finder
RELAYING INNOVATION

Fontes chaveadas

SÉRIE
78

- Automação predial
- Elevadores
- Automação de persianas e cortinas
- Gruas/Talhas
- Painéis para distribuição de energia
- Painéis de controle para bombas

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nos preços, recursos, especificações, aparência e disponibilidade de produtos e serviços sem aviso prévio.
A FINDER não assume qualquer responsabilidade pela presença de possíveis erros ou informações insuficientes neste documento.
Em caso de discrepância entre as versões impressa e online, prevalece esta última.

Fontes chaveadas DC, 12 W
Baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.12…2400
- Saída 24 V DC, 12 W, 0.63 A

Tipo 78.12…1200
- Saída 12 V DC, 12 W, 1.25 A

- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
- 17.5 mm de largura (1 módulo) x 61 mm de profundidade
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Topologia Flyback
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.12
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

78.12…2400	78.12…1200
• Saída 24 V DC, 12 W • SELV • Uso geral para carga de 24 V DC	• Saída 12 V DC, 12 W • SELV • Uso geral para carga de 12 V DC

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC com corrente de saída limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)

Circuito de saída			
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	0.63	1.25
Corrente nominal I_N (50 °C, para todo campo de funcionamento)	A	0.50	1
Tensão nominal	V	24	12
Potência nominal	W	12	12
Potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	15	15
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	2	2
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 200	< 200
Tempo de manutenção a plena carga: com alimentação de 100 V AC	ms	> 10	> 10
Tempo de manutenção a plena carga: com alimentação de 260 V AC	ms	> 90	> 90
Circuito de entrada			
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (não polarizado)	220	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	100…265***	100…265***
	V DC	140…370	140…370
Consumo máximo (a 100 V AC, 50 Hz)	VA	28.2	32
	W	14.2	17.2
Consumo em stand-by	W	< 0.4	< 0.4
Fator de potência		0.50	0.53
Máx. absorção de corrente (a 88 V AC)	A	0.25	0.30
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms	A	10	10
Características gerais			
Eficiência (a 230 V AC)	%	85	87
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 1	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Temperatura ambiente****	°C	–20…+60	–20…+60
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC	

Fontes chaveadas DC, 12 W
Baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.12…2402
- Saída 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- Driver modular de fita LED até 12 W, Certificado TUV seguindo IEC61347-2-13
- Adequado para uso geral (15 W - 40 °C, 12 W - 50 °C)

- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
- 17.5 mm de largura (1 módulo) x 61 mm de profundidade
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Topologia Flyback
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.12
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

78.12…2402

- Saída 24 V DC, 12 W
- SELV
- Driver de LED modular com Saída de 24 V DC

* (ver diagramas P78)
** (ver diagramas L78)

Circuito de saída			
Máxima corrente de saída	Driver LED	A	0.5
a 40°C, 230 V AC	Uso geral	A	0.63
Corrente nominal I_N	Driver LED (40 °C)	A	0.5
–20…40…50 °C, 230 V AC	Uso geral (50°C)	A	0.5
Tensão nominal		V	24
Potência nominal		W	12
Potência máxima	Driver LED	W	12
a 40°C, 230 V AC	Uso geral	W	15
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*		A	2
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)			< 1%
Tensão de ripple a plena carga		mV	< 200
Tempo de manutenção a plena carga:	com alimentação de 110 V AC	ms	> 10
	com alimentação de 240 V AC	ms	> 90
Circuito de entrada			
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)		110…240
	V DC (não polarizado)		220
Campo de	V AC (50/60 Hz)		100…265
funcionamento	V DC		140…370
Consumo máximo		VA	28.2
(a 100 V AC, 50 Hz)		W	14.2
Consumo em stand-by		W	< 0.4
Fator de potência			0.50
Máx. absorção de corrente (a 100 V AC)		A	0.25
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms		A	10
Características gerais			
Eficiência (a 230 V AC)		%	85
MTTF		h	> 400 · 10^3
Atraso na operação		s	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída		V AC	3000
Temperatura ambiente**		°C	–20…+40
Grau de proteção			IP 20
Homologações (segundo o tipo)			CE UKCA EAC 15 TÜV c UL us

Modular de baixo perfil DC 12 W ou 25 W
Fontes de alimentação projetadas para o OPTA e módulos de expansão (série 8A)

Tipo 78.12…2482
- Saída 24 V DC - 0.5 A, 12 W
- Fonte chaveada para PLR OPTA - Série 8A

Tipo 78.25…2482
- Saída 24 V DC - 1 A, 25 W
- Fonte chaveada para PLR OPTA - Série 8A

- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
- 17.5 mm (12 W) ou 35 mm (25 W) x 61 mm de profundidade
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.12/78.25
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

	78.12…2482	NEW 78.25…2482
	• Saída 24 V DC, 12 W SELV • Até 1 OPTA e 5 módulos de expansão	• Saída 24 V DC, 25 W, SELV • Até 2 grupos de 1 OPTA e 5 módulos de expansão

* (ver diagramas P78)
** (ver diagramas L78)

Circuito de saída			
Máxima corrente de saída (–20…+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	0.50	1
Corrente nominal I_N (a 70 °C)	A	0.40	0.8
Tensão nominal	V	24	24
Potência nominal	W	12	25
Potência de saída (–20…+50 °C)	W	12	25
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	2	3
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga	mV	< 200	< 200
Tempo de manutenção a plena carga:	com alimentação de 110 V AC ms	> 10	> 10
	com alimentação de 250 V AC ms	> 90	> 80
Circuito de entrada			
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (não polarizado)	220	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	100…265	100…265
	V DC	140…370	140…370
Consumo máximo (a 110 V AC, 50 Hz)	VA	28.2	55
	W	14.2	27
Consumo em stand-by	W	< 0.4	< 0.45
Fator de potência		0.50	0.48
Máx. absorção de corrente (a 110 V AC)	A	0.25	0.50
Máx. corrente de partida (pico a 250 V) por 3 ms	A	10	15
Características gerais			
Eficiência (a 230 V AC)	%	85	89
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	1	1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Temperatura ambiente**	°C	–20…+50	–20…+50
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC 15 c UL us LISTED	CE UKCA EAC

Fontes chaveadas DC, 25 W
Baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.25…1202
- Saída 12 V DC, 25 W
- 35 mm de largura (2 módulos) x 61 mm de profundidade

- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.25
Conexão a parafuso

NEW **78.25…1202**

- Saída 12 V DC, 25 W
- SELV

F

Para as dimensões do produto vide a página 29

* (ver diagramas P78)
** (ver diagramas L78)

Circuito de saída		
Corrente de saída (–20…+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	2.0
Corrente de saída (@ 70 °C)	A	1.6
Tensão nominal	V	12
Potência nominal	W	25
Potência de saída (–20…+50 °C)	W	25
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	4
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%
Tensão de ripple a plena carga	mV	< 200
Tempo de manutençãoa plena carga:	com alimentação de 110 V AC ms	> 10
	com alimentação de 250 V AC ms	> 100
Circuito de entrada		
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC (não polarizado)	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	100…265
	V DC	140…370
Consumo máximo (a 110 V AC, 50 Hz)	VA	58
	W	28
Consumo em stand-by (@ 230 V AC)	W	≤ 0.35
Fator de potência		0.48
Máx. absorção de corrente (a 110 V AC)	A	0.55
Máx. corrente de partida (pico a 250 V) por 3 ms	A	15
Características gerais		
Eficiência (a 230 V AC)	%	88
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000
Temperatura ambiente**	°C	–20…+70
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC

Fontes chaveadas DC, 25 W
Baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.25…2400
- Saída 24 V DC, 25 W
- 35 mm de largura (2 módulos) x 61 mm de profundidade

- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Topologia Flyback
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.25
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

78.25…2400

- Saída 24 V DC, 25 W

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC com corrente de saída limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)

Circuito de saída		
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	1
Corrente nominal I_N (50 °C, para todo campo de funcionamento)	A	0.75
Tensão nominal	V	24
Potência nominal	W	25
Potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	25
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	3
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 200
Tempo de manutenção a plena carga:	com alimentação de 110 V AC ms	> 40
	com alimentação de 250 V AC ms	> 100
Circuito de entrada		
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC (não polarizado)	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	100…265***
	V DC	140…370
Consumo máximo (a 100 V AC, 50 Hz)	VA	56.4
	W	27.5
Consumo em stand-by	W	≤ 0.5
Fator de potência		0.50
Máx. absorção de corrente (a 88 V AC)	A	0.43
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms	A	20
Características gerais		
Eficiência (a 230 V AC)	%	89
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	2500
Temperatura ambiente****	°C	–20…+60
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC

Fontes chaveadas DC, 36 W
Alta eficiência e baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.36 - 2402
- Saída 24 V DC, 36 W

Tipo 78.36 - 1202
- Saída 12 V DC, 36 W

- Alta eficiência (até 90%)
- Projetado para sistema SELV (EN 60950)
- Adequado para sistemas de bateria de backup
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Topologia Flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching), tecnologia quasi-resonant
- Conforme as normas UL 61010 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Pequenas dimensões: 70 mm de largura (4 módulos), 61 mm de profundidade
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.36
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

78.36 - 2402	78.36 - 1202
• Saída 24 V DC, 36 W • Ajuste de tensão 24-28 V • SELV • Adequada para carregamento de baterias	• Saída 12 V DC, 36 W • Ajuste de tensão 12-16 V • SELV • Adequada para carregamento de baterias

* (ver diagramas P78)
** (ver diagramas L78)
adequada para carregamento de baterias (veja página 21)

		78.36 - 2402	78.36 - 1202
Circuito de saída			
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	1.7	3.3
Corrente nominal I_N - 50 °C, alimentação (100…265)V AC - (140…370)V DC	A	1.5	3
Máx. corrente de saída (limitação de carga da bateria)	A	1.9	3.3
Tensão nominal	V	24	12
Potência nominal	W	36	36
Potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	40	40
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	6	12
Ajuste da tensão de saída	V	24 - 28	12 - 16
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga	mV	< 200	< 200
Tempo de manutenção a plena carga:	with 110 V AC input ms	> 20	> 30
	with 250 V AC input ms	> 100	> 150
Circuito de entrada			
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (não polarizado)	220	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	100…260	100…260
	V DC	140…370	140…370
Consumo máximo (a 100 V AC, 50 Hz)	VA	67	67.5
	W	41	42
Consumo em stand-by (230 V)	W	≤ 0.4	≤ 0.3
Fator de potência		0.62	0.61
Máx. absorção de corrente (a 100 V AC)	A	0.6	0.65
Máx. corrente de partida (pico a 250 V) por 3 ms	A	10	10
Características gerais			
Eficiência (a 230 V AC)	%	90	90
MTTF	h	$> 600 \cdot 10^3$	$> 600 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 3	< 3
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Temperatura ambiente**	°C	–20…+70	–20…+70
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC	

Fontes chaveadas DC, 50 W ou 60 W
Alta eficiência e baixo perfil para painéis elétricos

Tipo 78.50
- Saída 12 V DC, 50 W
- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
  Adequado para sistemas de bateria de backup

Tipo 78.60
- Saída 24 V DC, 60 W
- Projetado para o sistema SELV (EN 60950)
- Adequado para sistemas de bateria de backup

- Alta eficiência (até 91%)
- Baixo consumo em stand-by
- Proteção térmica: interna, com desligamento da saída V_{out}
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Topologia Flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching), tecnologia quasi-resonant
- Conforme as normas EN 60950-1 e EN 61204-3
- Conexão em paralelo para redundância automática: com diodos OR
- Permite conexão Dupla e em Série
- Pequenas dimensões: 70 mm de largura (4 módulos), 61 mm de profundidade
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.50/78.60
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 29

78.50

- Saída 12 V DC, 50 W
- Ajuste de tensão 12-16 V
- Tecnologia ZVS
- SELV

78.60

- Saída 24 V DC, 60 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- SELV
- Adequada para carregamento de baterias
- Tecnologia ZVS

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC com corrente de saída limitada a 80% I_N
**** ver diagramas L78)
adequada para carregamento de baterias (veja página 21)

Circuito de saída			
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	4.6	2.8
Corrente nominal I_N - 50 °C, alimentação (100…265)V AC - (140…370)V DC	A	4.2	2.5
Tensão nominal	V	12	24
Potência nominal	W	50	60
Potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	55	68
Máx. corrente instantânea durante 3 ms*	A	12	10
Ajuste da tensão de saída	V	12…16	24…28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 200	< 200
Tempo de manutenção a plena carga:	with 100 V AC input ms	> 30	> 20
	with 260 V AC input ms	> 150	> 130
Circuito de entrada			
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (não polarizado)	220	220
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	88…265***	88…265***
	V DC	140…370	140…370
Consumo máximo (a 100 V AC, 50 Hz)	VA	86	105
	W	57	68
Consumo em stand-by	W	< 0.3	< 0.45
Fator de potência		0.65	0.65
Máx. absorção de corrente (a 88 V AC)	A	0.7	0.9
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms	A	30	30
Fusível de entrada		1.6 A - T	1.6 A - T
Características gerais			
Eficiência (a 230 V AC)	%	90	91
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 1	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Temperatura ambiente****	°C	–20…+70	–20…+70
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC cULus	

SÉRIE 78
Fontes chaveadas

Fontes chaveadas DC industriais: 110 W e 130 W

Tipo 78.1A
- Saída 24 V DC, 120 W

Tipo 78.1B
- Saída 24 V DC, 120 W, dimensões reduzidas
- Sistemas elétricos com separação segura (SELV segundo EN 60950)

Tipo 78.1D
- Saída 24 V DC, 130 W
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

- Tecnologia Fold-Back para recarga da bateria e o funciosamento em paralelo para incrementar a corrente de carga (78.1D)
- Alta eficiência (até 93%)
- Baixo consumo em stand-by
- Topologia LLC (78.1B) ou forward (78.1D)
- Proteção térmica: interna, com pré-alarme via LED, contato auxiliar e com desligamento da saída V_{out} (78.1D)
- Indicação de sobrecarga: com pré-alarme via LED e indicação via contato auxiliar (78.1D)
- Boost de corrente: sem limite de tempo, com indicação via LED e contato auxiliar (78.1D)
- Proteção contra sobrecarga: modo Fold-back (78.1D)
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção de entrada: fusível interno substituível (incluso um de reposição)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 60950-1 e 61204-3
- Funcionamento em paralelo para elevar a corrente de saída (com diodos OR)
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

Para as dimensões do produto vide a página 29, 30, 31

F

78.1A	78.1B	78.1D
• Saída 24 V DC, 120 W • Ajuste de tensão 24-28 V	• Saída 24 V DC, 120 W • Ajuste de tensão 24-28 V • Dimensões reduzidas e baixo consumo em stand-by	• Saída 24 V DC, 130 W • Ajuste de tensão 24-28 V • Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

Fusível substituível + sobressalente

Proteção térmica sinalizada com LED

(conforme o tipo)

Contato auxiliar sinalizado

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 120 V AC
*** (ver diagramas L78)
adequada para carregamento de baterias (veja página 21)

		78.1A	78.1B	78.1D
Circuito de saída				
Corrente de saída (–20…+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	6.0 (a 40 °C)	5.0 (a 40 °C)	5.4 (a 50 °C)
Corrente de saída (–20…+50 °C, alimentação 120 V AC)	A	4.5 (a 40 °C)	4.5 (a 40 °C)	5.4 (a 50 °C)
Tensão nominal	V	24	24	24
Potência nominal	W	120 (a 40°C)	120 (a 40°C)	130 (a 50°C)
Máx. potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	120	120	130
Máx. corrente instantânea durante 5 ms*	A	10	10	10
Ajuste da tensão de saída	V DC	24…28	24…28	24…28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 2%	< 3%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 500	< 300	< 100
Tempo de manutenção a plena carga: com alimentação de 120 V AC	ms	> 25	> 20	> 20
Tempo de manutenção a plena carga: com alimentação de 250 V AC	ms	> 110	> 90	> 20
Circuito de entrada				
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120…240	120…240	110…240
	V DC	—	220	110…240
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	120…260	100…265	88…265
	V DC	—	140…275 (polarizado)	95…275 (não polarizado)
Tensão DC de desoperação	V	—	110	80
Consumo máximo (à tensão	VA	195 (a 50 Hz)	268 (a 50 Hz)	145 (a 50 Hz)
V AC mínima do campo de funcionamento)	W	134 (a 50 Hz)	133 (a 50 Hz)	145 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by	W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Fator de potência		0.69	0.5	0.998
Máx. absorção de corrente	A	1.75 (a 120 V AC)	1.75 (a 115 V AC)	1.6 (a 88 V AC)
Máx. corrente de partida (pico a 250 V) por 3 ms	A	13	12	12
Fusível de entrada substituível		—	3.15 A - T	2.5 A - T
Características gerais				
Eficiência (a 230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	h	$> 500 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 3	< 1	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	2000	2500 (SELV)	2500
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	—	1500	1500
Temperatura ambiente***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus

VI-2025, www.findernet.com

Fontes chaveadas DC industriais: 240 W

Fonte de alimentação chaveada de alta eficiência com alta corrente de pico na saída e baixo consumo em stand-by

Tipo 78.2A
- Saída 24 V DC, 240 W

- Alta eficiência (até 94%)
- Baixo consumo em stand-by
- Topologia LLC
- Proteção térmica interna
- Boost de corrente: sem limite de tempo
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 61204-3
- Funcionamento em paralelo para elevar a corrente de saída (com diodos OR)
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.2A
Conexão a parafuso

78.2A

- Saída 24 V DC, 240 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Fonte de alimentação sugerido para PLC

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 100 V AC
*** (ver diagramas L78)
adequada para carregamento de baterias (veja página 21)

Para as dimensões do produto vide a página 31

Circuito de saída		
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	11 (a 30°C) / 10 (a 40°C)
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 120 V AC)	A	9
Tensão nominal	V	24
Potência nominal	W	240 (a 40°C)
Máx. potência de saída (–20…+30 °C, alimentação 230 V AC)	W	260
Máx. corrente instantânea durante 5 ms*	A	25
Ajuste da tensão de saída	V DC	24…28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 3%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 300
Tempo de manutenção a plena carga:	com alimentação de 100 V AC ms	> 30
	com alimentação de 250 V AC ms	> 50
Circuito de entrada		
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120 ou 230
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	95…130 ou 185…260
Consumo máximo (à tensão	VA	361 (a 50 Hz)
V AC mínima do campo de funcionamento)	W	265 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by	W	≤ 3 a 120 V ; ≤ 2.6 W a 230 V
Fator de potência		0.73
Máx. absorção de corrente	A	3.5 (a 100 V AC)
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms	A	14
Características gerais		
Eficiência (a 230 V AC)	%	94
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	2000
Temperatura ambiente***	°C	–20…+60
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC

Fonte chaveada DC industrial: 240 W

Características de sobrecarga que suportam o funcionamento em paralelo para elevar a corrente de saída

Tipo 78.2E
- Saída 24 V DC, 240 W
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

- Alta eficiência (até 93%)
- Baixo consumo em stand-by
- Topologia Forward
- Proteção térmica: interna, com pré-alarme via LED e contato auxiliar e com desligamento da saída V_{out}
- Indicação de sobrecarga: com pré-alarme via LED e indicação via contato auxiliar
- Boost de corrente: sem limite de tempo, com indicação via LED e contato auxiliar
- Sobrecarga até 20 A
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção de entrada: fusível interno substituível (incluso um de reposição)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 60950-1 e 61204-3
- Funcionamento em paralelo para elevar a corrente de saída (com diodos OR)
- Permite conexão Dupla e em Série
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.2E
Conexão a parafuso

F

Para as dimensões do produto vide a página 30

78.2E

- Saída 24 V DC, 240 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

Fusível substituível + sobressalente

Proteção térmica sinalizada com LED

Contato auxiliar sinalizado

* (ver diagramas P78)
** pico a pico, componente de 100 Hz com tensão de entrada de 110 V AC
*** (ver diagramas L78)

Circuito de saída		
Corrente de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	10.8
Corrente nominal I_N (50 °C, para todo campo de funcionamento)	A	10
Tensão nominal	V	24
Potência nominal	W	240
Potência de saída (–20…+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	250
Máx. corrente instantânea durante 5 ms*	A	25
Ajuste da tensão de saída	V DC	24…28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 100
Tempo de manutenção a plena carga:	com alimentação de 110 V AC ms	> 20
	com alimentação de 260 V AC ms	> 20
Circuito de entrada		
Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC	110…240
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	88…265
	V DC	90…275 (não polarizado)
Tensão DC de desoperação	V	80
Consumo máximo (à tensão V AC mínima do campo de funcionamento)	VA	275 (a 50 Hz)
	W	274 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by (a 88 V)	W	≤ 2.8
Fator de potência		0.995
Máx. absorção de corrente	A	3.0 (a 88 V AC)
Máx. corrente de partida (pico a 265 V) por 3 ms	A	12
Fusível de entrada substituível		3.15 A - T
Características gerais		
Eficiência (a 230 V AC)	%	93
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Atraso na operação	s	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	2500
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	1500
Temperatura ambiente***	°C	–20…+70
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC cULus

VI-2025, www.findernet.com

Fonte de alimentação KNX com saída de 30 V DC - 640 mA

- Saída 30 V DC 640 mA, KNX Bus
- LEDs de status
- 72 mm de largura (4 módulos)
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Adequando para ETS 4 (ou versões mais recentes)

78.2K
Conexão a parafuso

Terminal KNX

78.2K.1.230.3000

- Proteção térmica, proteção contra sobrecarga e proteção contra curto-circuito
- Duas fontes de alimentação podem ser instaladas a 15 metros de distância

Para as dimensões do produto vide a página 32

Circuito de saída		
Corrente de saída	mA	640
Tensão de saída	V	30
Circuito de entrada		
Tensão nominal (U_N)	V AC	230…240
Campo de funcionamento	V AC	18…260
Consumo em stand-by	W	1.45
Fator de potência		0.62
Máx. absorção de corrente	A	0.25
Características gerais		
Distância mínima entre fontes de alimentação	m	15
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA

Codificação

Exemplo: série 78 fonte chaveada, saída 36 W - 24 V DC, tensão de alimentação 110…240 V AC, com fusível de entrada e regulador de tensão de saída.

										A	B	C	D	
7	8	.	3	6	.	1	.	2	3	0	.	2	4	0	2

Série

Potência
12 = Saída 12 W
25 = Saída 25 W
36 = Saída 36 W
50 = Saída 50 W
60 = Saída 60 W
1A = Saída 120 W
2A = Saída 240 W
1B = Saída 110 W
1D = Saída 130 W
2E = Saída 240 W
2K = KNX 640 mA

Conversão de tensão
1 = Entrada AC/DC, saída DC
1 = Entrada AC, saída DC (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Tensão de alimentação
230 = 110…240 V AC / 220 V DC
230 = 110…240 V AC/DC
230 = 120…240 V AC / 220 V DC
230 = 230…240 V AC (78.2K)
230 = 120 or 230 V AC ajustável (78.2A)

D:
0 = Standard
2 = Fusível de entrada substituível + regulador de tensão de saída (sem regulagem de voltagem para 78.12)
3 = Fusível de entrada substituível+ regulador de tensão de saída
4 = Fusível de entrada substituível + regulador + contato lógica positiva
5 = Fusível de entrada substituível + regulador + contato pré-alarme

C:
0 = Standard
1 = Dupla etapa com PFC (Power Factor Correction)
8 = Fonte de alimentação para PLR OPTA, série 8A

AB:
12 = Saída 12 V DC
24 = Saída 24 V DC
30 = 30 V DC saída KNX

Códigos
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.12.1.230.2402
78.12.1.230.2482 (OPTA)
78.25.1.230.1202
78.25.1.230.2400
78.25.1.230.2482 (OPTA)
78.36.1.230.2402
78.36.1.230.1202
78.50.1.230.1202
78.60.1.230.2402
78.1A.1.230.2402
78.2A.1.230.2402
78.1B.1.230.2403
78.1D.1.230.2414
78.1D.1.230.2415
78.2E.1.230.2414
78.2E.1.230.2415
78.2K.1.230.3000

Características gerais

Características EMC (segundo EN 61204-3)		Padrão de referência	78.36 78.25…2400	78.50, 78.60	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E	78.25…1202/2482
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Campo de frequência irradiada	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m	5 V/m
Transientes rápidos (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV
Surtos de tensão sobre terminais de alimentação (surge 1.2/50 µs)	modalidade comum	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV	—
	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	1 kV	1 kV	4 kV *	4 kV *	4 kV*	4 kV	4 kV*	1 kV
Tensão de radiofrequência em modo comum (0.15…230 MHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Interrupções rápidas		EN 61000-4-11	5 ciclos	6 ciclos	5 ciclos	5 ciclos	6 ciclos	5 ciclos	5 ciclos	5 ciclos
Emissões de radiofrequência conduzidas	0.15…30 MHz	EN 55022	classe B	classe B	classe A	classe B	classe B	classe A	classe B	classe B
Emissões irradiadas	30…1000 MHz	EN 55022	classe B	classe B	classe A	classe A	classe A	classe A	classe A	classe B

Terminais		Max	Min…Max
Seção do cabo (cabo rígido, cabo flexível)	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 0.5…1 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20…1 x 12
Seção do cabo (cabo rígido, cabo flexível para 78.50, 78.60, 78.1A e 78.2A)	mm²	1 x 2.5	1 x 0.5…2.5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Torque	Nm	0.8	0.5
	Lb-in	7.1	7.1
Wire strip length	mm	8	8
Other data			
Comprimento de desnudamento do cabo	W	2 (78.12), 2.3 (78.25), 3.6 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60)	
	W	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)	

*O fusível de entrada pode fundir-se com tensões superiores a 2 kV.

Características gerais para 78.2K

Características EMC (segundo EN 61204-3)		Padrão de referência	78.2K
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV
Campo de frequência irradiada	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Transientes rápidos (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz)	Terminais HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	2 kV
Surtos de tensão sobre terminais de alimentação (surge 1.2/50 µs)	Terminais de alimentação DM	EN 61000-4-5	1 kV
	Terminais de alimentação CM	EN 61000-4-5	2 kV
	Terminais HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensão de radiofrequência em modo comum (0.15…230 MHz)	Terminais HBES	EN 61000-4-6	10 V
	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	10 V
Interrupções rápidas	critério A	EN 61000-4-11	10 ciclos
Emissões de radiofrequência conduzidas	0.15…30 MHz	EN 55022	classe B
Radiated emissions	30…1000 MHz	EN 55022	classe B

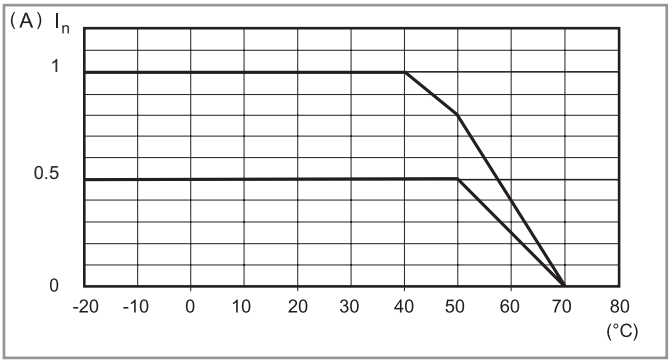
Terminais		Max
Seção do cabo (cabo rígido, cabo flexível)	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Torque	Nm	0.8
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8
Outros dados		
Potência dissipada no ambiente com carga nominal	W	4.8

DM: modo diferencial
CM: modo comun

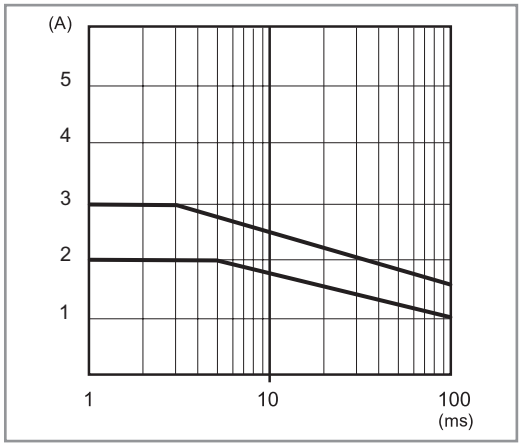
F

Características de saída

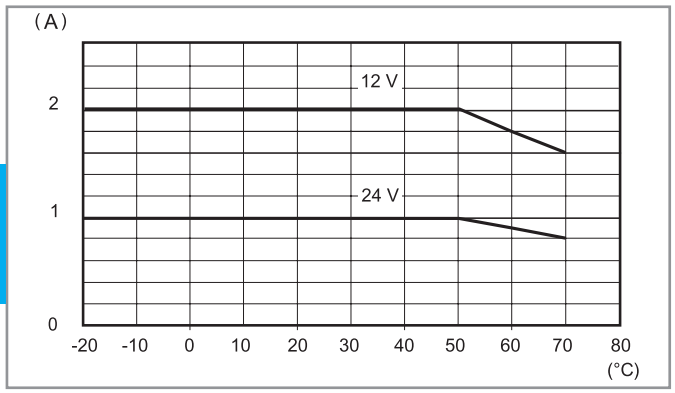
L78-1 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.12)



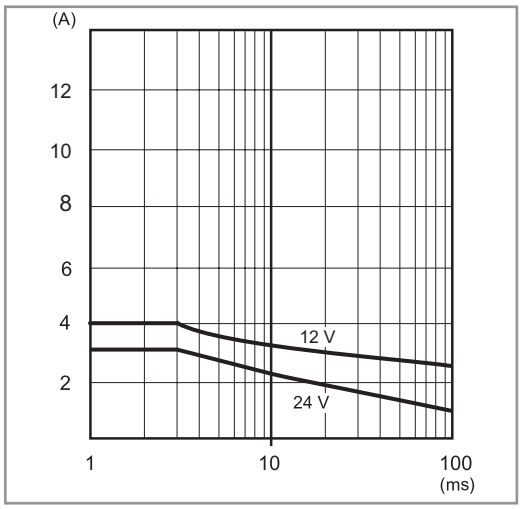
P78-1 Corrente de pico de saída versus tempo (78.12)



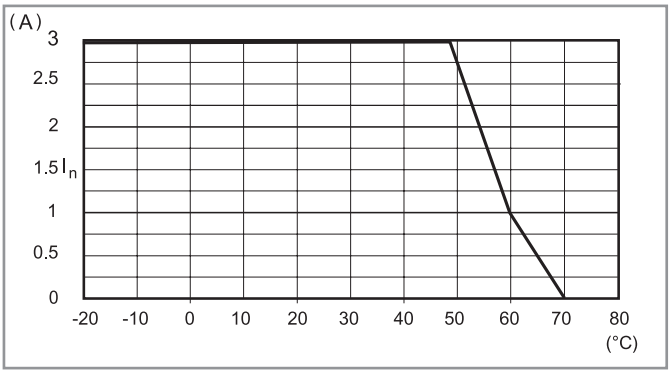
L78-2 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.25)



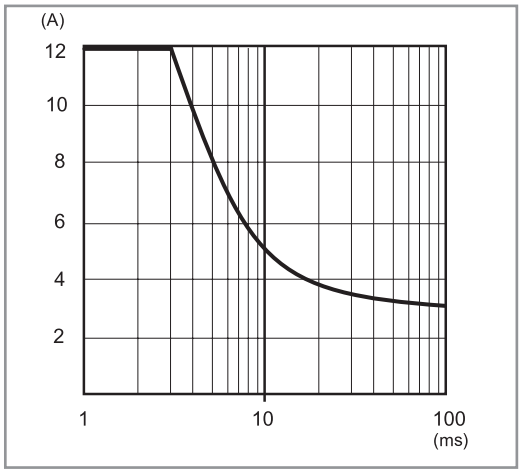
P78-2 Corrente de pico de saída versus tempo (78.25)



L78-3 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.36) - 12 V



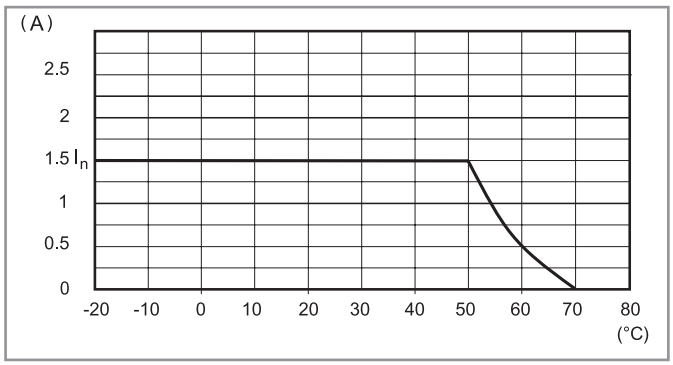
P78-3 Corrente de pico de saída versus tempo (78.36) - 12 V



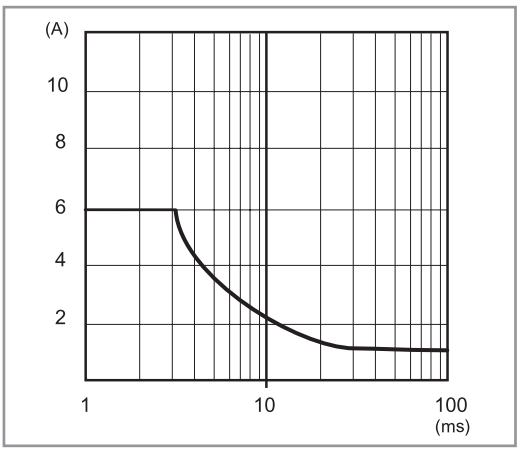
F

Características de saída

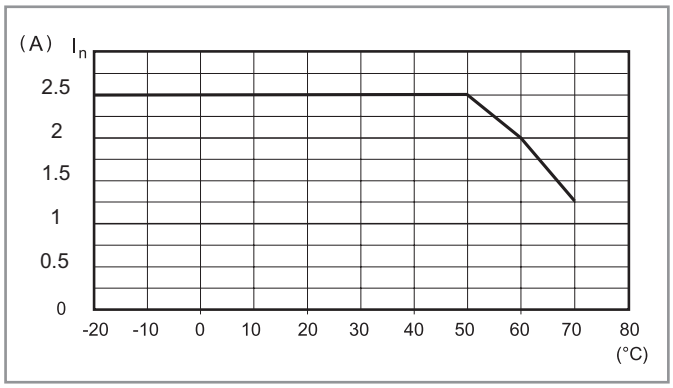
L78-3 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.36) - 24 V



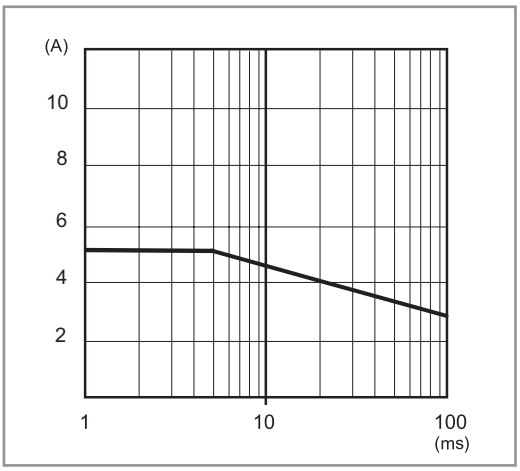
P78-3 Corrente de pico de saída versus tempo (78.36) - 24 V



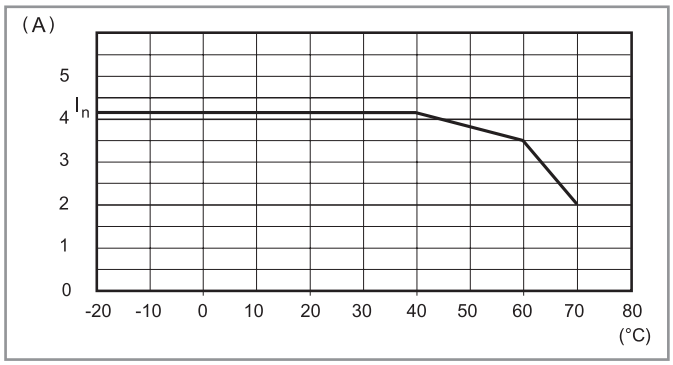
L78-4 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.60)



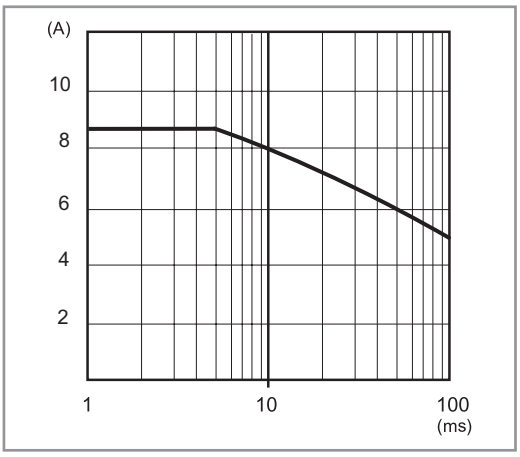
P78-4 Corrente de pico de saída versus tempo (78.60)



L78-5 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.50)



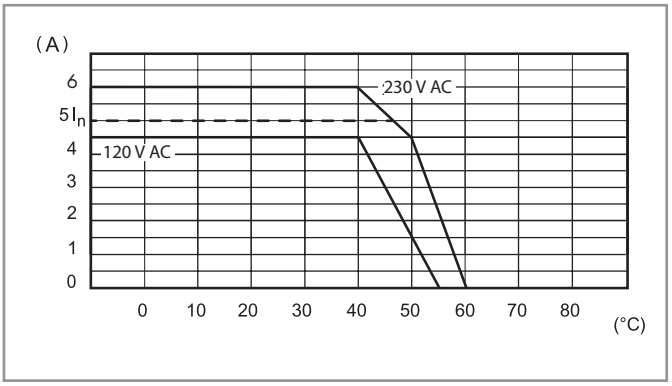
P78-5 Corrente de pico de saída versus tempo (78.50)



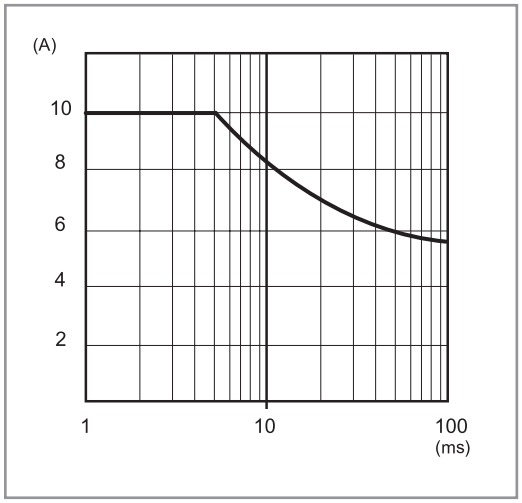
F

Características de saída

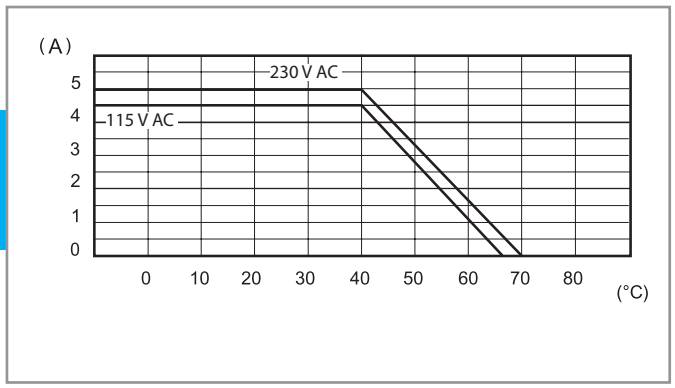
L78-6 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1A)



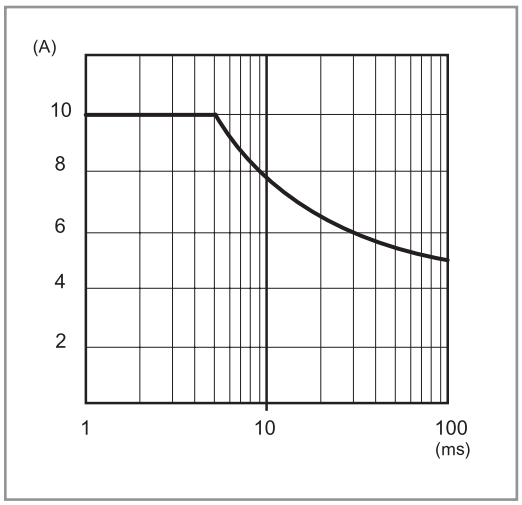
P78-6 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1A)



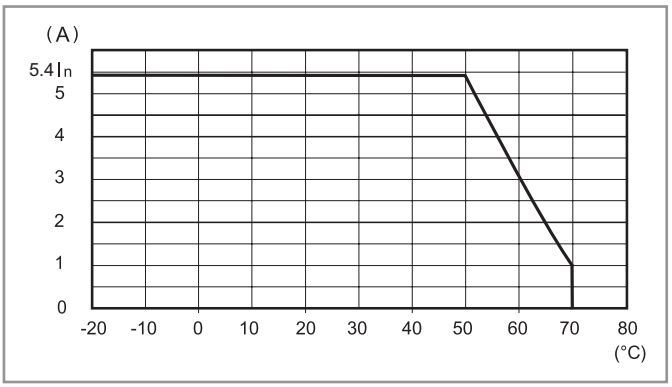
L78-7 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1B)



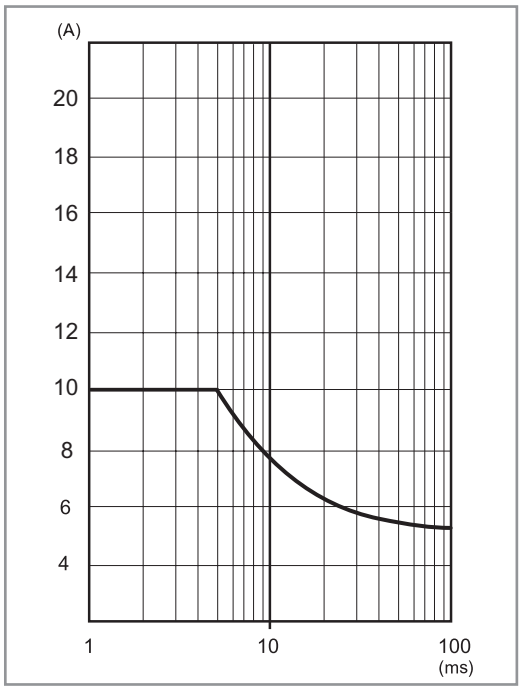
P78-7 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1B)



L78-8 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1D)



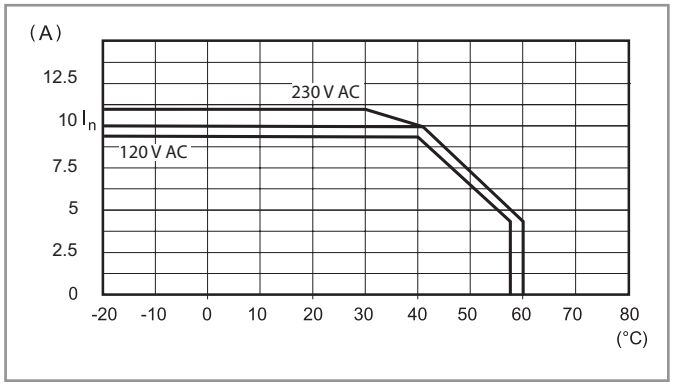
P78-8 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1D)



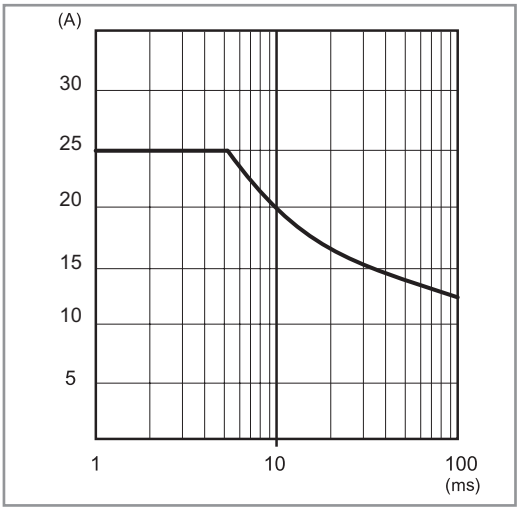
F

Características de saída

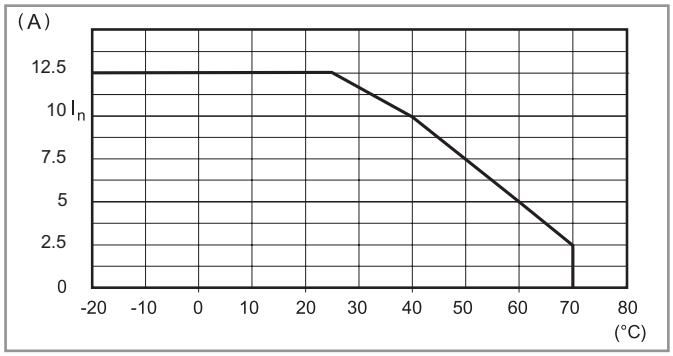
L78-9 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.2A)



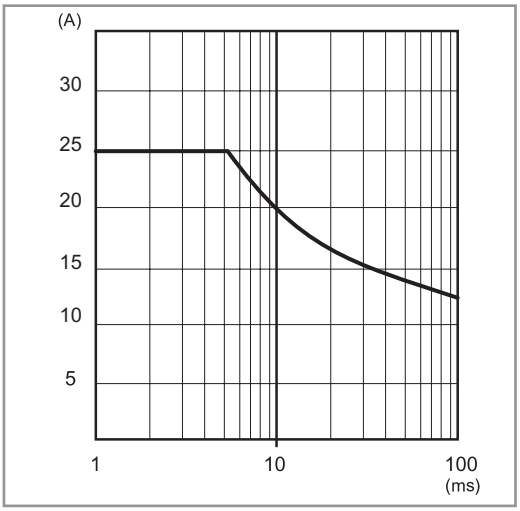
P78-9 Corrente de pico de saída versus tempo (78.2A)



L78-10 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.2E)



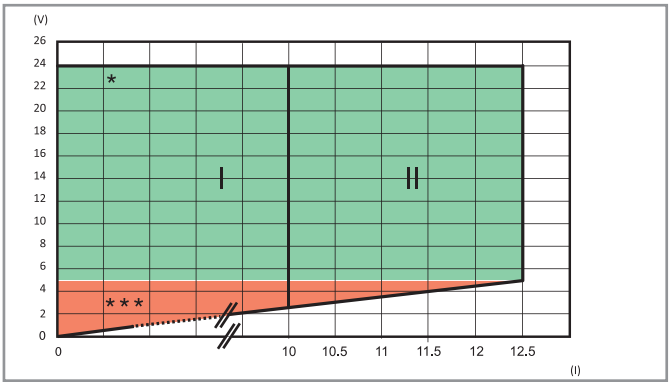
P78-10 Corrente de pico de saída versus tempo (78.2E)



F

Características de saída

FB78-5 Tensão de saída versus corrente de saída (78.2E)



I: Características de saída para temperatura até 50 °C
II: Características de saída para temperatura até 25 °C
*** / ***:** Vide tabela de indicação LED abaixo

FB78-6 Tensão de saída versus corrente de saída (78.2K)

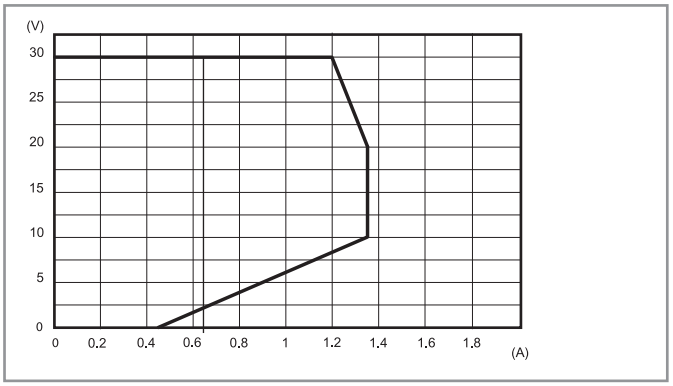
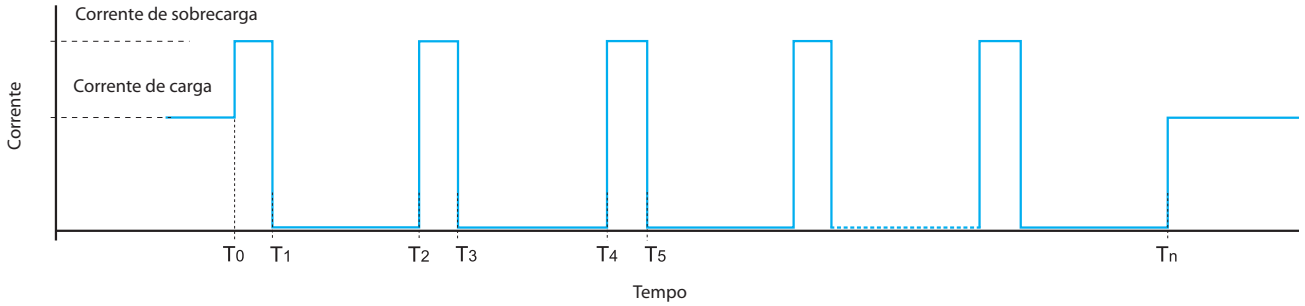


Diagrama de sobrecarga, KNX aprovado

Modo Hiccup



Em condições normais, as fontes chaveadas da Série 78 fornecem a corrente exigida pela carga.
No entanto, em condições anormais, como curto-circuito ou sobrecarga severa (T_0) a tensão de saída se reduzirá a 0 rapidamente, seguida da corrente (T_1). Depois de aproximadamente 2 segundos (T_1 a T_2), a fonte verifica se a anomalia persiste durante o período de tempo T_2 a T_3 (30 a 100 ms - dependendo do tipo de anomalia). Se a anomalia persistir, como indicado acima, a corrente se reduz novamente a 0, como anteriormente, durante mais 2 segundos (T_3 a T_4).
Este processo "hiccup" se repete até que se elimine a anomalia (T_n) e, a partir deste momento, a fonte chaveada volta ao funcionamento normal.

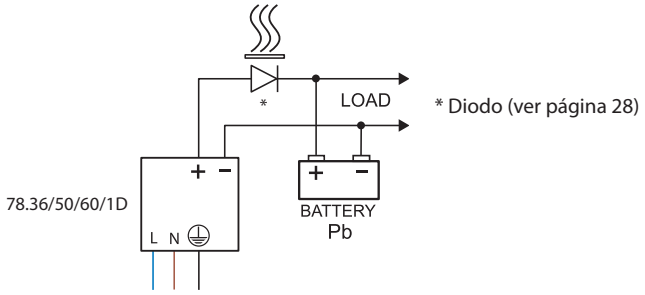
O 78.1B pode suportar esta anomalia durante 15 segundos. Depois de este tempo, entra em modo de proteção e é necessário um rearme/Reset manual, cortando e reestabelecendo a alimentação.

Tecnologia Fold-back e recarga de baterias

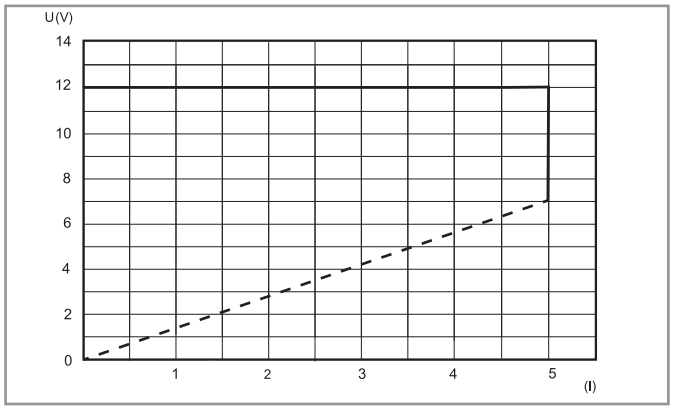
A **tecnologia Fold-back** permite manter a corrente de carga em condições de sobrecarga severa. No caso de sobrecarga severa, o circuito fold-back irá prover a corrente e a tensão de saída, de acordo com o diagrama "FB" de cada modelo. Na prática, quando a sobrecorrente é consumida pela carga, o circuito de fold-back reduz a tensão de saída fornecendo a corrente até o valor máximo, então ela irá começar a funcionar no modo hiccup. Em caso de curto-circuito, a fonte chaveada também irá funcionar no modo hiccup. Em ambos os casos, estas condições são finalizadas quando a anomalia é removida e, em seguida, a fonte chaveada retorna ao seu funcionamento normal.

O circuito fold-back permite também usar a fonte de alimentação para **recarga de baterias:** em particular 78.36/50/60 para carregar baterias de chumbo-ácido (tanto do tipo padrão quanto de gel) classificadas como 7 a 24 Ah e 78.1D para carregar baterias de chumbo classificadas como 17 a 38 Ah. Em cada caso, deve-se verificar se as características da carga e da bateria sejam compatíveis com as características de saída da fonte.
É aconselhado conectar um diodo em série entre a saída positiva (+) e a entrada positiva (+) da bateria (se ainda não estiver instalado na unidade da bateria).

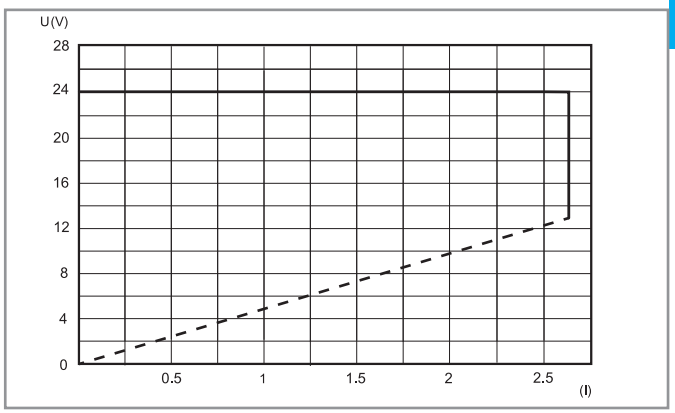
Conexão Back-up para interrupções da alimentação principal
Quando a alimentação principal está presente, a fonte é capaz de carregar a bateria ao mesmo tempo em que alimenta a carga (dimensionar a fonte para 110% da carga nominal). Em caso de corte da alimentação principal, a carga será alimentada a partir da bateria de Back-up.



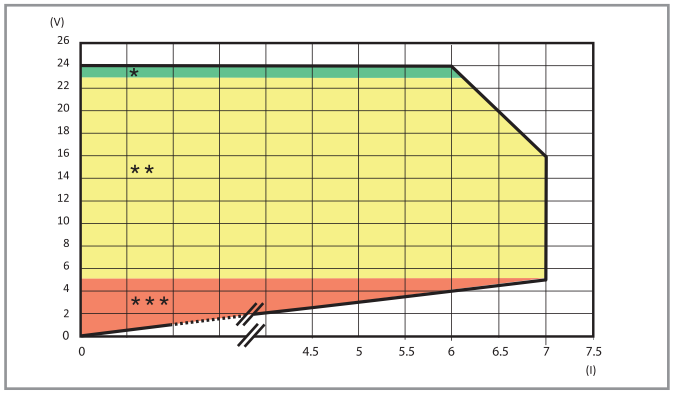
FB78-1 Tensão de saída x corrente de saída (78.50)



FB78-2 Tensão de saída x corrente de saída (78.60)



FB78-3 Tensão de saída x corrente de saída (78.1D)



Característica de Fold-back para temperatura ambiente de até 50 °C
* / ** / ***: Consulte a tabela de LED abaixo

F

Tabela de indicação do LED para os tipos 78.1D, 78.2E

Indicação modo de comutação de contato: Tipo 78.xx.x.xxx.24x4 (“lógica positiva”)

O contato NA se fecha quando é aplicada energia à fonte e permanece fechado a menos que haja uma falha grave impedindo a fonte de alimentação de fornecer corrente de saída. (Como um fusível queimado, falta de energia elétrica, curto-circuito ou proteção térmica.)
Esta versão é apropriada, por exemplo, para sinalização remota a um PLC de todos os alarmes que representam uma interrupção do fornecimento de energia.

Tipo	Area	Estado	LED		Contato 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	OFF	
	**	Sobrecarga (somente 78.1D)	DC OK ALARM	OFF	
	***	Curto-circuito	DC OK ALARM	OFF	
		Limite térmico	DC OK ALARM		
		Proteção térmica#	DC OK ALARM	OFF	

#Remova a tensão de alimentação após a intervenção da proteção térmica, de modo a resetar a fonte de alimentação.

F

Tabela de indicação do LED para os tipos 78.1D, 78.2E

Indicação modo de comutação de contato: Tipo 78.xx.x.xxx.24x5 (“pré-alarme”)

O contato NA se fecha quando uma anomalia acontece (sobrecarga, curto-circuito, limite térmico, proteção térmica).
Esta versão é apropriada, por exemplo, para ativar alarmes visuais ou sonoros, ou para ativar um ventilador para arrefecimento.

Tipo	Area	Estado	LED		Contato 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	OFF	
	**	Sobrecarga (somente 78.1D)	DC OK ALARM	OFF	
	***	Curto-circuito	DC OK ALARM	OFF	
		Limite térmico	DC OK ALARM		
		Proteção térmica#	DC OK ALARM	OFF	

#Remova a tensão de alimentação após a intervenção da proteção térmica, de modo a resetar a fonte de alimentação.

Tabela de indicação do LED para os tipos 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B

Tipo	Estado	LED	
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1202 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK		
	Curto-circuito		
	Limite térmico		OFF
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Curto-circuito		15s OFF
	Limite térmico		OFF

VI-2025, www.findernet.com

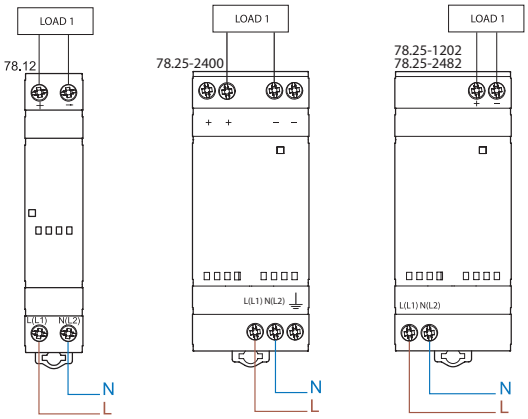
Tabela de indicação do LED

Tipo	Area	Estado	LED	Saída
78.2K.1.230.3000	Verificação de start up	V_{out} OK	▬ ● OFF ● OFF	ON
		V_{out} Mínimo < 29V	▬ ▬ ▬ ● OFF ● OFF	OFF
		V_{out} Máximo > 33V	● OFF ▬ ● OFF	OFF
	Funcionamento normal	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	▬ ● OFF ▬	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	● OFF ● OFF ▬	ON
	Condição de alarme: Tamb > 45°C @ Inom.	Pré alarme: até 60s	▬ ● OFF ▬ ▬ ▬	ON
		Alarme fixo	● OFF ● OFF ▬ ▬ ▬	OFF

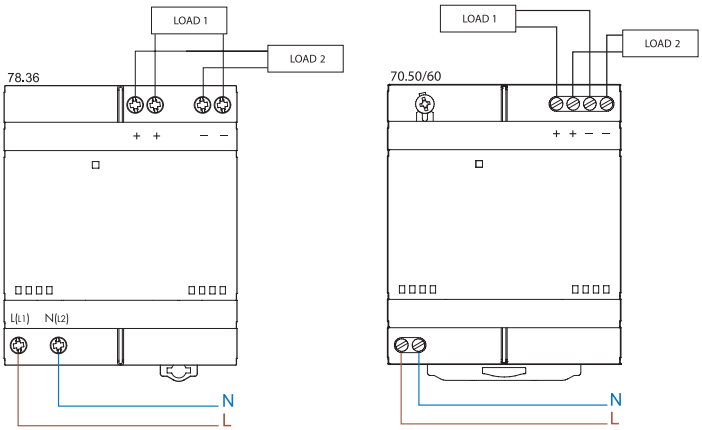
F

Esquemas de ligação para os tipos 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

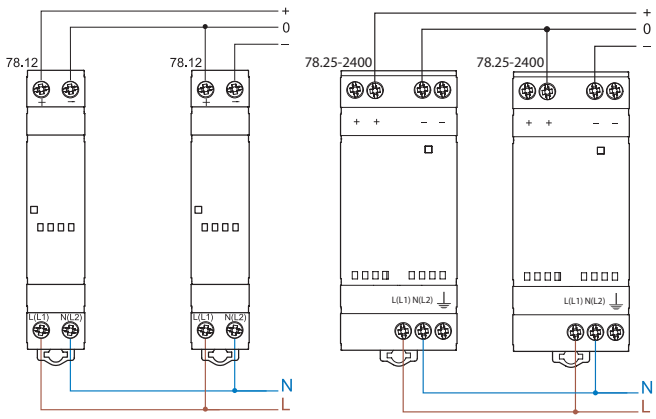
Conexão simples



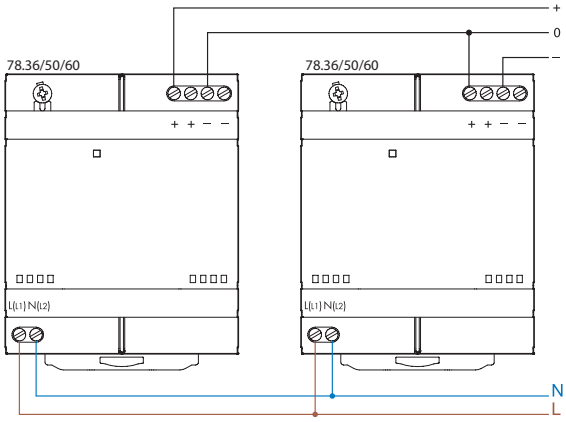
Conexão simples



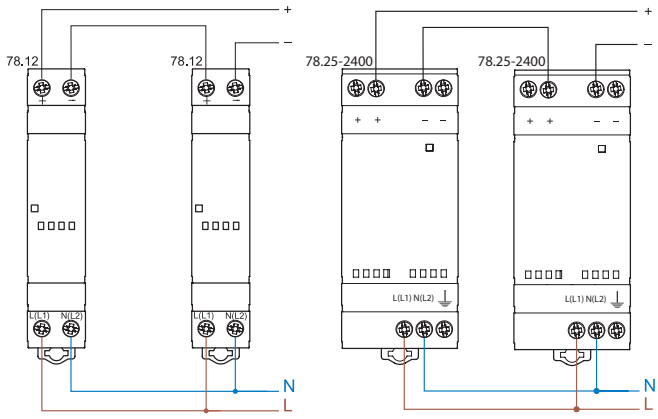
Conexão dupla



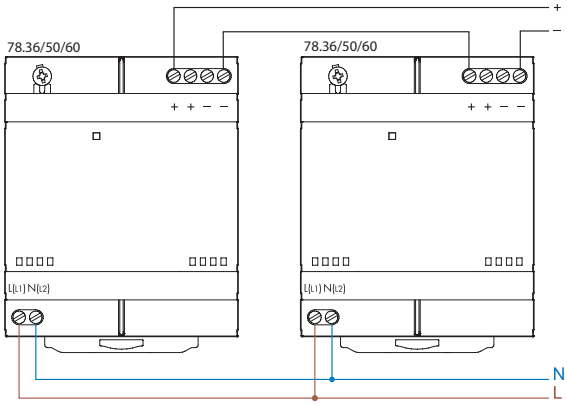
Conexão dupla



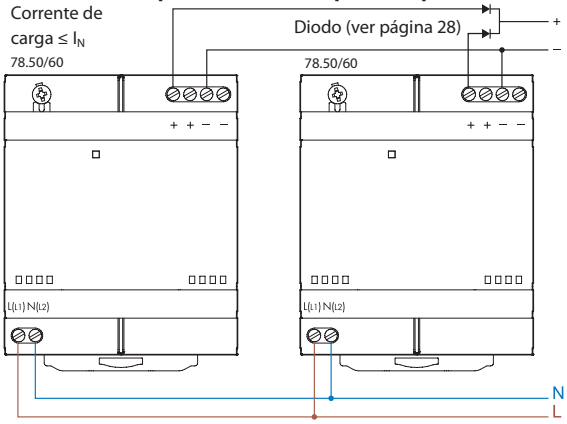
Conexão em série



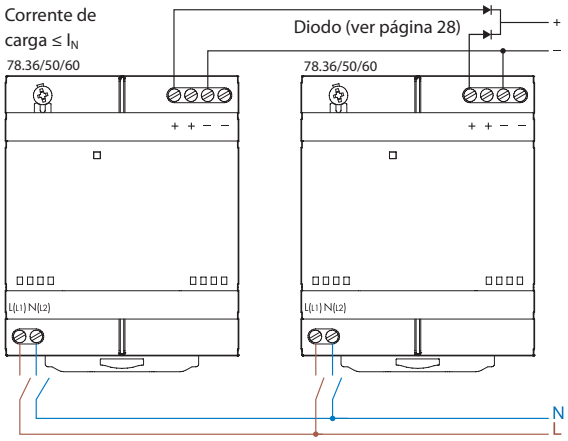
Conexão em série



Conexão em paralelo (somente para os tipos 78.50/60)

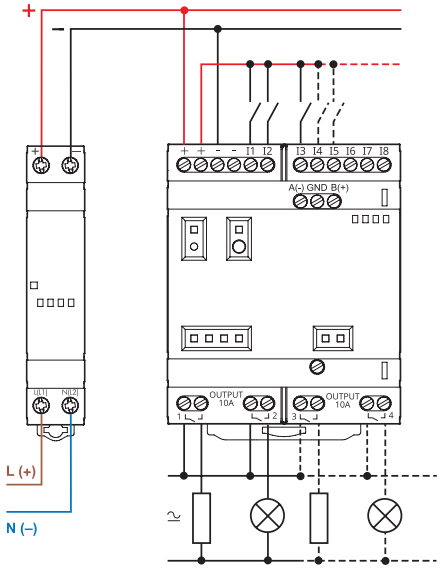


Redundância manual



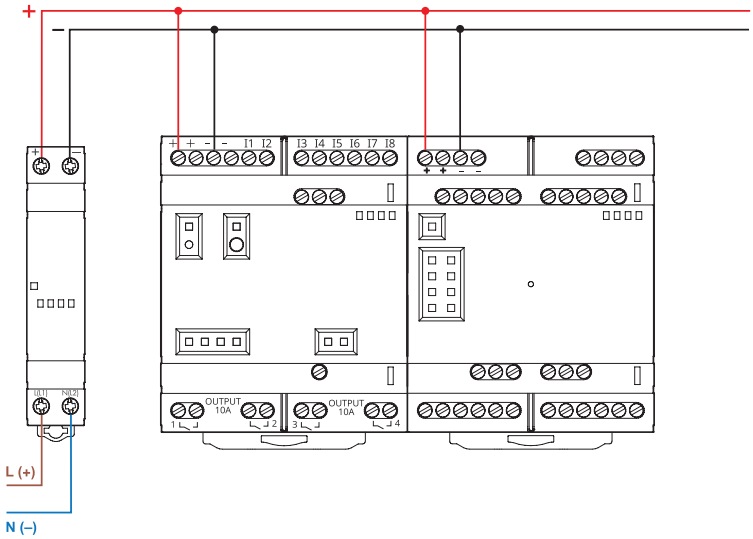
VI-2025, www.findernet.com

Esquema de ligação para os tipo 78.12 OPTA



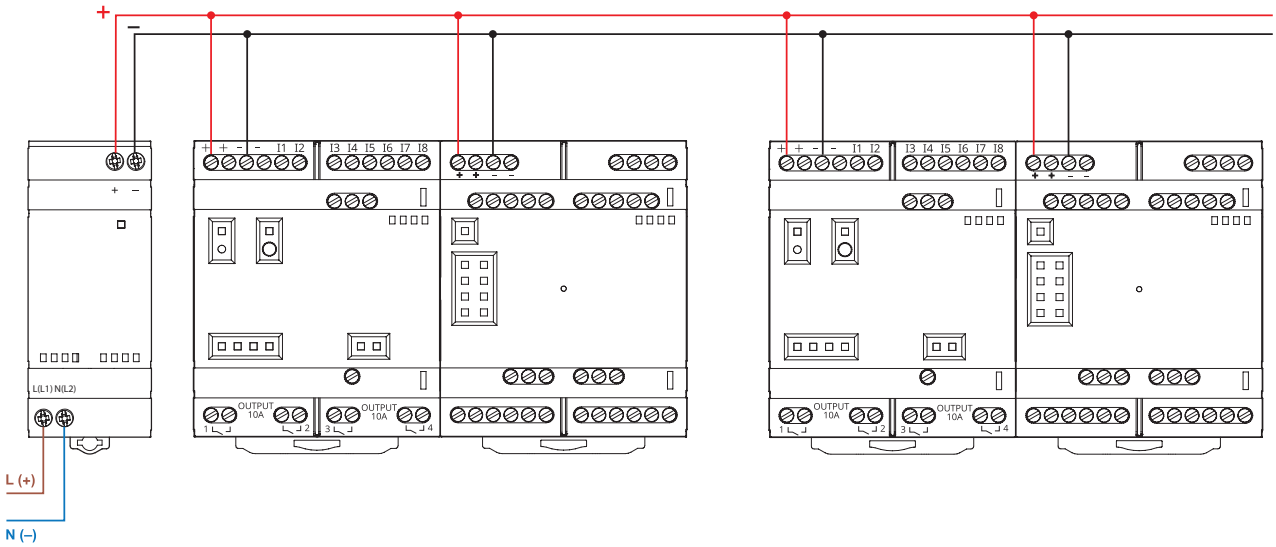
Esquema de ligação para os 78.12…2482 OPTA + módulos de expansão

Até 1 OPTA e 5 módulos de expansão



Esquema de ligação para os 78.25…2482 OPTA + módulos de expansão

Até 2 grupos de 1 OPTA e 5 módulos de expansão

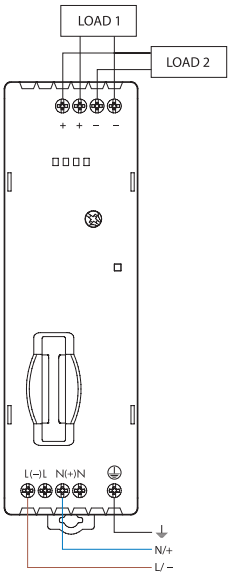


VI-2025, www.findernet.com

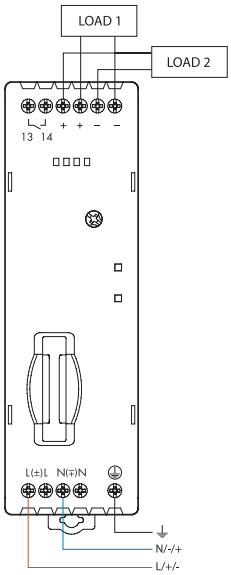
Esquemas de ligação para os tipos 78.1B e 78.1D

Conexão simples

78.1B - Conexão da tensão de alimentação

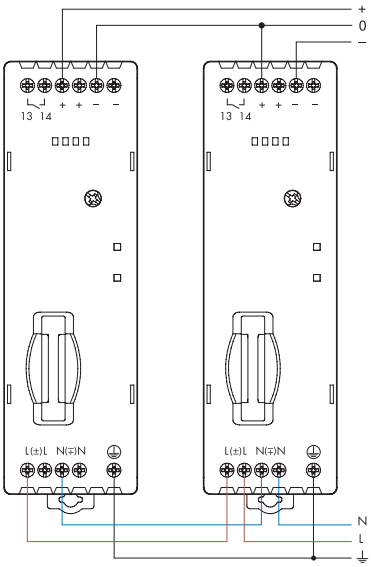


78.1D - Conexão da tensão de alimentação

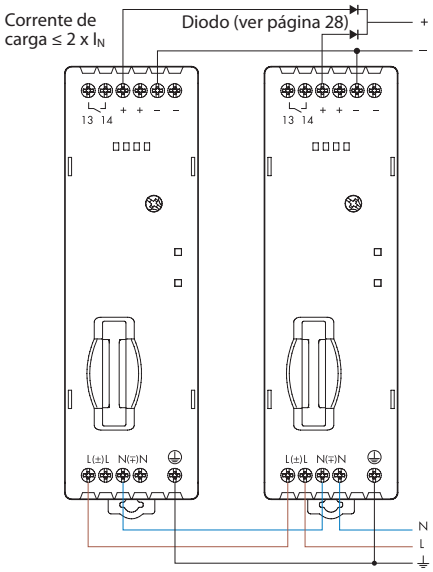


F

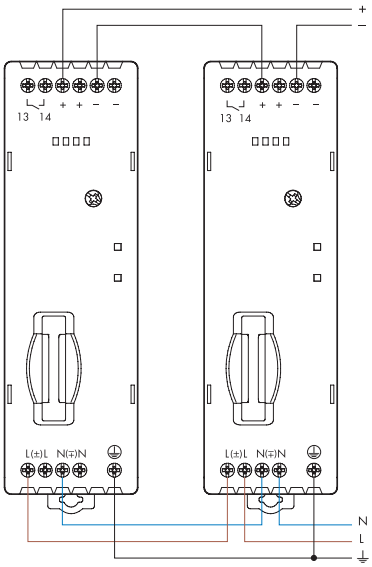
Conexão dupla



Conexão em paralelo

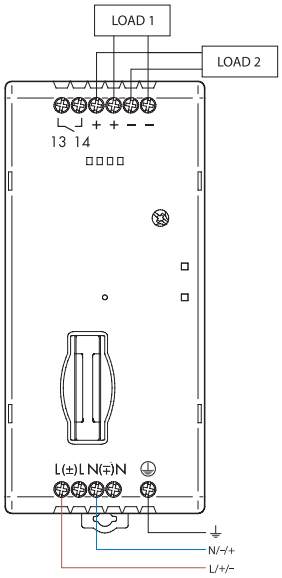


Conexão em série

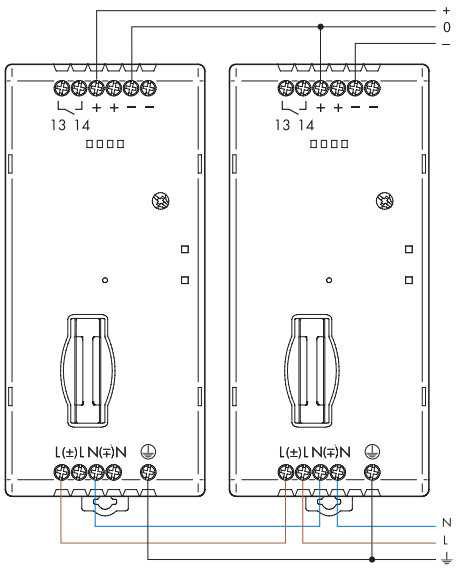


Esquemas de ligação para o tipo 78.2E

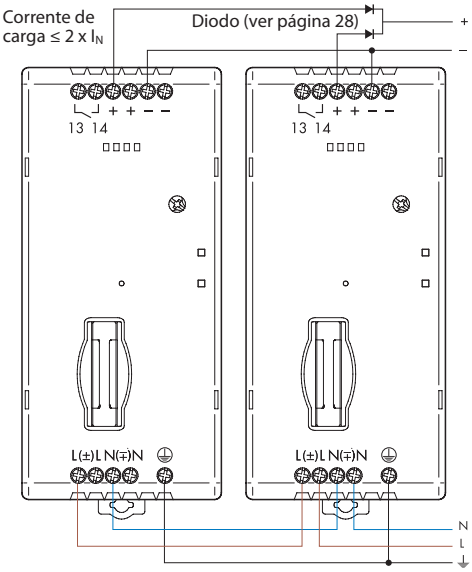
Conexão simples



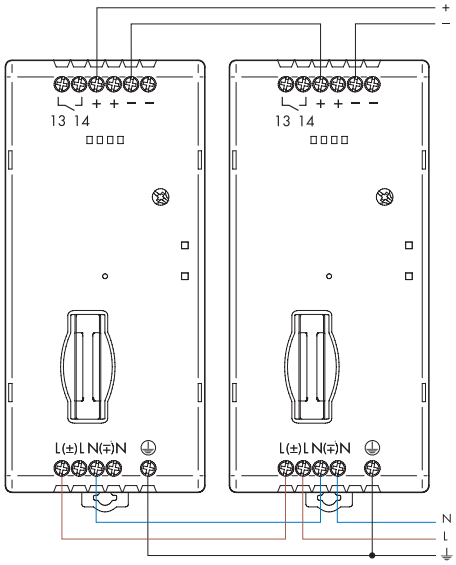
Conexão dupla



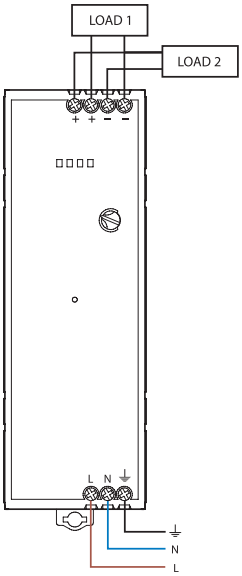
Conexão em paralelo



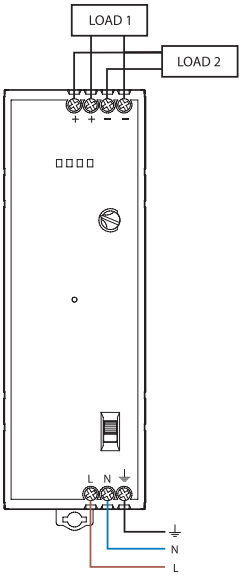
Conexão em série



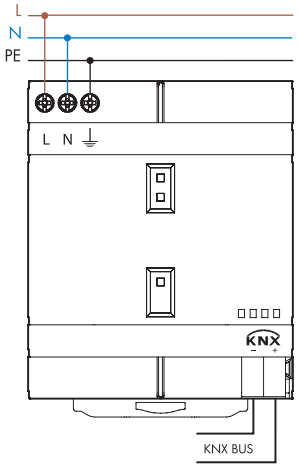
Esquemas de ligação para o tipo 78.1A



Esquemas de ligação para o tipo 78.2A

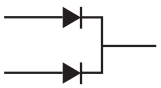


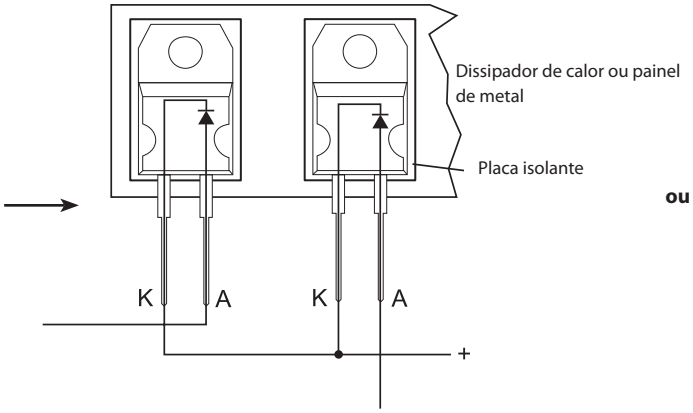
Esquemas de ligação para o tipo 78.2K



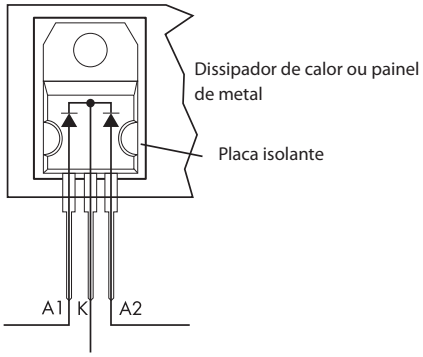
F

Diodo(s)



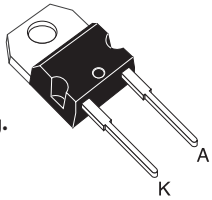


ou



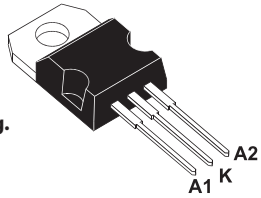
Diodo para tipo 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

e.g.



TO-220AC
STPS1545D

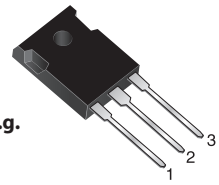
e.g.

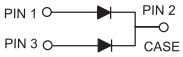


TO-220AB
STPS30L40CT

Diodo para tipo 78.1B, 78.1D, 78.2E

e.g.



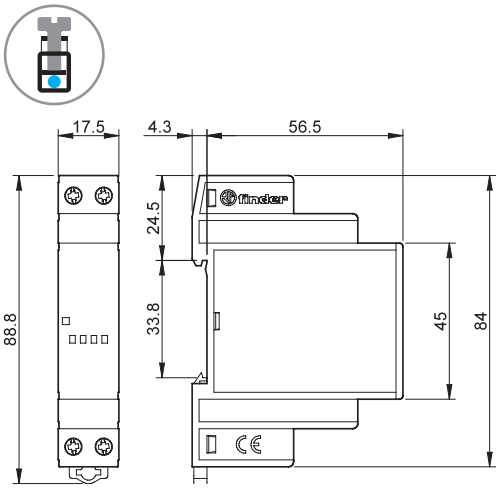


TO-247AD
MBR 4060PT

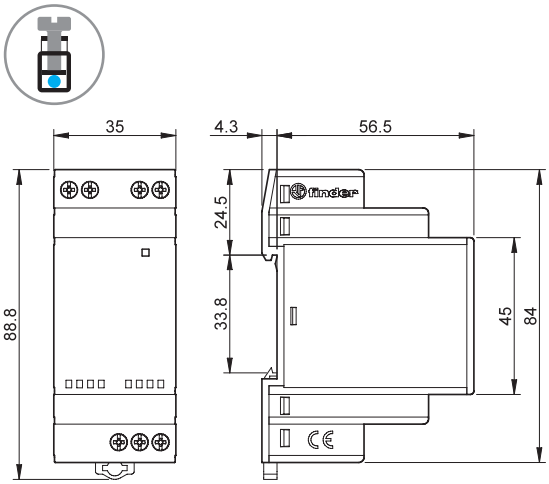
F

Dimensões do produto

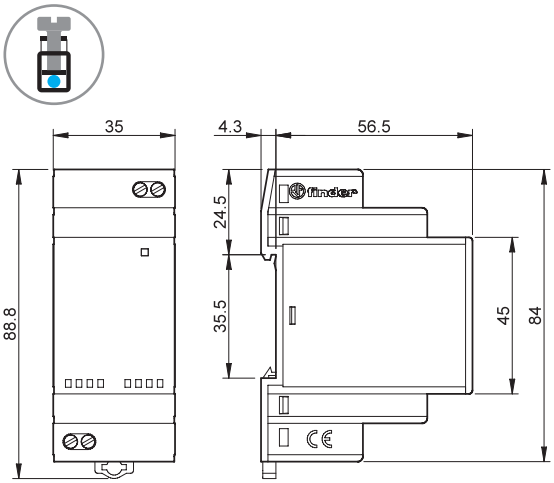
Tipo 78.12
Conexão a parafuso



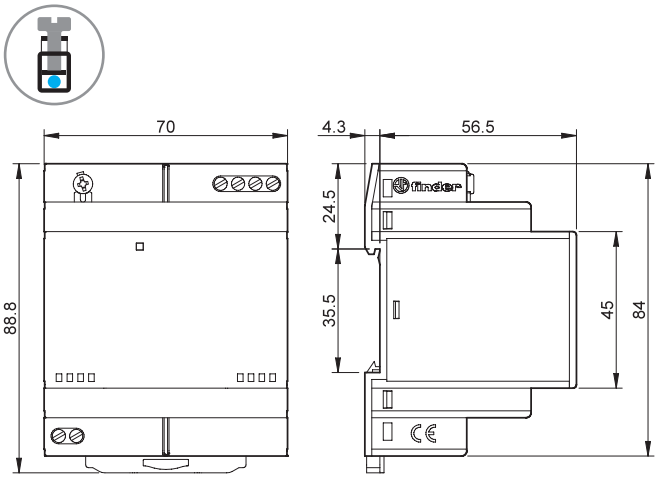
Tipo 78.25…2400
Conexão a parafuso



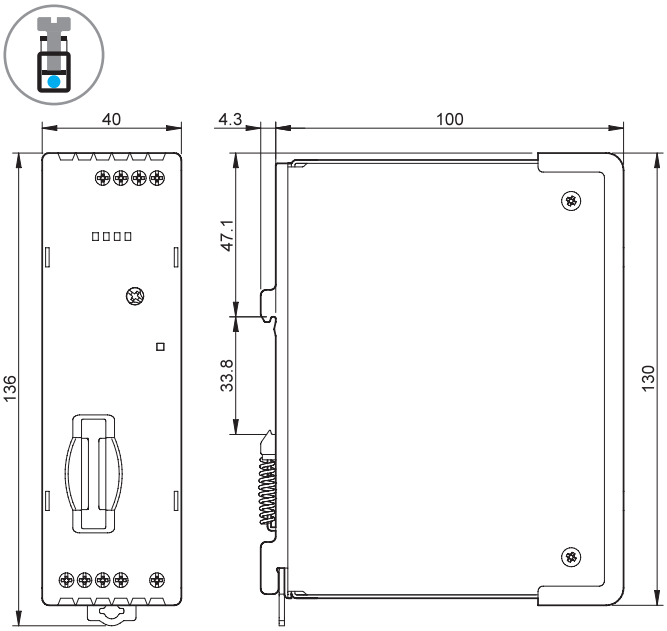
Tipo 78.25…1202/2482
Conexão a parafuso



Tipo 78.36/78.50/78.60
Conexão a parafuso



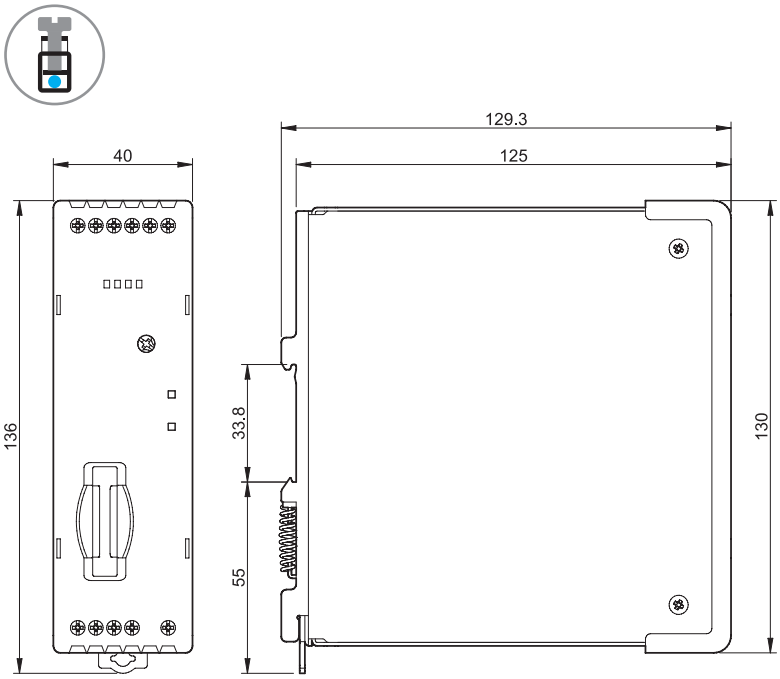
Tipo 78.1B
Conexão a parafuso



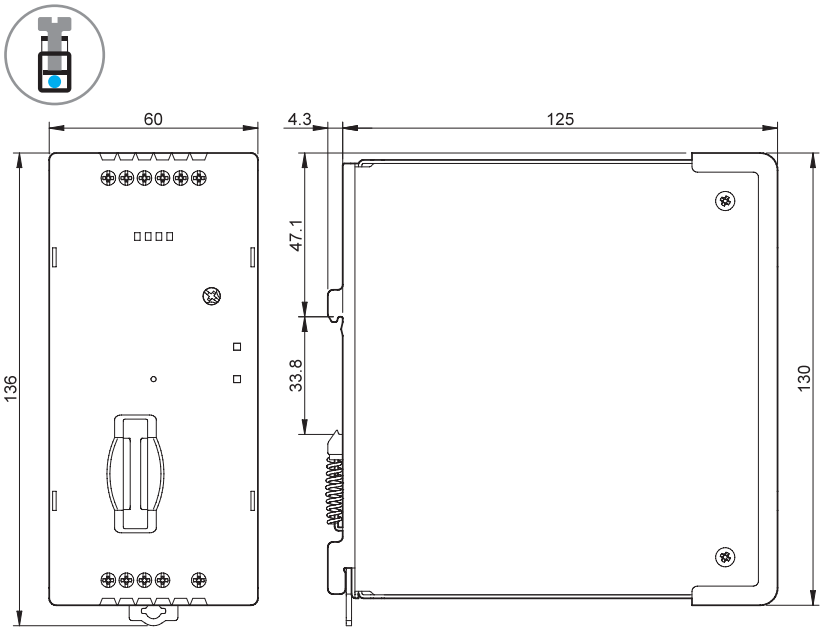
F

Dimensões do produto

Tipo 78.1D
Conexão a parafuso

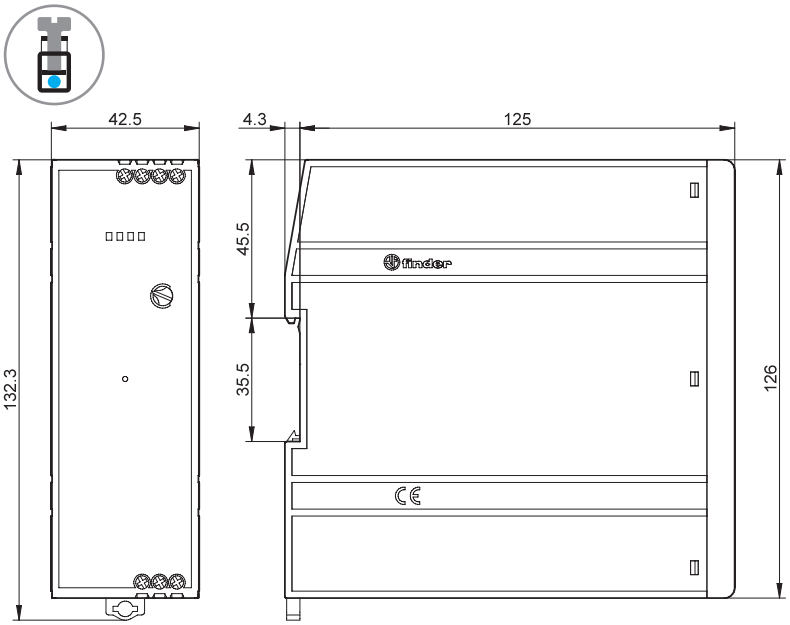


Tipo 78.2E
Conexão a parafuso

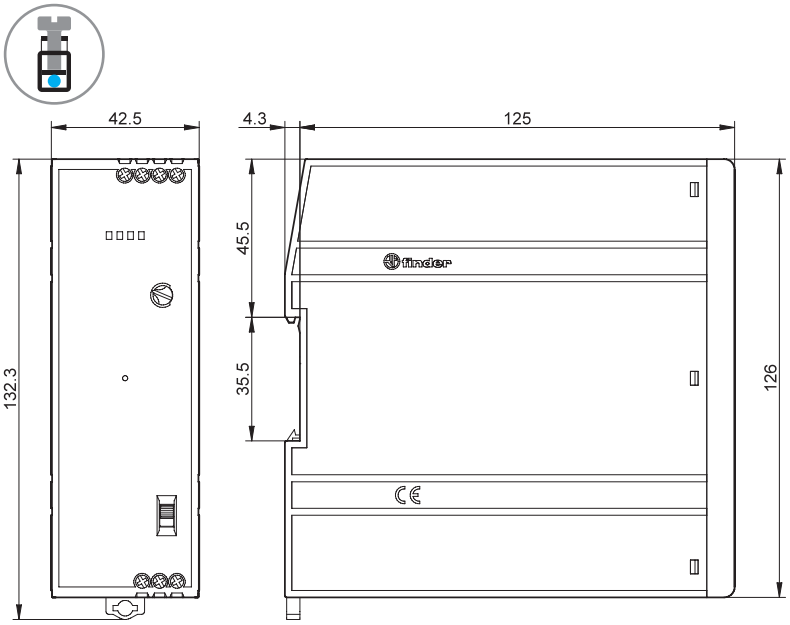


Dimensões do produto

Tipo 78.1A
Conexão a parafuso



Tipo 78.2A
Conexão a parafuso



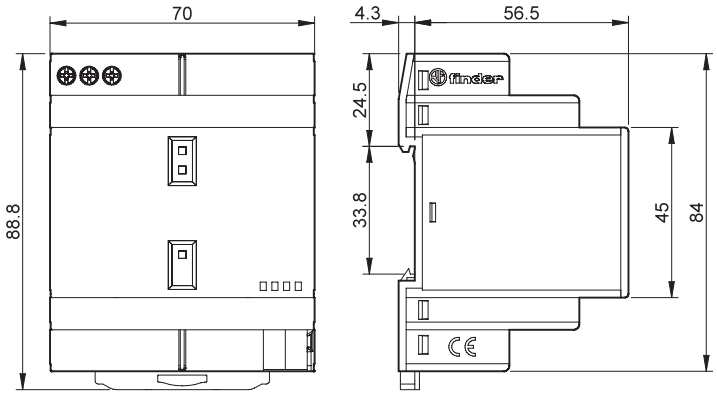
F

Dimensões do produto

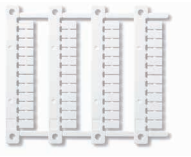
Tipo 78.2K

Conexão a parafuso

Terminal KNX



Acessórios



060.48

Cartela de etiquetas de identificação (impressoras de transferência térmica CEMBRE), 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

019.01

Etiqueta de identificação, plástico, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm (para 78.12/25/36/50/60)	019.01

F