

Fontes chaveadas

SÉRIE
78



Automação predial



Elevadores



Automação
de persianas
e cortinas



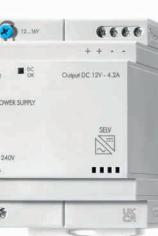
Gruas/Talhas



Painéis para
distribuição
de energia



Painéis de
controle para
bombas



Fontes chaveadas DC, 12 W Baixo perfil para painéis elétricos
Tipo 78.12...1200
- Saída 12 V DC, 12 W, 1.25 A
Tipo 78.12...2400
- Saída 24 V DC, 12 W, 0.63 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...1200



78.12...2400



- Saída 12 V DC, 12 W
- SELV
- Uso geral para carga de 12 V DC

- Saída 24 V DC, 12 W
- SELV
- Uso geral para carga de 24 V DC

78.12

Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 37

* (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)

Círcuito de saída

Corrente de saída (-20...+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	1.25	0.63
Corrente nominal I_N (50 °C, para todo campo de funcionamento)	A	1	0.50
Tensão nominal	V	12	24
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 com alimentação de a plena carga:			
100 V AC ms		> 10	> 10
com alimentação de 260 V AC ms		> 90	> 90

Círcuito 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	32	28.2
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	W	17.2	14.2
Fator de potência		< 0.4	< 0.4
Máx. absorção de corrente (a 88 V AC)	A	0.30	0.25
Máx. corrente de partida (pico a 265 V AC) por 3 ms A		10	10

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	87	85
MTTF	h	> 400 · 10 ³	> 400 · 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)		  	

Fontes chaveadas DC, 12 W
Baixo perfil para painéis elétricos
Tipo 78.12...1202

- Saída 12 V DC, 12 W, 1 A
- Driver modular de fita LED até 12 W
- Adequado para uso geral
(15 W - 40 °C, 12 W - 45 °C)

Tipo 78.12...2402

- Saída 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- Driver modular de fita LED até 12 W, Certificado TUV segundo 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 37

NEW 78.12...1202

78.12...2402


- Saída 12 V DC, 12 W
- SELV
- Driver de LED modular com Saída de 12 V DC
- Uso geral para carga de 12 V DC

- Saída 24 V DC, 12 W
- SELV
- Driver de LED modular com Saída de 24 V DC
- Uso geral para carga de 24 V DC

F

* (ver diagramas P78)

** (ver diagramas L78)

Círculo de saída

Máxima corrente de saída a 40 °C, 230 V AC	Driver LED Uso geral	A A	1 1.25	0.5 0.63
Corrente nominal I_N -20...40...50 °C, 230 V AC	Driver LED (40 °C) Uso geral (50°C)	A A	1 1	0.5 0.5
Tensão nominal		V	12	24
Potência nominal		W	12	12
Potência máxima a 40 °C, 230 V AC	Driver LED Uso geral	W W	12 15	12 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 110 V AC ms		> 10	> 10
	com alimentação de 240 V AC ms		> 90	> 90

Círculo 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	32	28.2
	W	15	14.2
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	W	< 0.35	< 0.4
Fator de potência		0.45	0.50
Máx. absorção de corrente (a 100 V AC)	A	0.23	0.25
Máx. corrente de partida (pico a 265 V AC) por 3 ms A		10	10

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	85	85
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...+40	-20...+40
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		  	     

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...2482



78.25...2482



NEW 78.25...2482

78.12...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

78.12/78.25

Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 37

* (ver diagramas P78)

** (ver diagramas L78)

F

Círculo 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 com alimentação de a plena carga:

110 V AC ms	> 10	> 10
-------------	------	------

com alimentação de 250 V AC ms	> 90	> 80
--------------------------------	------	------

Círculo 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 (a 230 V AC)	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 AC) por 3 ms	A	10	15
---	---	----	----

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	85	89
-------------------------	---	----	----

MTTF	h	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
------	---	-------------------------	-------------------------

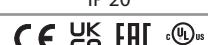
Atraso na operação	s	1	1
--------------------	---	---	---

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)



Fontes chaveadas DC, 25 W
Baixo perfil para painéis elétricos
Tipos 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 37

* (ver diagramas P78)

** (ver diagramas L78)

Círcuito de saída

Corrente de saída (-20...+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	2.0
Corrente de saída (a 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 manutenção com alimentação de plena carga:	110 V AC ms	> 10
	250 V AC ms	> 100

Círcuito 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 (a 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 AC) por 3 ms	A	15

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	88
MTTF	h	> 400 · 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)		   

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 37

Círculo 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
Círculo 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	56.4
	W	27.5
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	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 AC) por 3 ms	A	20
Características gerais		
Eficiência (a 230 V AC)	%	89
MTTF	h	> 400 · 10 ³
Atraso na operação	s	< 1
Rigidez dieelétrica entre entrada/saída	V AC	2500
Temperatura ambiente****	°C	-20...+60
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		  

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 37

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

F

* (ver diagramas P78)

** (ver diagramas L78)

■ adequada para carregamento de baterias (veja página 28)

Círcuito 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 with 250 V AC input ms	> 20 > 100	> 30 > 150

Círcuito 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 110 V AC, 50 Hz)	VA	67	67.5
	W	41	42
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	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 AC) 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)		  	

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
- Projeto para o sistema SELV (EN 60950)
- Adequado para sistemas de bateria de backup

Tipo 78.60

- Saída 24 V DC, 60 W
- Projeto 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

- 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

78.50/78.60
Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 37

* (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 28)

Círculo 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

Círculo 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 110 V AC, 50 Hz)	VA	86	105
	W	57	68
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	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 AC) 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 · 10 ³	> 500 · 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)		   	

Fontes de alimentação chaveada industrial DC monofásicas
Potência: 75 W a 120 W
Tipo 78.J1

- Saída 24 V DC, 75 W

Tipo 78.W1

- Saída 24 V DC, 120 W

- Alta eficiência (até 92%)
- Baixo consumo em stand-by (até 1 W)
- Tensão de saída DC ajustável
- Proteção contra curto-círcuito com recuperação automática em caso de falha
- Proteção térmica com desligamento automático
- Corrente de pico elevada, até 30%
- Boost de corrente em até 30% por 3 segundos (dependendo da versão)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas IEC/EN 62368-1, UL 61010
- Funcionamento em paralelo para aumento da corrente para carga (com diodo externo) ou redundância
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.J1/78.W1

Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 40

NEW 78.J1.1.230.2402


- Saída 24 V DC, 75 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Dimensões reduzidas e baixo consumo em stand-by

NEW 78.W1.1.230.2402


- Saída 24 V DC, 120 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Dimensões reduzidas e baixo consumo em stand-by

F

* (ver diagramas L78)

* (ver diagramas L78)

Círcuito de saída

Corrente de saída

(-20...+50 °C, alimentação 230 V AC)

A	3.2	5
V	24	24
W	77	120
A	4.16	6.5
V DC	24...28	24...28
	< 2%	< 2%
mV	120	120
com alimentação de a plena carga:		
115 V AC ms	12	10
com alimentação de 230 V AC ms	60	16

Círcuito de entrada

Tensão nominal (U _N)	V AC (50/60 Hz)	100...240	100...240
	V DC	140...338	140...338
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	90...264	90...264
	V DC	127...370	127...370
Tensão DC de desoperação	V DC	127	127
Consumo máximo (à tensão V AC mínima do campo de funcionamento)	VA	142	195
	W	114.2	177
Consumo em stand-by	W	0.7	0.7
Fator de potência		≥ 0.62	≥ 0.70
Máx. absorção de corrente (a 230 V AC)	A	0.9	1.3
Máx. corrente de partida (pico a 230 V AC)	A	35	35

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	87.5	88
MTTF	h	> 450 · 10 ³	> 450 · 10 ³
Atraso na operação (carga total de 230 V AC)	ms	1200	1200
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	2000	2000
Temperatura ambiente*	°C	-20...+70	-20...+70
Grau de proteção		II	III
Homologações (segundo o tipo)		  	  

Fontes de alimentação chaveada industrial DC monofásicas

Potência: 240 W a 480 W

Tipo 78.X1

- Saída 24 V DC, 240 W

Tipo 78.Y1

- Saída 24 V DC, 480 W

- Alta eficiência (até 92%)
- Baixo consumo em stand-by
- PFC ativo
- Tensão de saída DC ajustável
- Proteção contra curto-círcuito com recuperação automática em caso de falha
- Proteção térmica com desligamento automático
- Corrente de pico elevada, até 30%
- Boost de corrente em até 30% por 3 segundos (dependendo da versão)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas IEC/EN 62368-1, UL 61010
- Funcionamento em paralelo para aumento da corrente para carga (com diodo externo) ou redundância
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.X1/78.Y1

Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 40, 41

Círcuito de saída

Corrente de saída

(-20...+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	10	20
Tensão nominal	V	24	24
Potência nominal	W	240	480
Boost de corrente por 3 s	A	—	26
Máx. corrente instantânea durante 5 ms	A	13	26
Ajuste da tensão de saída	V DC	24...28	24...28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 2%	< 2%
Tensão de ripple a plena carga	mV	150	150
Tempo de manutenção com alimentação de 115 V AC ms		12	16
com alimentação de 230 V AC ms		16	16

Círcuito de entrada

Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	100...240	100...240
	V DC	140...338	140...338
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	90...264	90...264
	V DC	127...370	127...370
Tensão DC de desoperação	V DC	127	127
Consumo máximo (à tensão V AC mínima do campo de funcionamento) W		336	579.7
Consumo em stand-by W		358.6	678
Fator de potência	VA	5.0	6.0
Máx. absorção de corrente (a 230 V AC)	A	≥ 0.82	≥ 0.90
Máx. corrente de partida (pico a 230 V AC)	A	1.3	2.4
		35	35

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	87	92
MTTF	h	> 200 · 10 ³	> 150 · 10 ³
Atraso na operação (carga total de 230 V AC)	ms	1500	1500
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	2000	2000
Temperatura ambiente*	°C	-20...+70	-20...+70
Grau de proteção		III	III
Homologações (segundo o tipo)		  	  

NEW 78.X1.1.230.2412



NEW 78.Y1.1.230.2412



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

- Saída 24 V DC, 480 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

* (see derating diagrams L78)

* (see derating diagrams L78)

Fontes chaveadas DC industriais: 120 W e 240 W
Tipo 78.1A

- Saída 24 V DC, 120 W
- Alta eficiência (até 92%)

Tipo 78.2A
Fonte de alimentação chaveada de alta eficiência com alta corrente de pico na saída e baixo consumo em stand-by

- Saída 24 V DC, 240 W
- Alta eficiência (até 94%)
- Topologia LLC
- Proteção térmica interna
- Boost de corrente: sem limite de tempo

- Baixo consumo em stand-by (< 1 W)
- Proteção contra curto circuito: modo Hiccup (recuperação automática)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 60950-1 e 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)

78.1A/78.2A
Conexão a parafuso

78.1A


- Saída 24 V DC, 120 W
- Ajuste de tensão 24-28 V

78.2A


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

F



* (ver diagramas P78)

** pico a pico, componente de 100 Hz, com entrada de 120 V AC (78.1A) e entrada de 100 V AC (78.2A)

*** (ver diagramas L78)

 adequada para carregamento de baterias (veja página 28) (78.2A)

Para as dimensões do produto vide a página 39

Círculo de saída

Corrente de saída (-20...+40 °C, alimentação 230 V AC)	A	6.0 (a 40 °C)	11 (a 30°C) / 10 (a 40°C)
Corrente de saída (-20...+40 °C, alimentação 120 V AC)	A	4.5 (a 40 °C)	9
Tensão nominal	V	24	24
Potência nominal	W	120 (a 40°C)	240 (a 40°C)
Máx. potência de saída (-20...+40 °C, alimentação 230 V AC)	W	140 (a 40°C)	260 (a 30°C)
Máx. corrente instantânea durante 5 ms*	A	10	25
Ajuste da tensão de saída	V DC	24...28	24...28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 2%	< 3%
Tensão de ripple a plena carga**	mV	< 500	< 300
Tempo de manutenção com alimentação de a plena carga:	ms		
com alimentação de 120 V AC		> 25	> 30
com alimentação de 250 V AC		> 110	> 50

Círculo de entrada

Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120...240	120 ou 230
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	120...260	95...130 ou 185...260
Consumo máximo (à tensão V AC mínima do campo de funcionamento) W	VA	195 (a 50 Hz)	361 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by (a 230 V AC)	W	134 (a 50 Hz)	265 (a 50 Hz)
Fator de potência		< 1.9	≤ 3 a 120 V ; ≤ 2.6 W a 230 V
Máx. absorção de corrente	A	0.69	0.73
Máx. corrente de partida (pico a 265 V AC) por 3 ms	A	1.75 (a 120 V AC)	3.5 (a 100 V AC)
Máx. corrente de partida (pico a 265 V AC) por 3 ms	A	14	14

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	92	94
MTTF	h	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Atraso na operação	s	< 3	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	2000	2000
Temperatura ambiente***	°C	-20...+60	-20...+60
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		    	    

Fontes chaveadas DC industriais: 120 W e 130 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 funcionamento em paralelo para incrementar a corrente de carga (78.1D)
- Alta eficiência (até 93%)
- Baixo consumo em stand-by (até 1 W)
- Topologia LLC (78.1B) ou forward (78.1D)
- Proteção térmica: interna, com pré-alarme via LED, contato auxiliar e com desligamento da saída Vout (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 37, 38

78.1B



- Saída 24 V DC, 120 W
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Dimensões reduzidas e baixo consumo em stand-by

78.1D



- 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



Contato auxiliar
sinalizado



(conforme o tipo)

* (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 28) (78.1D)

Círculo de saída

Corrente de saída (-20...+50 °C, alimentação 230 V AC) A	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)	5.4 (a 50 °C)
Tensão nominal V	24	24
Potência nominal W	120 (a 40°C)	130 (a 50°C)
Máx. potência de saída (-20...+40 °C, alimentação 230 V AC) W	120	130
Máx. corrente instantânea durante 5 ms*	10	10
Ajuste da tensão de saída V DC	24...28	24...28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)	< 3%	< 1%
Tensão de ripple a plena carga** mV	< 300	< 100
Tempo de manutenção com alimentação de a plena carga: 120 V AC ms	> 20	> 20
com alimentação de 250 V AC ms	> 90	> 20

Círculo de entrada

Tensão nominal (U _N) V AC (50/60 Hz)	120...240	110...240
	220	110...240
Campo de funcionamento V AC (50/60 Hz)	100...265	88...265
V DC	140...275 (polarizado)	95...275 (não polarizado)
Tensão DC de desoperação V	110	80
Consumo máximo VA	268 (a 50 Hz)	145 (a 50 Hz)
(à tensão V AC mínima do campo de funcionamento) W	133 (a 50 Hz)	145 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by (a 230 V AC) W	< 1.0	< 3.3
Fator de potência	0.5	0.998
Máx. absorção de corrente A	1.75 (a 115 V AC)	1.6 (a 88 V AC)
Máx. corrente de partida (pico a 250 V AC) por 3 ms A	12	12
Fusível de entrada substituível	3.15 A - T	2.5 A - T

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC) %	93	89
MTTF h	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Atraso na operação s	< 1	< 1
Rigidez dielétrica entre entrada/saída V AC	2500 (SELV)	2500
Rigidez dielétrica entre entrada/PE V AC	1500	1500
Temperatura ambiente*** °C	-20...+70	-20...+70
Grau de proteção	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)	   	   

Fonte chaveada DC industrial: 240 W
Características de sobrecarga que suportam o funcionamento em paralelo para elevar a corrente de saída
Tipos 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 Vout
- 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
- Sobreloa de 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



Para as dimensões do produto vide a página 38

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)

Círculo de saída

Corrente de saída (-20...+40 °C, alimentação 230 V AC)

A 10.8

Corrente nominal I_N

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 com alimentação de a plena carga:

110 V AC ms > 20

com alimentação de 260 V AC ms

> 20

Círculo 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) W	VA	275 (a 50 Hz)
Consumo em stand-by (a 88 V)	W	274 (a 50 Hz)
Fator de potência		≤ 2.8
Máx. absorção de corrente A		0.995
Máx. corrente de partida (pico a 265 V AC) por 3 ms A		3.0 (a 88 V AC)
Fusível de entrada substituível		12
		3.15 A - T

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC)	%	93
MTTF	h	> 400 · 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)		   

Fonte chaveada industrial com entrada bifásica

Potência: 60 W a 120 W

Tipo 78.H2

- Saída 24 V DC, 60 W

Tipo 78.W2

- Saída 24 V DC, 120 W

- Ampla faixa de entrada monofásica e bifásica
- Alta eficiência (até 91%)
- Contato auxiliar: DC OK
- Baixo consumo em stand-by
- Tensão de saída DC ajustável
- Proteção contra curto-círcuito com recuperação automática em caso de falha
- Proteção térmica com desligamento automático
- Corrente de pico elevada, até 30%
- Boost de corrente em até 30% por 3 segundos (dependendo da versão)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 61010-1, UL 61010
- Funcionamento em paralelo para aumento da corrente para carga (com diodo externo) ou redundância
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.H2/78.W2

Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 41

Círculo de saída

Corrente de saída (-20...+50 °C, alimentação 230 V AC)	A	2.5	5
Tensão nominal	V	24	24
Potência nominal	W	60	120
Máx. corrente instantânea durante 5 ms	A	3.3	6.5
Ajuste da tensão de saída	V DC	24...28	24...28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 2%	< 2%
Tensão de ripple a plena carga	mV	150	120
Tempo de manutenção com alimentação de a plena carga:			
com alimentação de 400 V AC ms		20	50
com alimentação de 230 V AC ms		10	10

Círculo de entrada

Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	200...480	200...500
	V DC	282...677	282...705
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	180...550	180...550
	V DC	254...780	254...780
Tensão DC de desoperação	V	254	254
Consumo máximo	VA	108.7	203
(à tensão V AC mínima do campo de funcionamento)	W	87.6	171
Consumo em stand-by	W	1.0	3.0
Fator de potência		≥ 0.62	≥ 0.65
Máx. absorção de corrente (a 230 V AC)	A	0.7	1.2
Máx. corrente de partida (pico a 400 V AC)	A	50	50

Características gerais

Eficiência (a 400 V AC)	%	89	91
MTTF	h	$> 1600 \cdot 10^3$ ou $> 160 \cdot 10^4$	$> 1300 \cdot 10^3$ ou $> 130 \cdot 10^4$
Atraso na operação (carga total de 230 V AC)	ms	2000	2000
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	2000	2000
Temperatura ambiente*	°C	-30...+85	-25...+70
Grau de proteção		III	III
Homologações (segundo o tipo)		  	  

NEW 78.H2.1.440.2404



NEW 78.W2.1.440.2404



- Saída 24 V DC, 60 W
- Ampla faixa de entrada
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Ajuste de tensão 24-28 V

- Saída 24 V DC, 120 W
- Ampla faixa de entrada
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Ajuste de tensão 24-28 V

Fonte chaveada industrial com entrada bifásica
Potência: 240 W a 480 W
Tipo 78.X2

- Saída 24 V DC, 240 W

Tipo 78.Y2

- Saída 24 V DC, 480 W

- Ampla faixa de entrada monofásica e bifásica
- Alta eficiência (até 91%)
- Contato auxiliar: DC OK
- Circuito limitador de saída de corrente constante
- PFC ativo
- Baixo consumo em stand-by
- Tensão de saída DC ajustável
- Proteção contra curto-círcuito com recuperação automática em caso de falha
- Proteção térmica com desligamento automático
- Corrente de pico elevada, até 30%
- Boost de corrente em até 30% por 3 segundos (dependendo da versão)
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 61010-1, UL 61010
- Funcionamento em paralelo para aumento da corrente para carga (com diodo externo) ou redundância
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

78.X2/78.Y2
Conexão a parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 42

NEW 78.X2.1.440.2414


- Saída 24 V DC, 240 W
- Ampla faixa de entrada
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

NEW 78.Y2.1.440.2414


- Saída 24 V DC, 480 W
- Ampla faixa de entrada
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

F

* (ver diagramas L78)

* (ver diagramas L78)

Círculo de saída

Corrente de saída
(-20...+50 °C, alimentação 230 V AC)

	A	10	20
--	---	----	----

Tensão nominal

	V	24	24
--	---	----	----

Potência nominal

	W	240	480
--	---	-----	-----

Boost de corrente por 3 s

	A	13	26
--	---	----	----

Máx. corrente instantânea durante 5 ms

	A	13	26
--	---	----	----

Ajuste da tensão de saída

	V DC	24...28	24...28
--	------	---------	---------

Variação de tensão (de sem carga a plena carga)

		< 2%	< 2%
--	--	------	------

Tensão de ripple a plena carga

	mV	150	100
--	----	-----	-----

Tempo de manutenção com alimentação de a plena carga: 400 V AC ms

		18	18
--	--	----	----

	com alimentação de 230 V AC ms	18	16
--	--------------------------------	----	----

Círculo de entrada

Tensão nominal (U_N) V AC (50/60 Hz) 220...500 200...500

	V DC	311...705	282...705
--	------	-----------	-----------

Campo de funcionamento V AC (50/60 Hz) 180...550 180...550

	V DC	254...780	254...780
--	------	-----------	-----------

Tensão DC de desoperação V 254 254

Consumo máximo VA 314 627.9

(à tensão V AC mínima do campo de funcionamento)W 342.8 685

Consumo em stand-by W 5 5

Fator de potência 0.84 0.84

Máx. absorção de corrente (a 230 V AC) A 2 4

Máx. corrente de partida (pico a 400 V AC) A 50 50

Características gerais

Eficiência (a 230 V AC) % 91 91

	h	> 900 · 10 ³	> 700 · 10 ³
--	---	-------------------------	-------------------------

Atraso na operação (carga total de 230 V AC) ms 1500 2000

Rigidez dielétrica entre entrada/saída V AC 3000 3000

Rigidez dielétrica entre entrada/PE V AC 2000 2000

	°C	-30...+70	-30...+70
--	----	-----------	-----------

Temperatura ambiente* °C III III

Grau de proteção III III

Homologações (segundo o tipo)



Fonte chaveada industrial com entrada trifásica
Potência: 240 W a 960 W

Tipo 78.X3

- Saída 24 V DC, 240 W

Tipo 78.Y3

- Saída 24 V DC, 480 W

Tipo 78.Z3

- Saída 24 V DC, 960 W
- Possibilidade de ligação em paralelo até 3840 W: 4 fontes de alimentação

- Faixa de entrada trifásica
- Alta eficiência (até 92%)
- Funcionamento bifásico possível
- Contato auxiliar: DC OK
- Circuito limitador de saída de corrente constante
- PFC ativo
- Baixo consumo em stand-by
- Tensão de saída DC ajustável
- Proteção contra curto-círcuito com recuperação automática em caso de falha
- Proteção térmica com desligamento automático
- Corrente de pico elevada, até 30%
- Boost de corrente em até 30% por 3 segundos
- Proteção contra sobretensão: varistor
- Conforme as normas EN 61010-1, UL 61010
- Funcionamento em paralelo para aumento da corrente para carga (com diodo externo) ou redundância
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

Para as dimensões do produto vide a página 42, 43

NEW 78.X3.1.440.2414



NEW 78.Y3.1.440.2414



NEW 78.Z3.1.440.2414



- Saída 24 V DC, 240 W
- Ampla faixa de entrada
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

- Saída 24 V DC, 480 W
- Ampla faixa de entrada
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)

- Saída 24 V DC, 960 W
- Ampla faixa de entrada
- Ajuste de tensão 24-28 V
- Contato para feedback auxiliar: DC OK
- Dupla etapa com PFC ativo (Power Factor Correction)
- Paralelismo direto graças ao relógio interno

* (ver diagramas L78)

* (ver diagramas L78)

* (ver diagramas L78)

Círculo de saída

Corrente de saída (-20...+50 °C, alimentação 400 V AC)	A	10 (a 60°)	20	40
Tensão nominal	V	24	24	24
Potência nominal	W	240	480	960
Boost de corrente por 3 s	A	13	26	52
Máx. corrente instantânea durante 5 ms	A	13	26	52
Ajuste da tensão de saída	V DC	24...28	24...28	24...28
Variação de tensão (de sem carga a plena carga)		< 1%	< 1%	< 2%
Tensão de ripple a plena carga	mV	100	150	180
Tempo de manutenção com alimentação de a plena carga:	400 V AC ms	20	20	20
	500 V AC ms	40	20	20

Círculo de entrada

Tensão nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	380...480	380...480	380...500
	V DC	500...780	500...780	500...780
Campo de funcionamento	V AC (50/60 Hz)	340...550	340...550	340...550
	V DC	480...780	480...780	480...780
Tensão DC de desoperação	V DC	480	480	480
Consumo máximo	VA	501.6	592.8	1187.5
(à tensão V AC mínima do campo de funcionamento) W		339	678	1327.6
Consumo em stand-by	W	8.0	9.0	9.0
Fator de potência		> 0.52	> 0.88	> 0.86
Máx. absorção de corrente (a 400 V AC)	A	0.69	0.85	2.0
Máx. corrente de partida (pico a 400 V AC)	A	50	50	60

Características gerais

Eficiência (a 400 V AC)	%	92	92	94
MTTF	h	> 1500 · 10 ³ ou > 150 · 10 ⁴	> 1000 · 10 ³ ou > 100 · 10 ⁴	> 550 · 10 ³
Atraso na operação (carga total de 400 V AC)	ms	2000	1200	1200
Rigidez dielétrica entre entrada/saída	V AC	3000	3000	3000
Rigidez dielétrica entre entrada/PE	V AC	2000	2000	2000
Temperatura ambiente*	°C	-30...+70	-30...+70	-30...+70
Grau de proteção		III	III	III
Homologações (segundo o tipo)		  	  	  

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.

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 120 W
- 1D = Saída 130 W
- 2E = Saída 240 W

Conversão de tensão

- 1 = Entrada AC/DC, saída DC
- 1 = Entrada AC, saída DC (78.1A, 78.2A)

F

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 = 120 ou 230 V AC ajustável (78.2A)

A B C D

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:

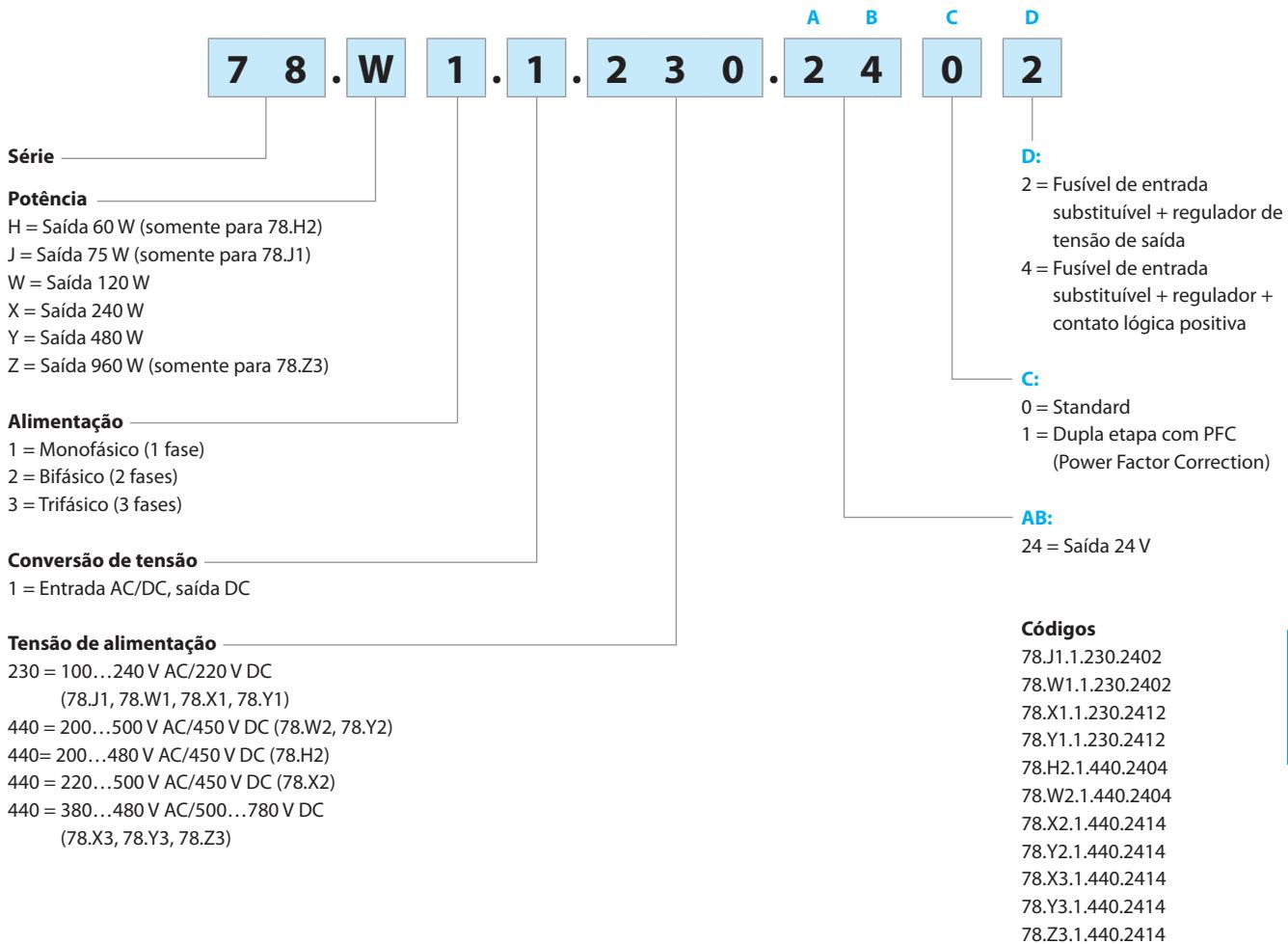
- 12 = Saída 12 V DC
- 24 = Saída 24 V DC

Códigos

- 78.12.1.230.1200
- 78.12.1.230.2400
- 78.12.1.230.1202
- 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)
- 78.36.1.230.1202
- 78.36.1.230.2402
- 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

Codificação

Exemplo: série 78 fonte chaveada, saída 120 W - 24 V DC, tensão de alimentação 100...240 V AC, com fusível de entrada e regulador de tensão de saída.



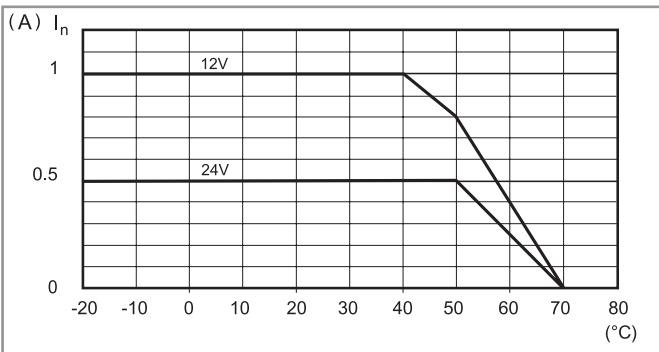
Características gerais

Características EMC (segundo EN 61204-3)		Padrão de referência	78.12 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)		mm ²	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)		mm ²	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									
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	8			8									
Outros dados															
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)												

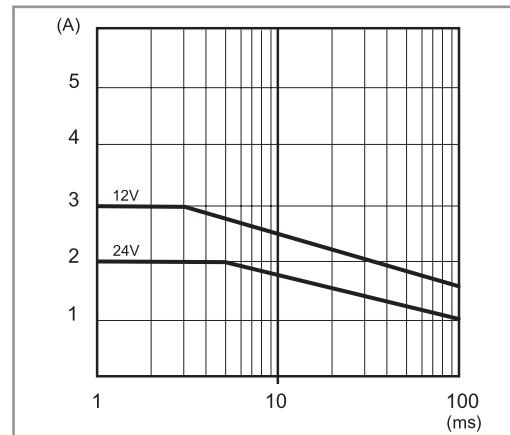
*O fusível de entrada pode fundir-se com tensões superiores a 2 kV.

Características de saída

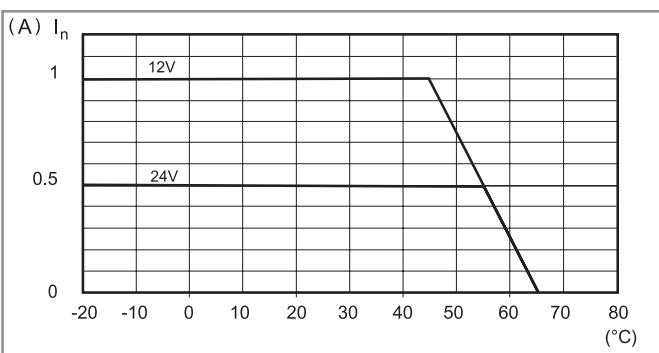
L78-1 Corrente de saída versus temperatura ambiente
(78.12-1200/2400)



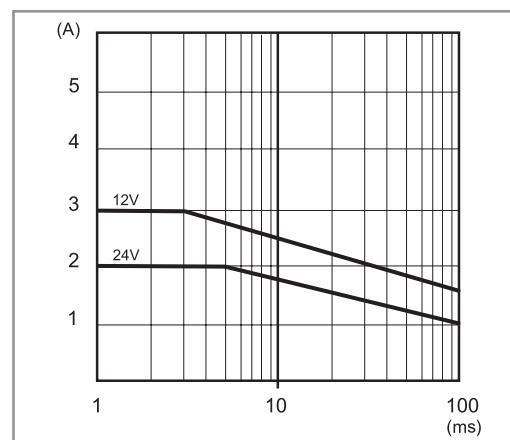
P78-1 Corrente de pico de saída versus tempo
(78.12-xxxx)



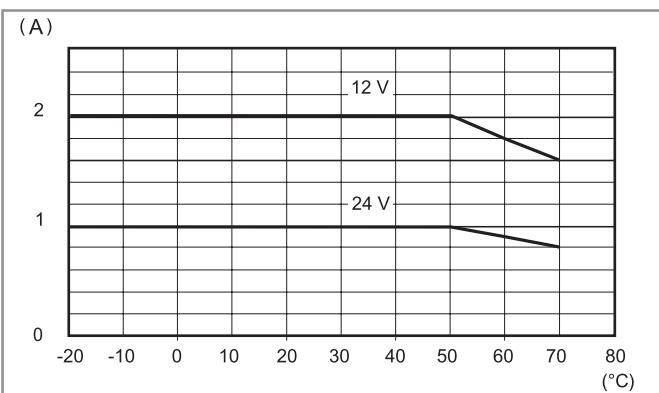
L78-2 Corrente de saída versus temperatura ambiente
(78.12-1202/2402)



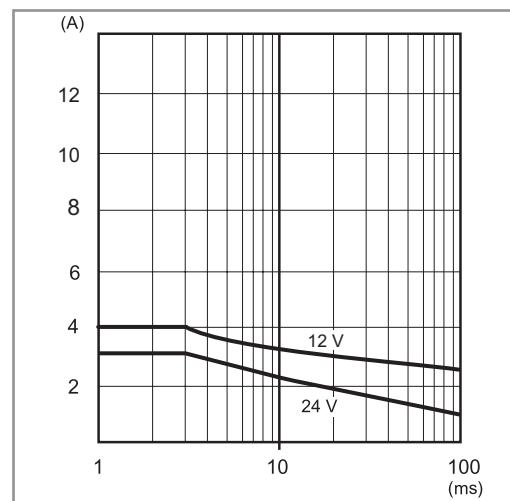
P78-2 Corrente de pico de saída versus tempo
(78.12-xxxx)



L78-3 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.25)

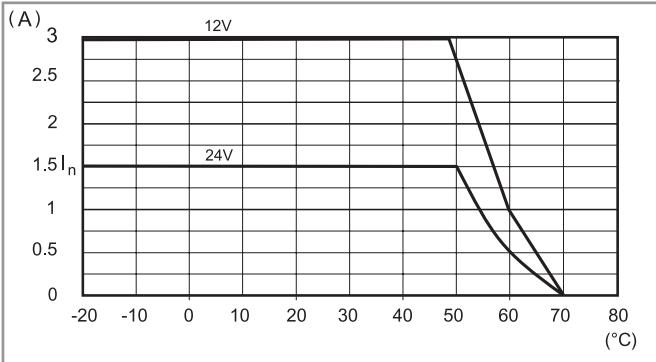


P78-3 Corrente de pico de saída versus tempo (78.25)

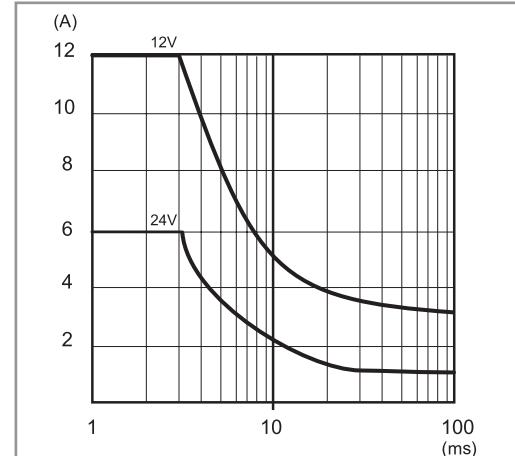


Características de saída

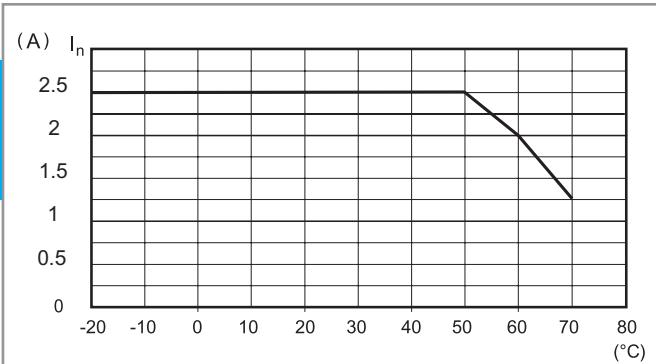
L78-4 Corrente de saída versus temperatura ambiente
(78.36) - 12 - 24 V



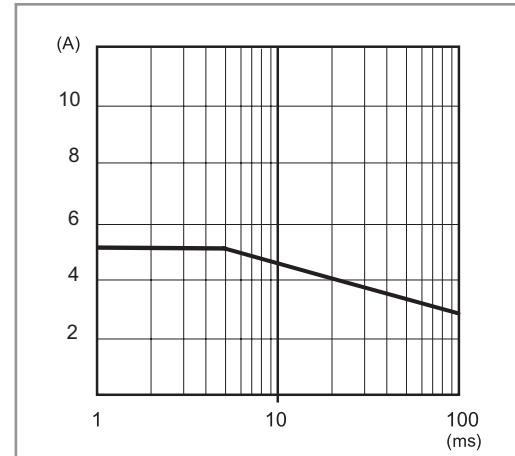
P78-4 Corrente de pico de saída versus tempo
(78.36) - 12 - 24 V



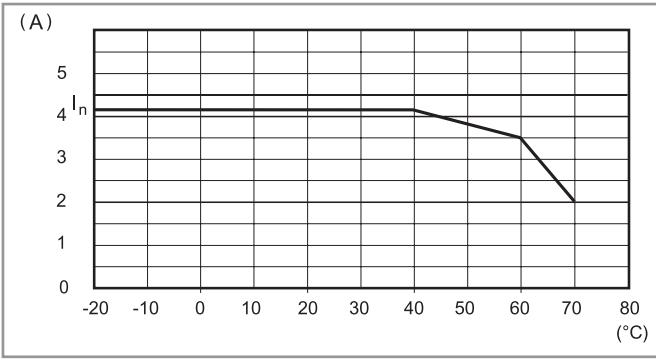
L78-5 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.60)



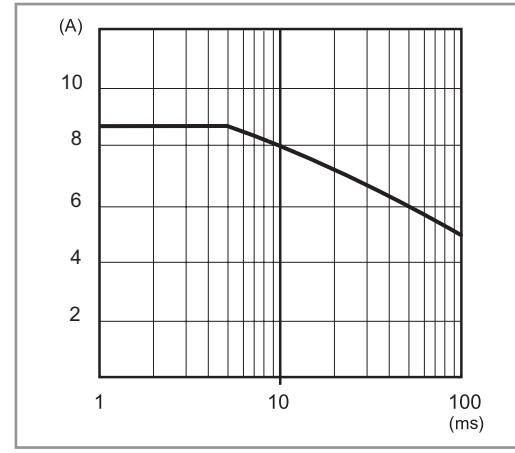
P78-5 Corrente de pico de saída versus tempo (78.60)



L78-6 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.50)

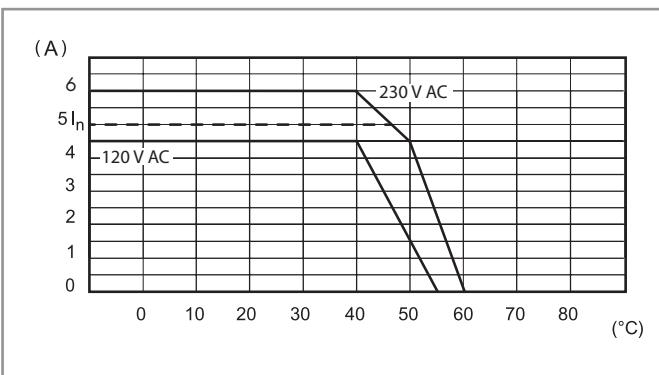


P78-6 Corrente de pico de saída versus tempo (78.50)

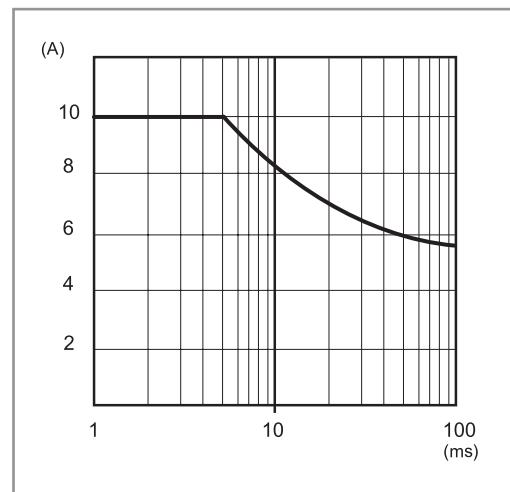


Características de saída

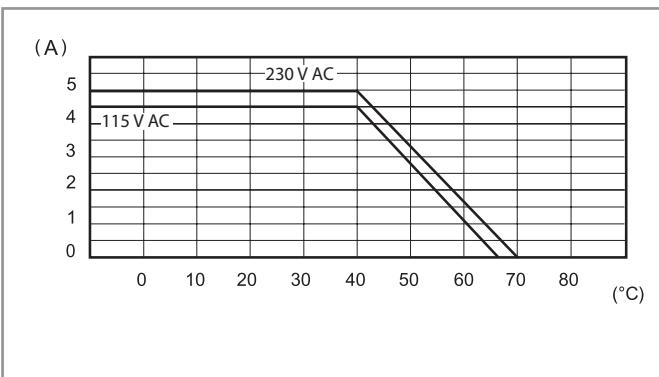
L78-7 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1A)



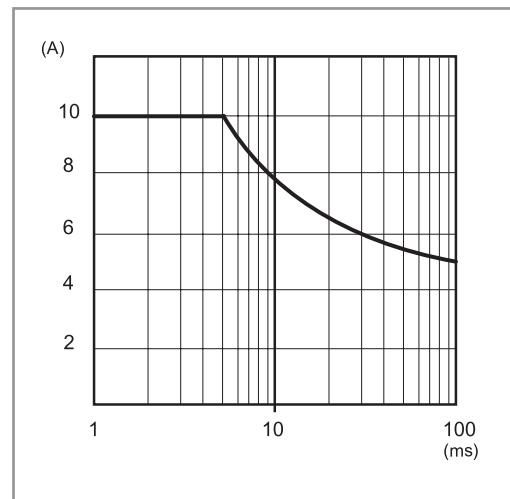
P78-7 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1A)



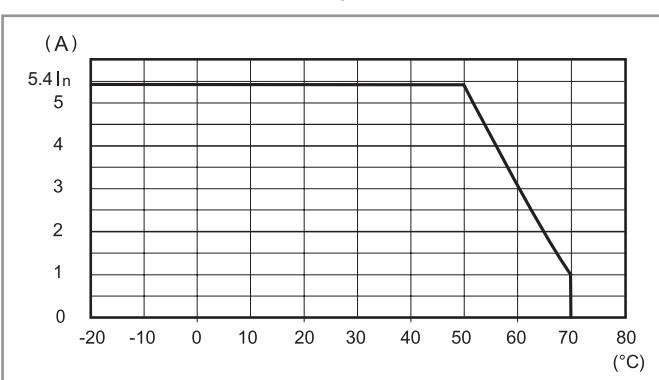
L78-8 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1B)



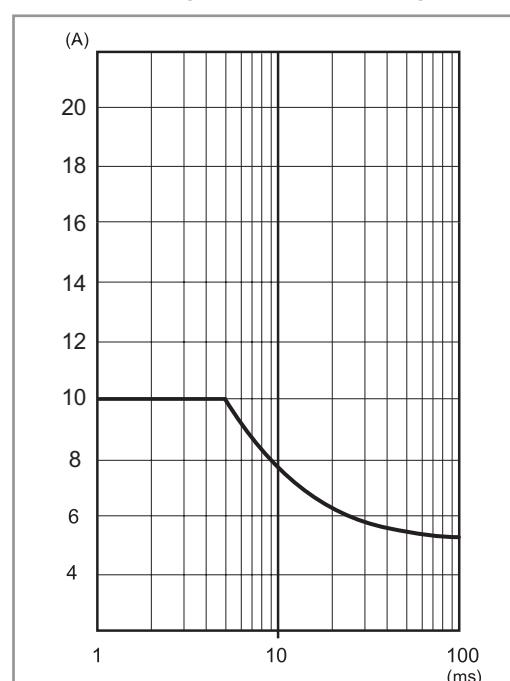
P78-8 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1B)

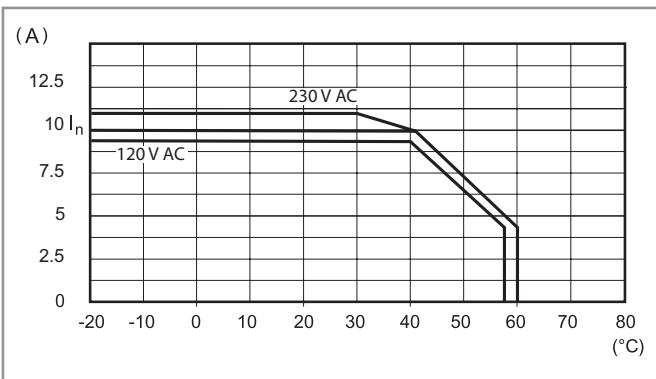
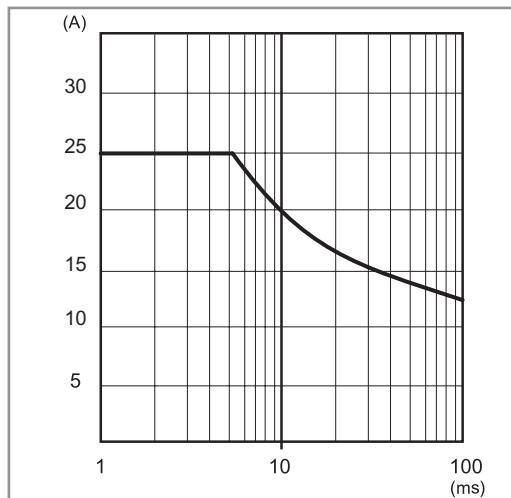
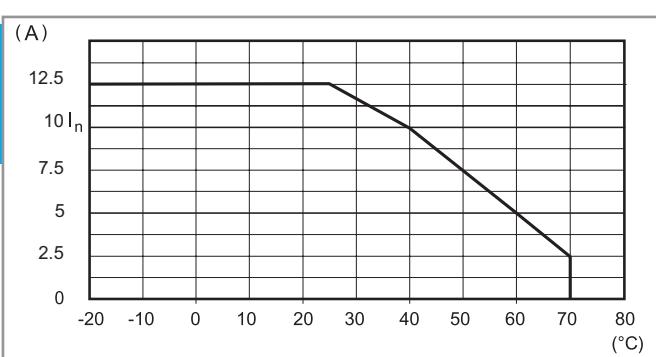
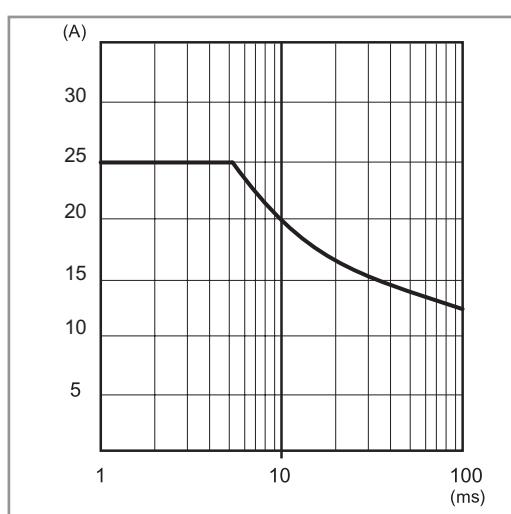


L78-9 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.1D)



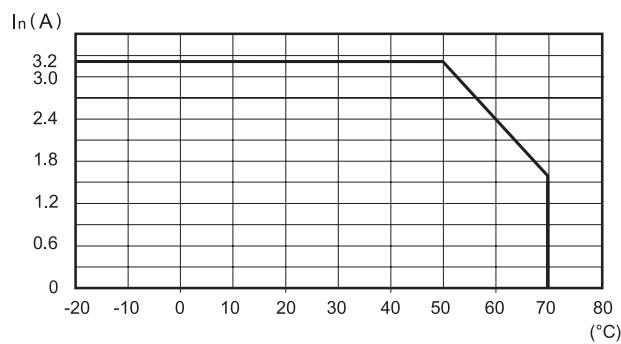
P78-9 Corrente de pico de saída versus tempo (78.1D)



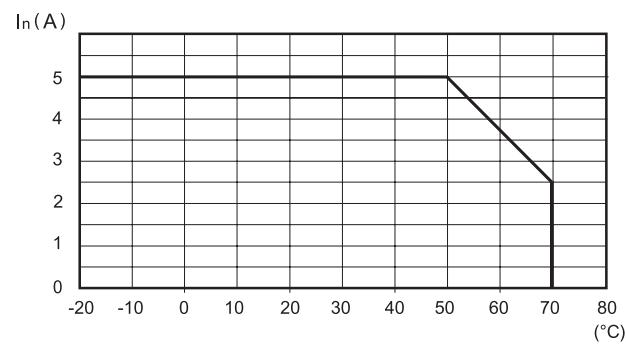
Características de saída**L78-10 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.2A)****P78-10 Corrente de pico de saída versus tempo (78.2A)****L78-11 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.2E)****P78-11 Corrente de pico de saída versus tempo (78.2E)**

Características de saída

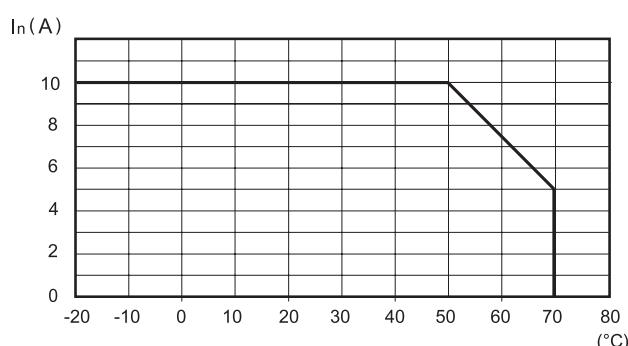
L78-12 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.J1)



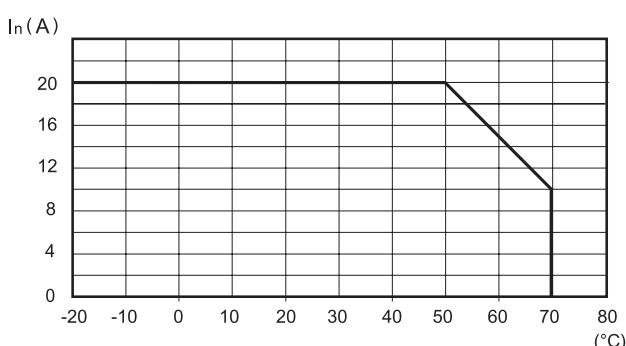
L78-13 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.W1)



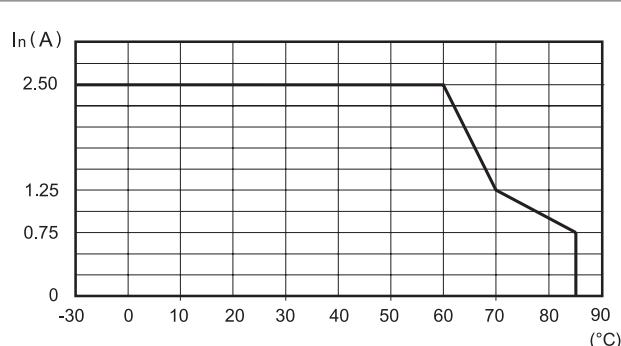
L78-14 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.X1)



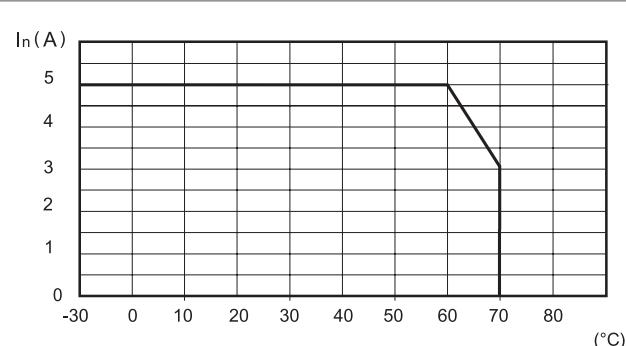
L78-15 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.Y1)



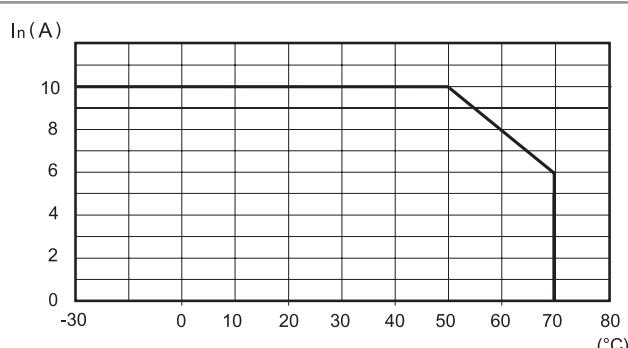
L78-16 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.H2)



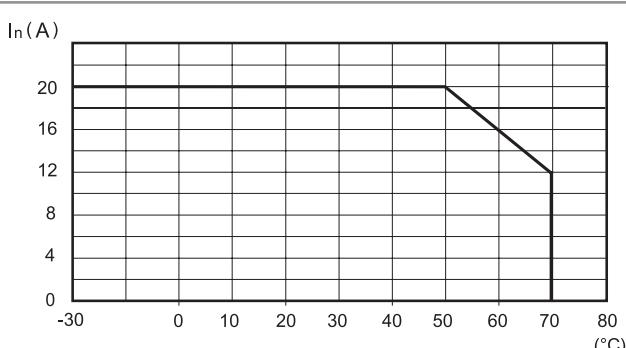
L78-17 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.W2)



L78-18 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.X2)

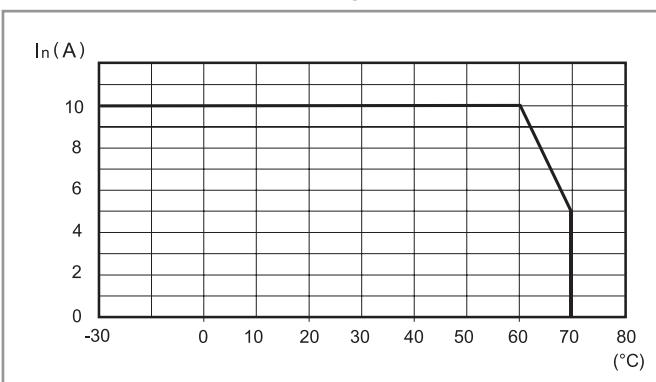


L78-19 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.Y2)

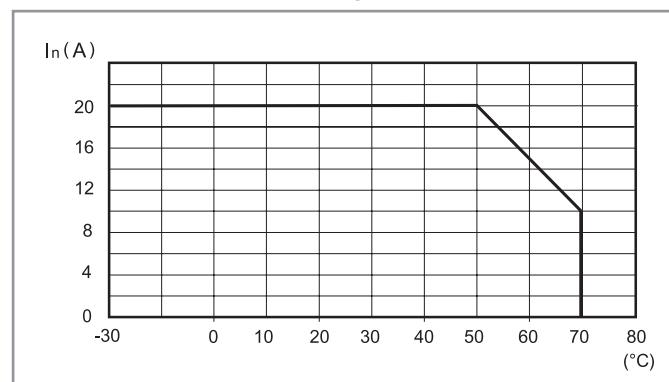


Características de saída

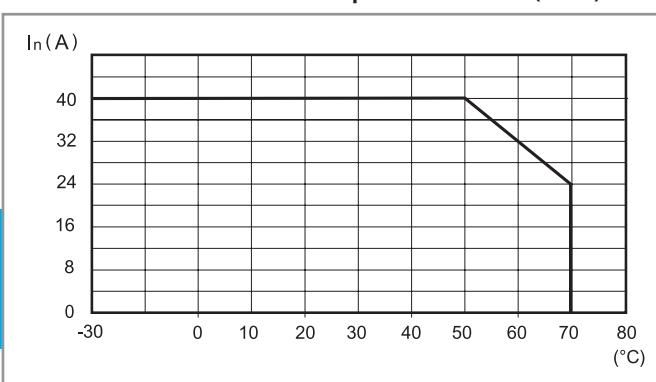
L78-20 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.X3)



L78-21 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.Y3)

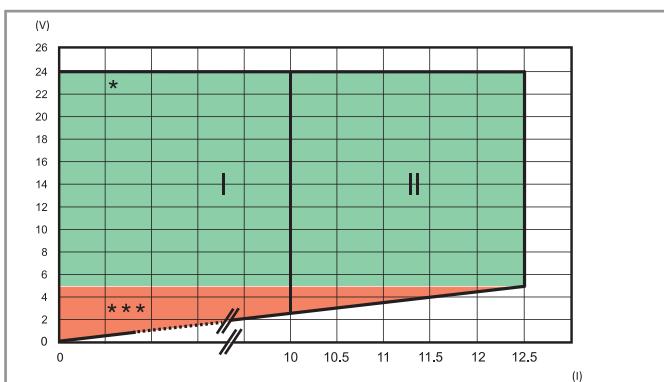


L78-22 Corrente de saída versus temperatura ambiente (78.Z3)



Características de saída

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

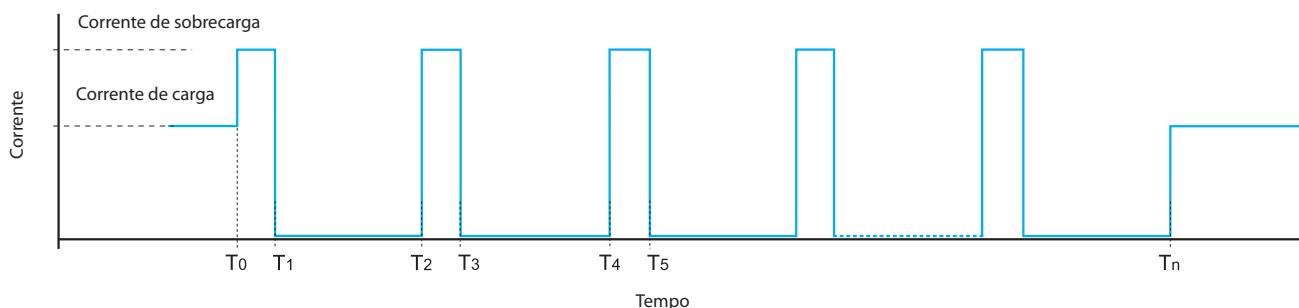


I: Características de saída para temperatura até 50 °C

II: Características de saída para temperatura até 25 °C

* / ***:Vide tabela de indicação LED abaixo

Modo Hiccup



Em condições normais, as fontes chaveadas da Série 78 fornecem a corrente exigida pela carga.

No entanto, em condições anormais, como curto-círcuito ou sobrecarga severa (T₀) a tensão de saída se reduzirá a 0 rapidamente, seguida da corrente (T₁). Depois de aproximadamente 2 segundos (T₁ a T₂), a fonte verifica se a anomalia persiste durante o período de tempo T₂ a T₃ (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 (T₃ a T₄).

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 rearne/Reset manual, cortando e reestabelecendo a alimentação.

F

Tecnologia Fold-back e recarga de baterias

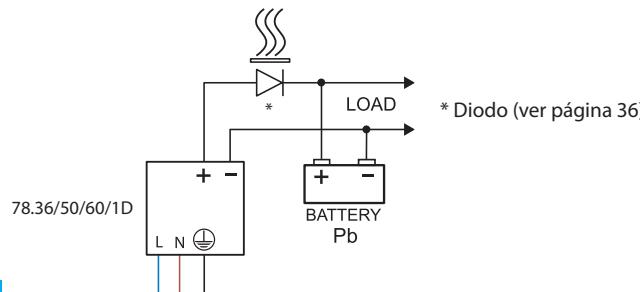
A tecnologia **Fold-back** permite manter a corrente de carga em condições de sobrecarga severa. No caso de sobrecarga severa, o circuito fold-back irá prover a corrente e a tensão de saída, de acordo com o diagrama "FB" de cada modelo. Na prática, quando a sobrecorrente é consumida pela carga, o circuito 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-círcuito, 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).

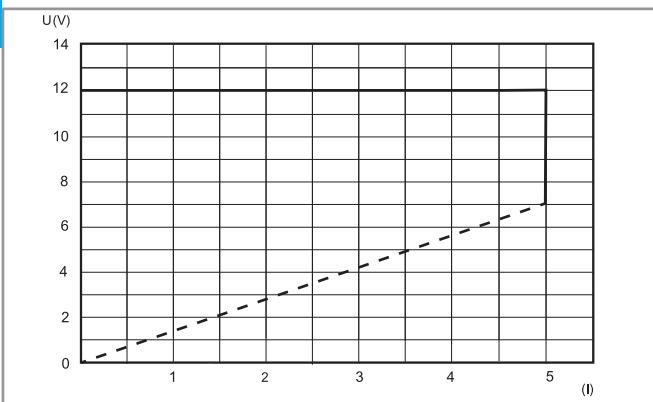
Conexão Back-up para interrupções da alimentação principal

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.

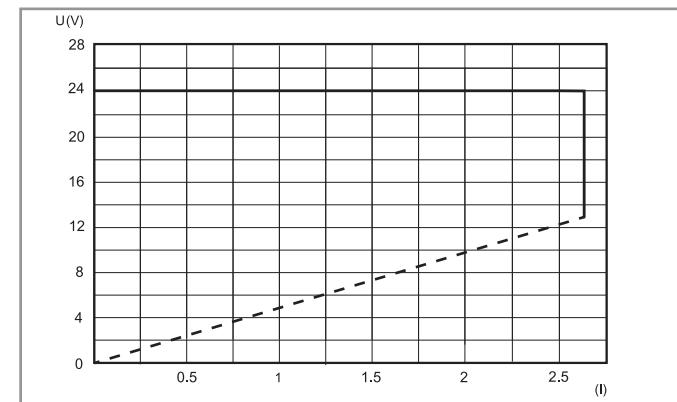


F

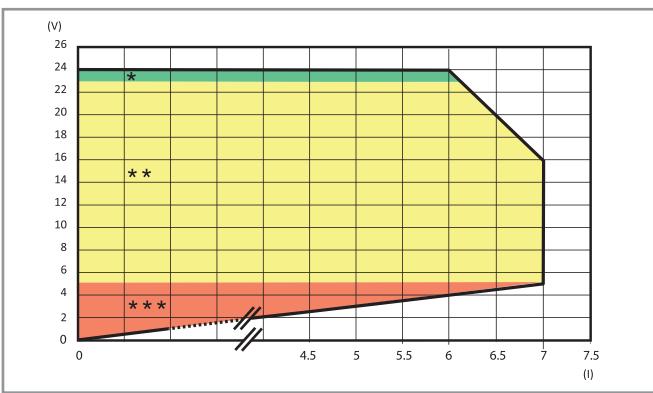
FB78-1 Tensão de saída x corrente de saída (78.50)



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

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-círcito 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	Área	Estado	LED		Contato 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK	•	
	**	Sobrecarga (somente 78.1D)	DC OK	•	
	***	Curto-círcuito	DC OK	•	
		Limite térmico	DC OK	•	
		Proteção térmica [#]	DC OK	•	

[#]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 78.1D, 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-círcuito, limite térmico, proteção térmica).

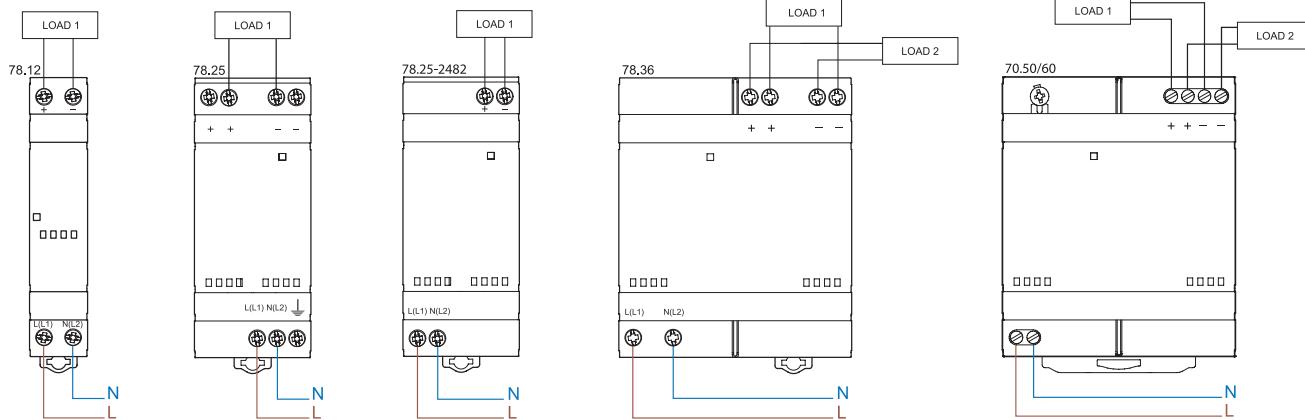
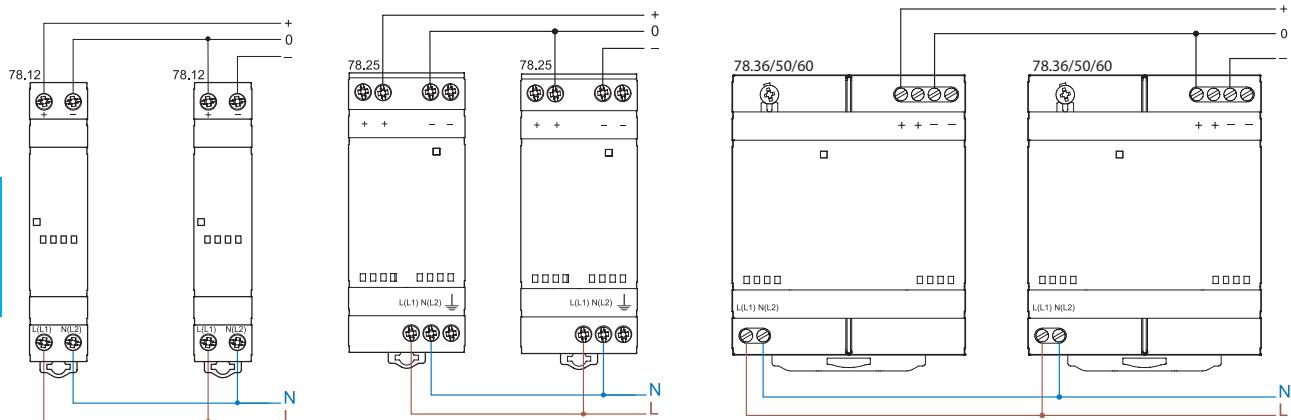
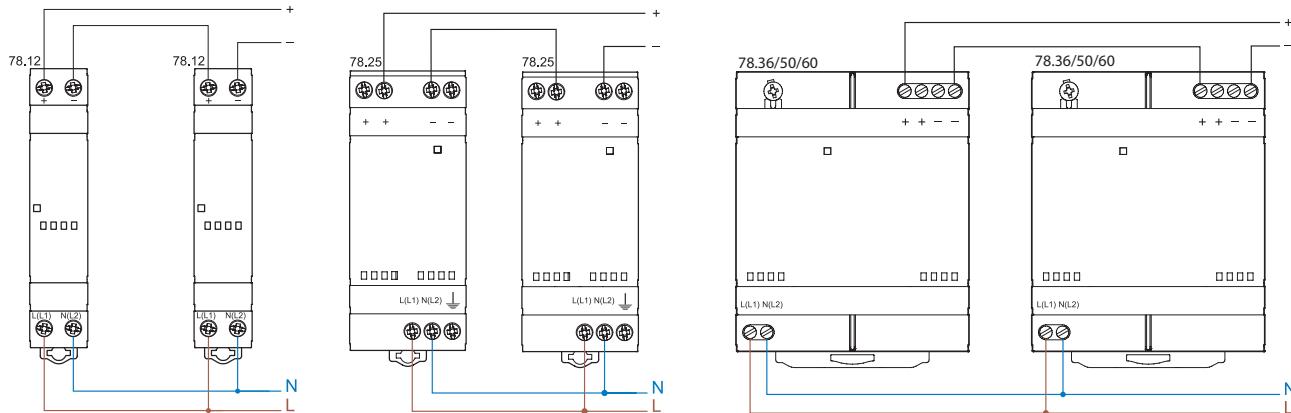
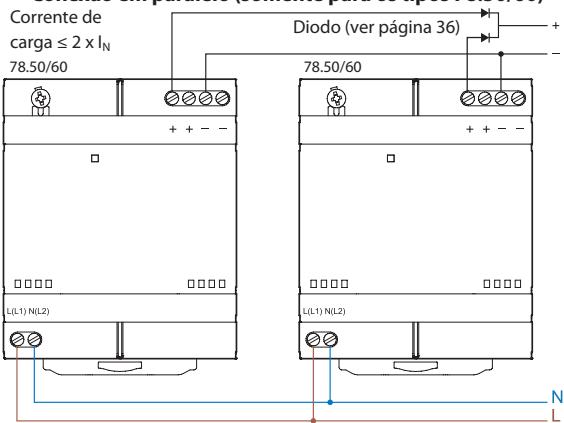
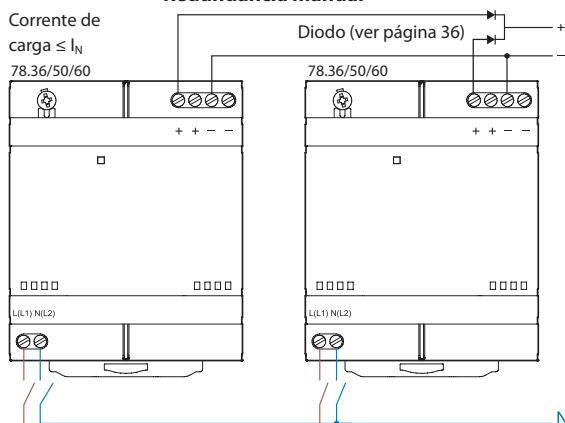
Esta versão é apropriada, por exemplo, para ativar alarmes visuais ou sonoros, ou para ativar um ventilador para arrefecimento.

Tipo	Área	Estado	LED		Contato 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK	•	
	**	Sobrecarga (somente 78.1D)	DC OK	•	
	***	Curto-círcuito	DC OK	•	
		Limite térmico	DC OK	•	
		Proteção térmica [#]	DC OK	•	

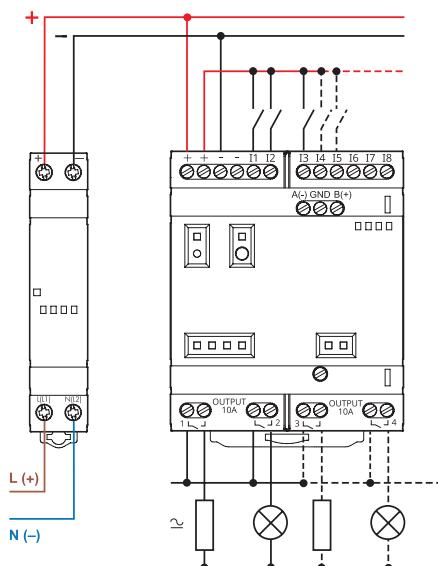
[#]Remova a tensão de alimentação após a intervenção da proteção térmica, de modo a resetar a fonte de alimentação.

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	OK	•	
78.12.1.230.xx02	Curto-círcuito	•	
78.12.1.230.2482			
78.25.1.230.1202			
78.25.1.230.2400			
78.25.1.230.2482			
78.36.1.230.xx02	Limite térmico	•	OFF
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	OK	•	
	Curto-círcuito	•	
	Limite térmico	•	OFF

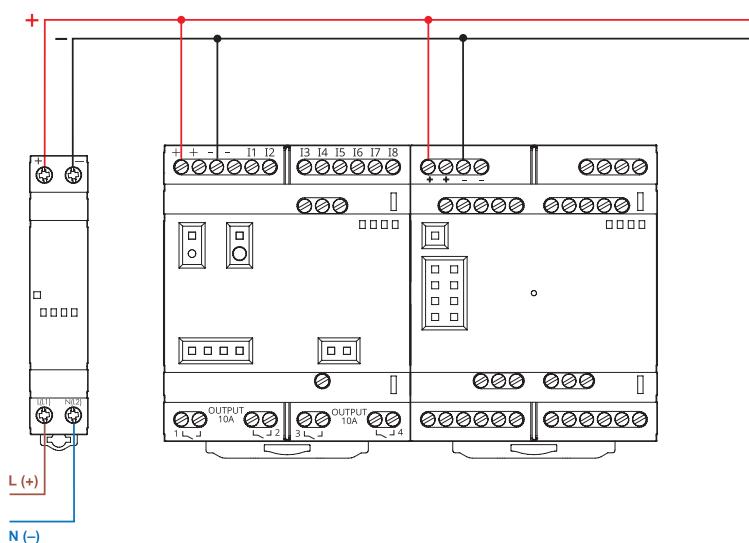
Esquemas de ligação para os tipos 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60
Conexão simples

Conexão dupla

Conexão em série

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

Redundância manual


Esquema de ligação para os tipo 78.12 OPTA



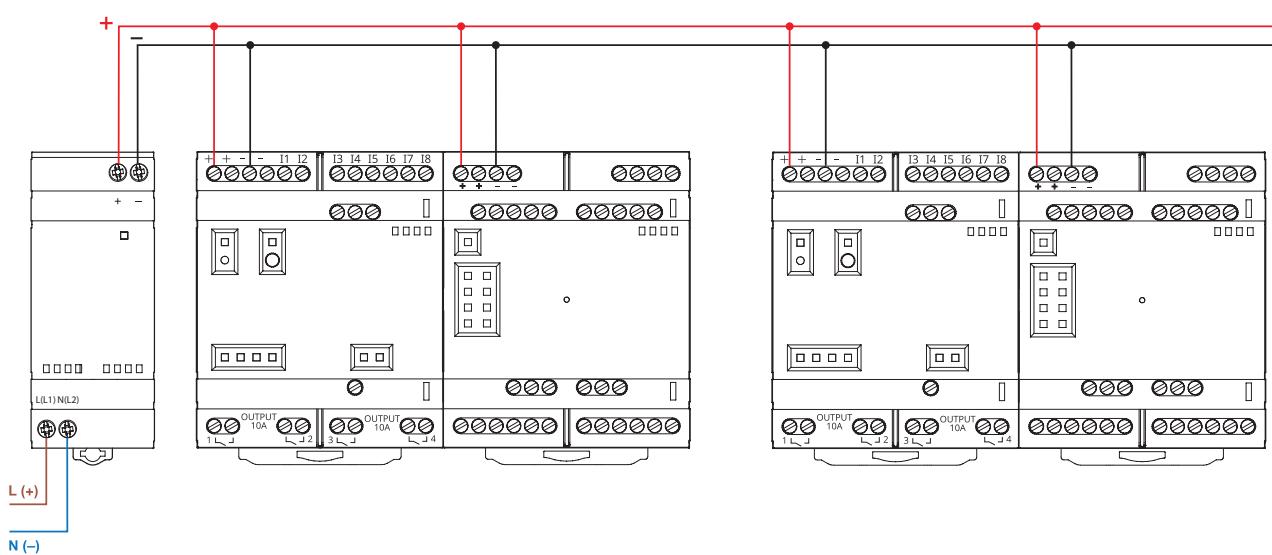
Esquema de ligação para os 78.12...2482 OPTA + módulos de expansão

Até 1 OPTA e 5 módulos de expansão



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

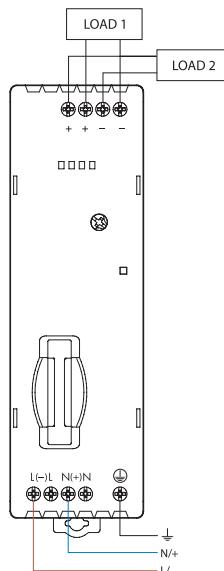
Até 2 grupos de 1 OPTA e 5 módulos de expansão



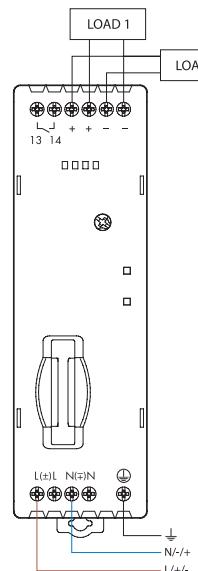
Esquemas de ligação para os tipos 78.1B e 78.1D

Conexão simples

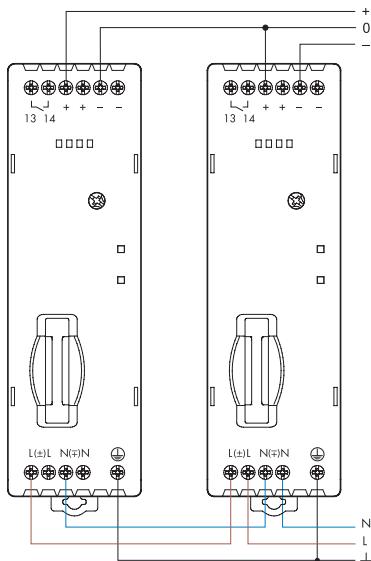
78.1B - Conexão da tensão de alimentação



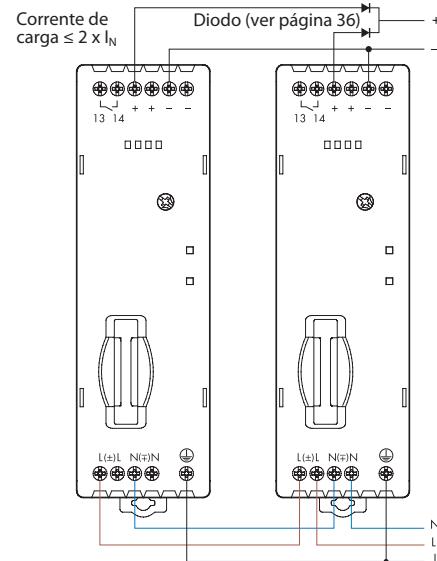
78.1D - Conexão da tensão de alimentação



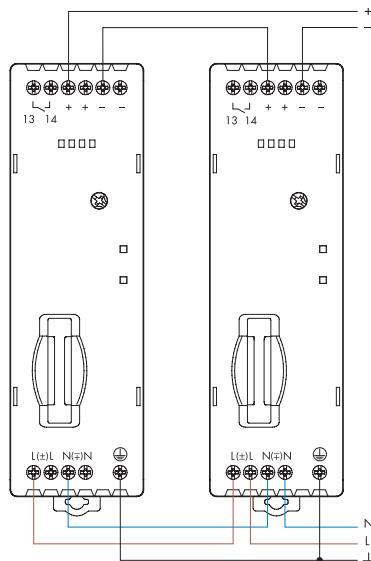
Conexão dupla



Conexão em paralelo

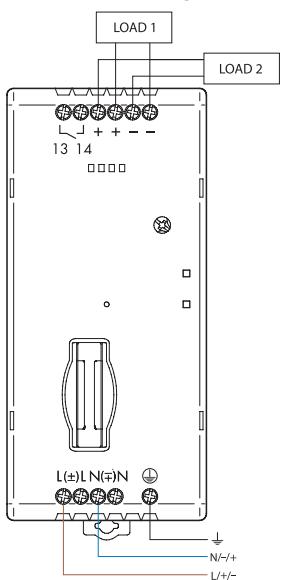


Conexão em série

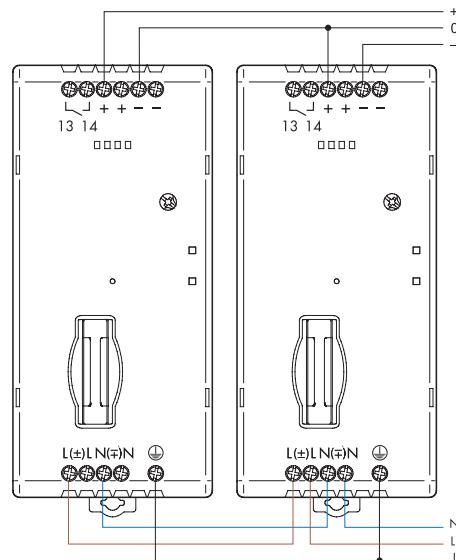


Esquemas de ligação para o tipo 78.2E

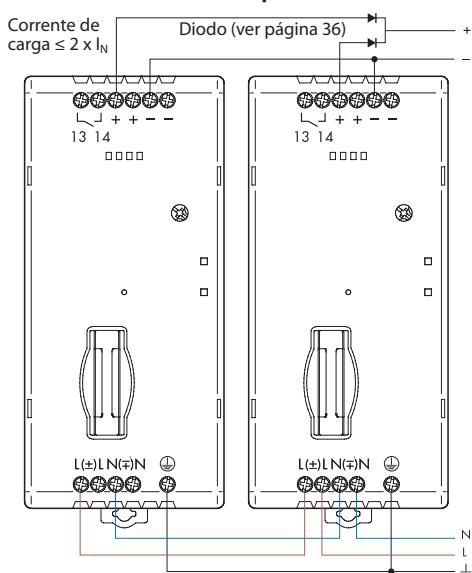
Conexão simples



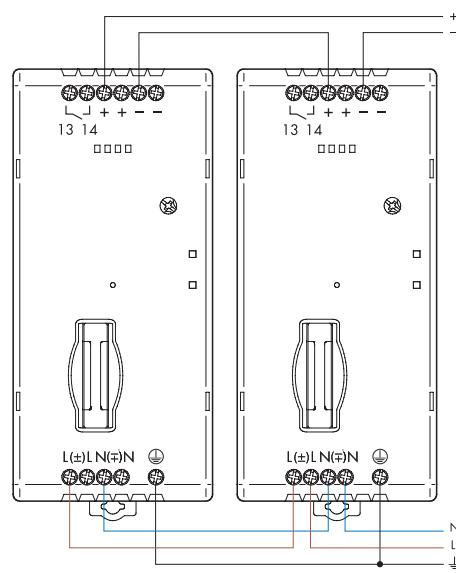
Conexão dupla



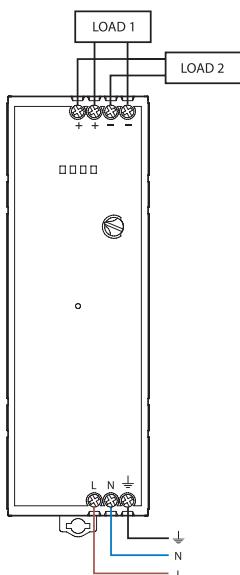
Conexão em paralelo



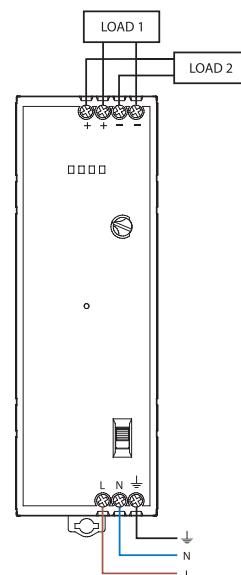
Conexão em série



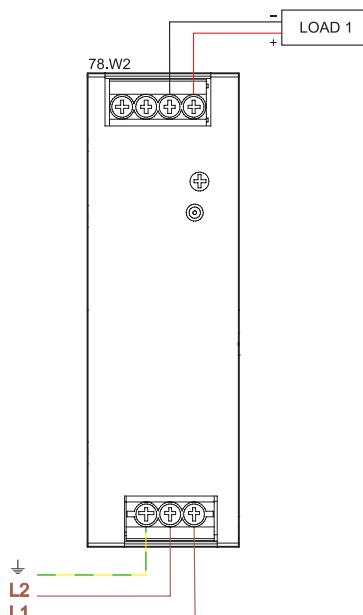
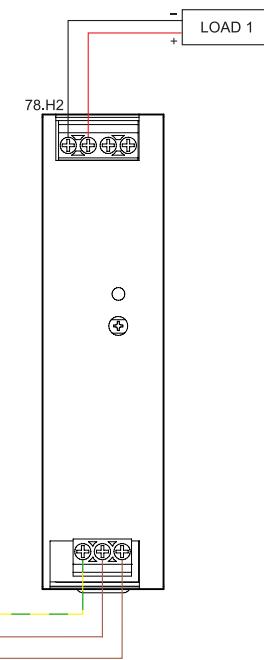
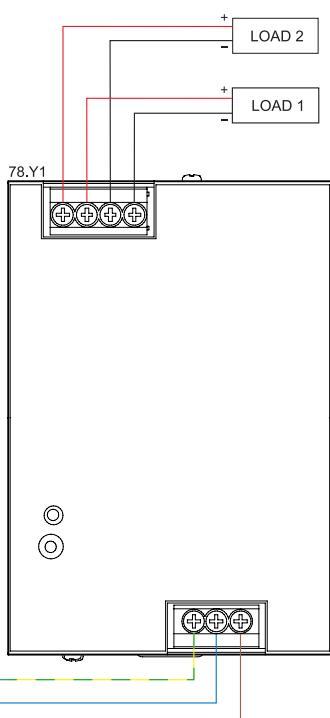
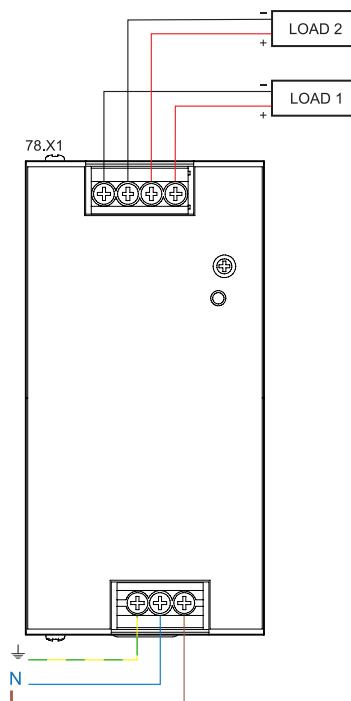
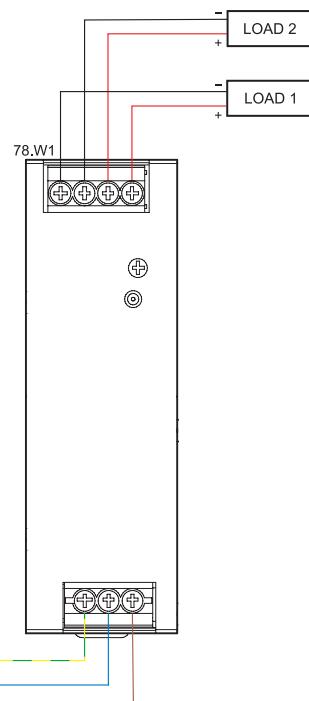
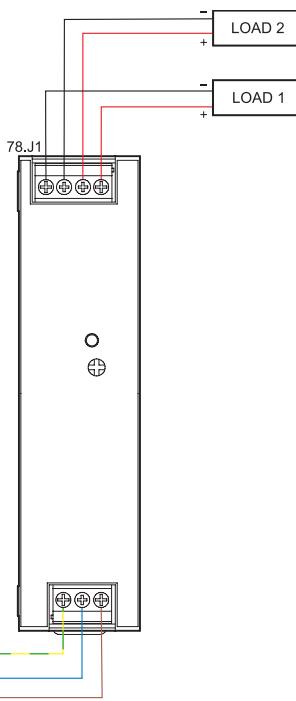
Esquemas de ligação para o tipo 78.1A



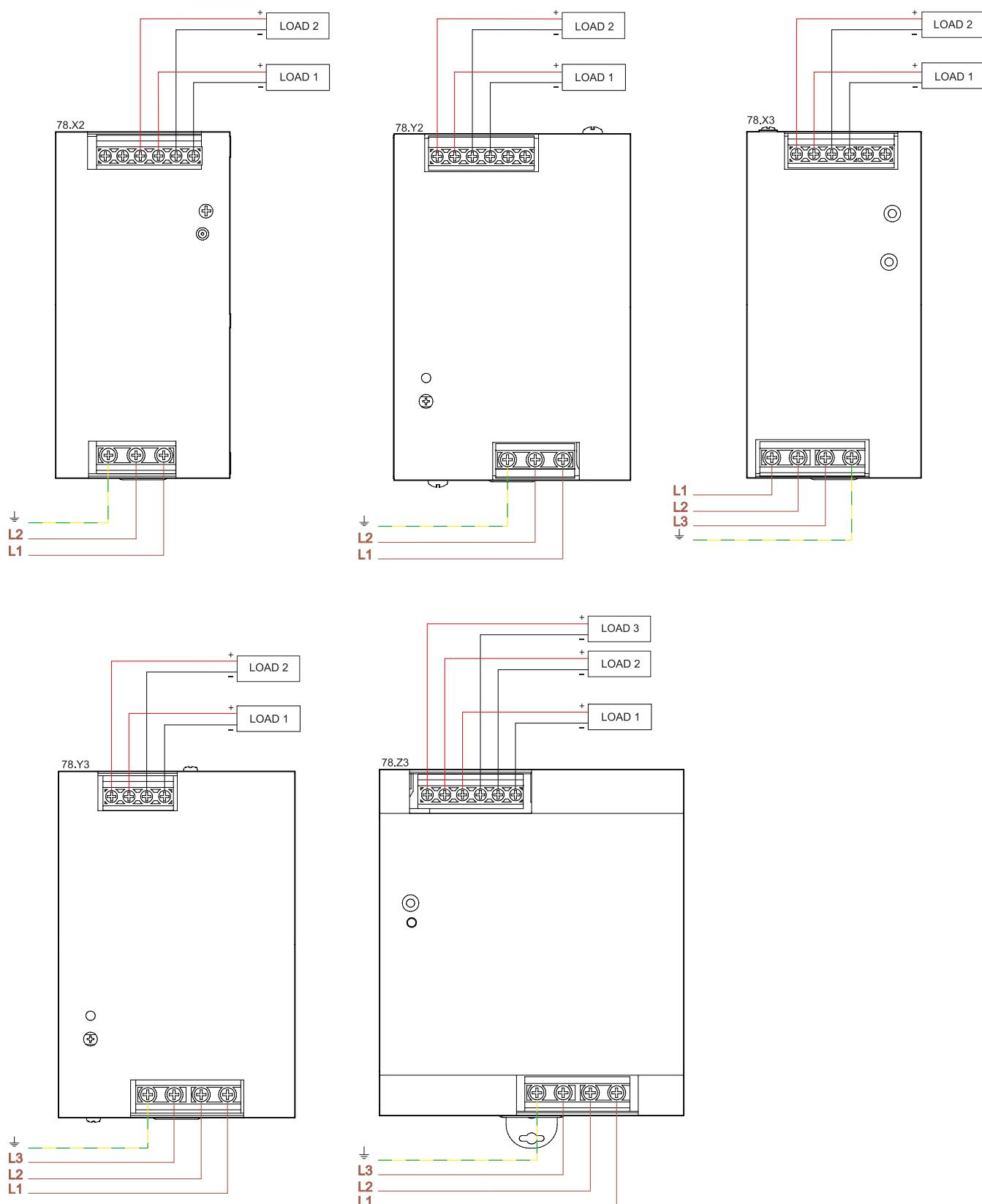
Esquemas de ligação para o tipo 78.2A



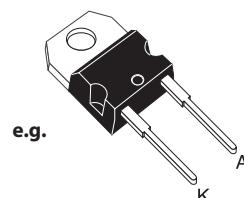
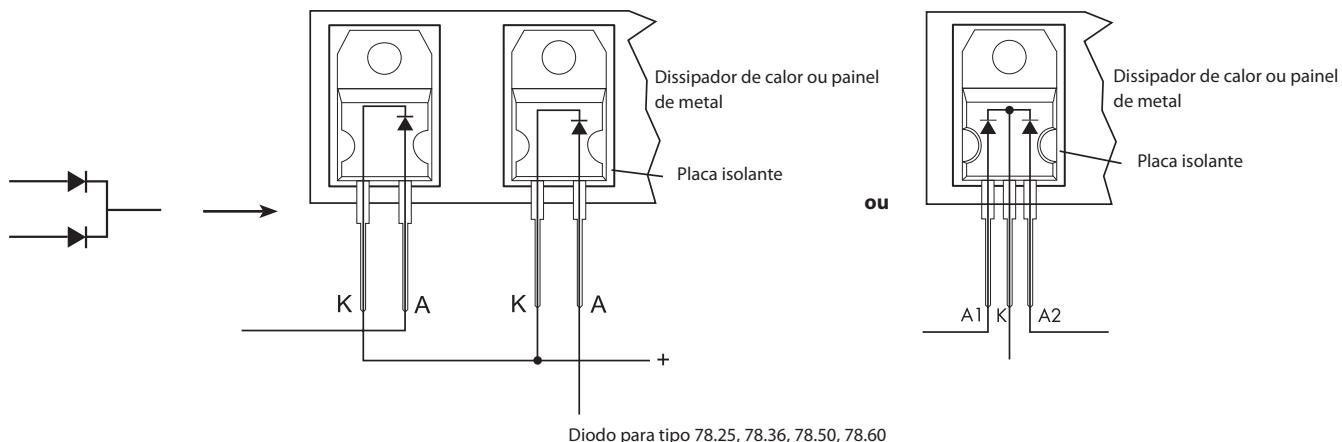
Esquemas de ligação para os tipos 78.J1, 78.W1, 78.X1, 78.Y1, 78.H2, 78.W2



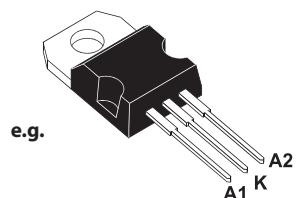
Esquemas de ligação para os tipos 78.X2, 78.Y2, 78.X3, 78.Y3, 78.Z3



Diodo(s)

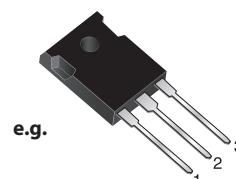


TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

Diodo para tipo 78.1B, 78.1D, 78.2E



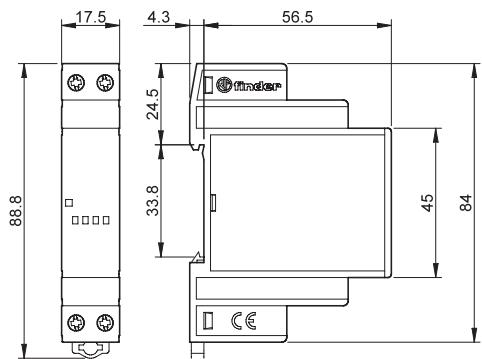
PIN 1 O → PIN 2
PIN 3 O → CASE

TO-247AD
MBR 4060PT

Dimensões do produto

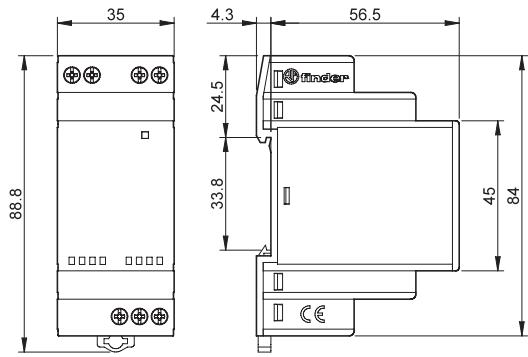
Tipo 78.12

Conexão a parafuso



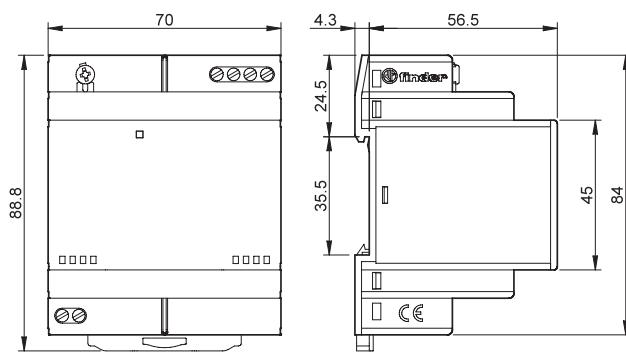
Tipo 78.25

Conexão a parafuso



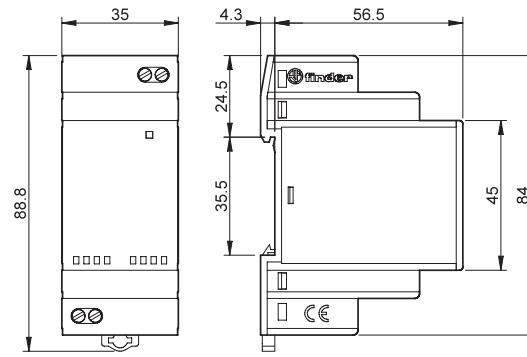
Tipo 78.36/78.50/78.60

Conexão a parafuso



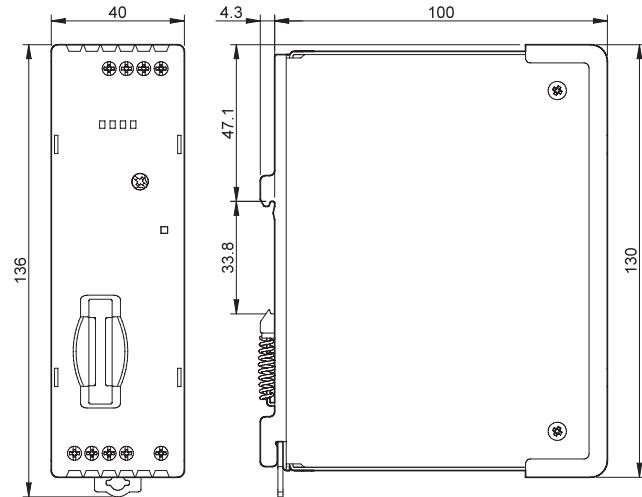
Tipo 78.25-2482

Conexão a parafuso



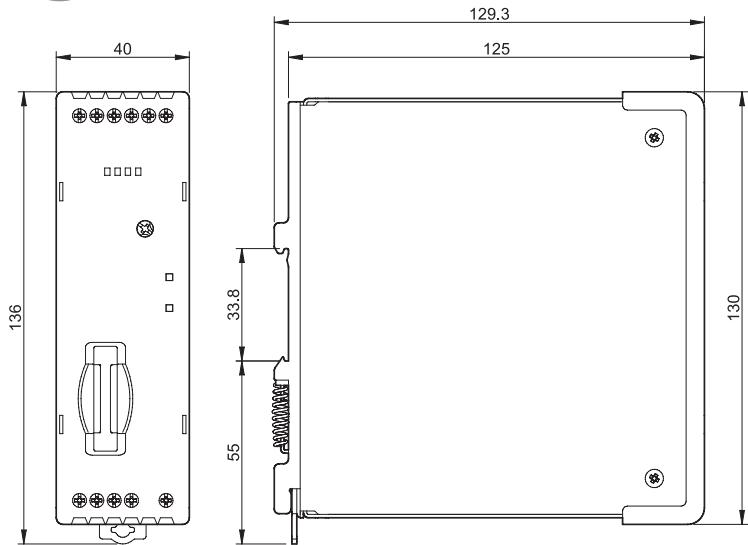
Tipo 78.1B

Conexão a parafuso



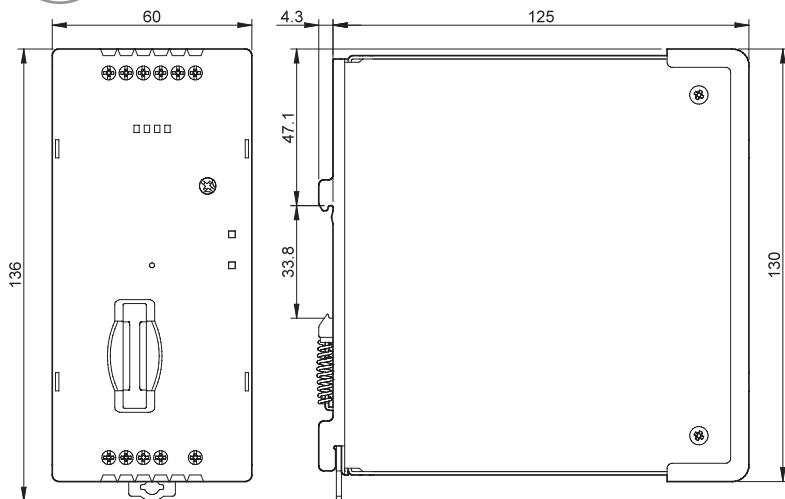
Dimensões do produto

Tipo 78.1D
Conexão a parafuso



F

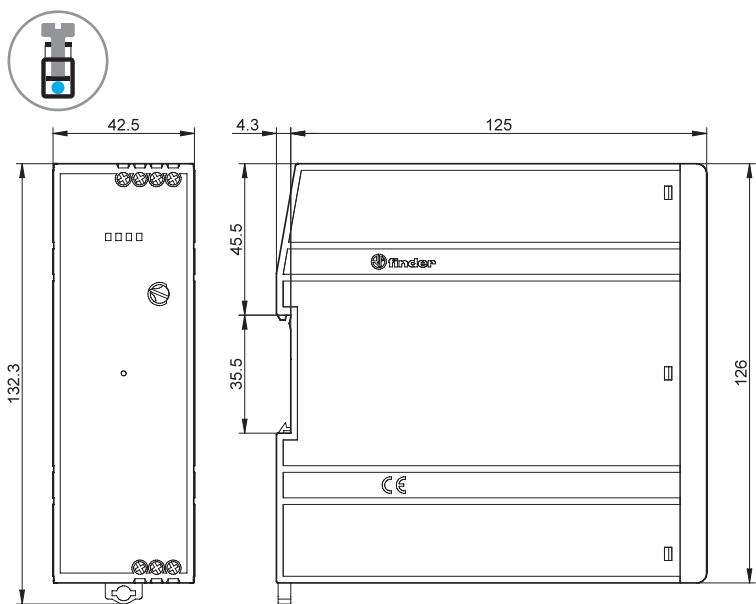
Tipo 78.2E
Conexão a parafuso



Dimensões do produto

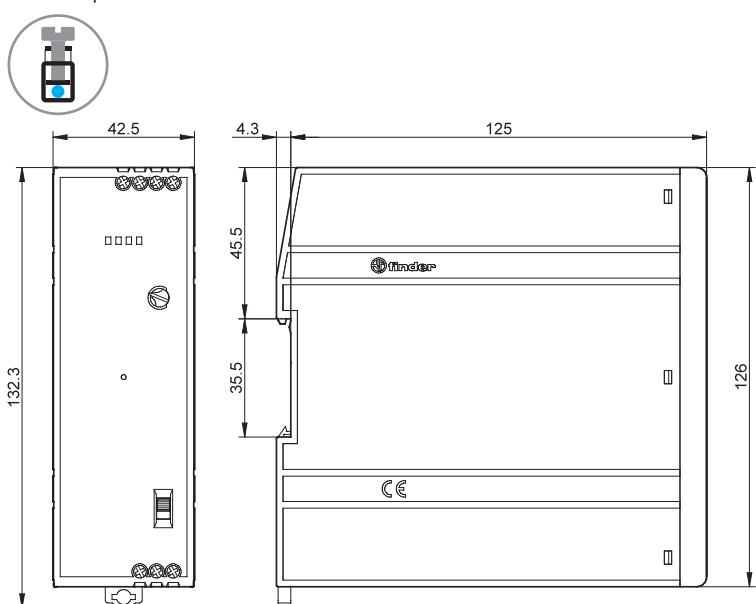
Tipo 78.1A

Conexão a parafuso



Tipo 78.2A

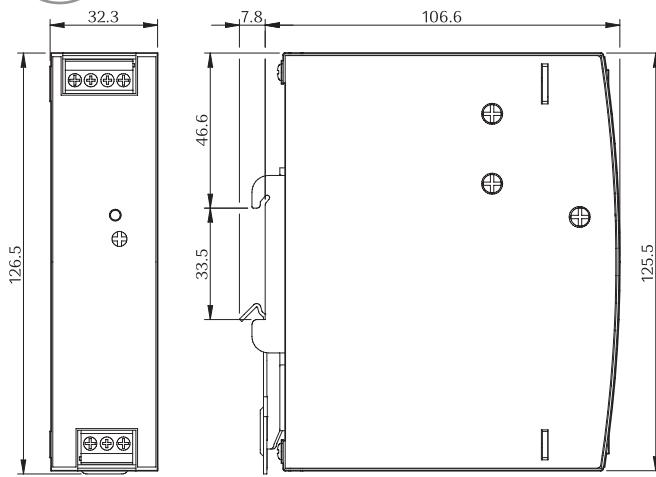
Conexão a parafuso



Dimensões do produto

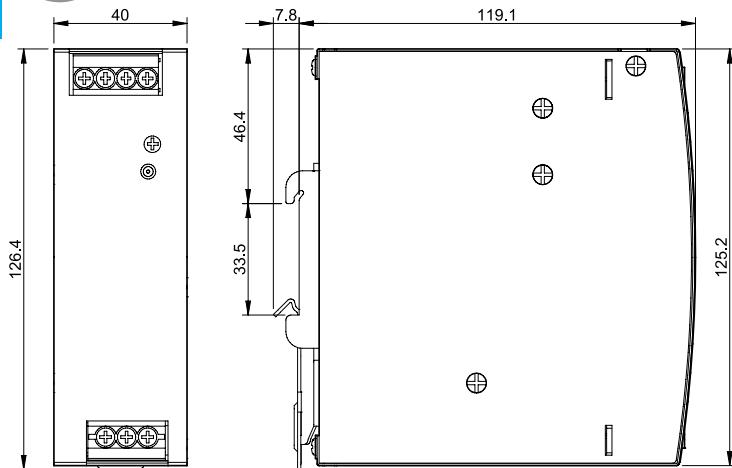
Tipo 78.J1

Conexão a parafuso



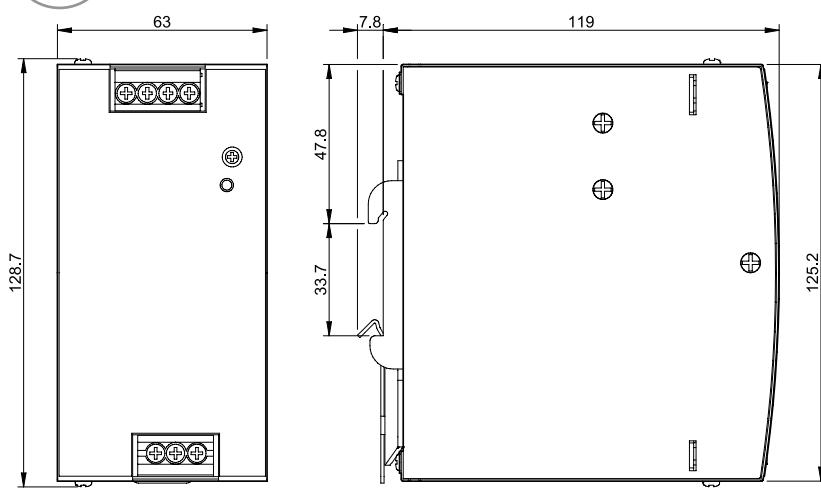
Tipo 78.W1

Conexão a parafuso



Tipo 78.X1

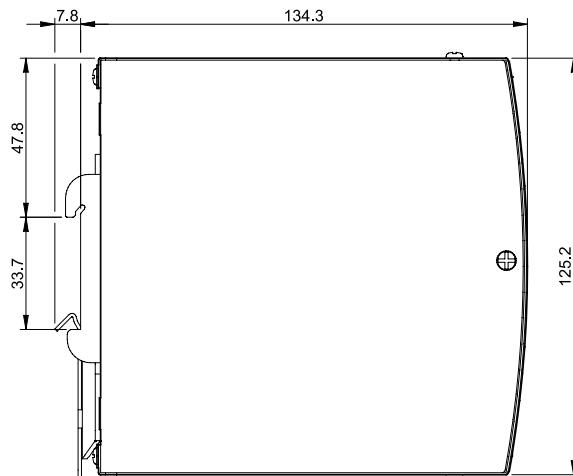
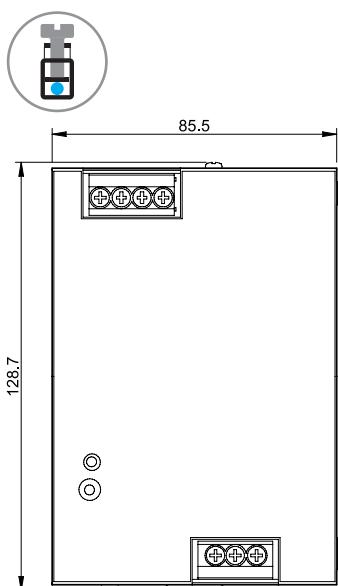
Conexão a parafuso



Dimensões do produto

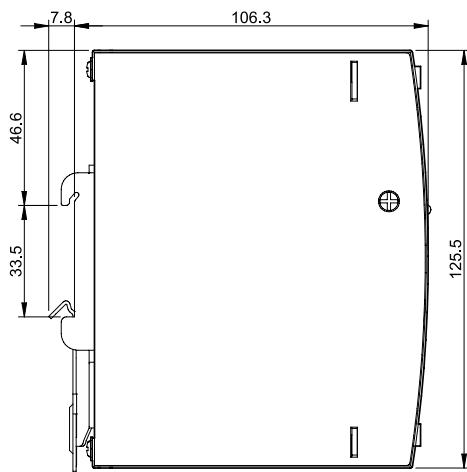
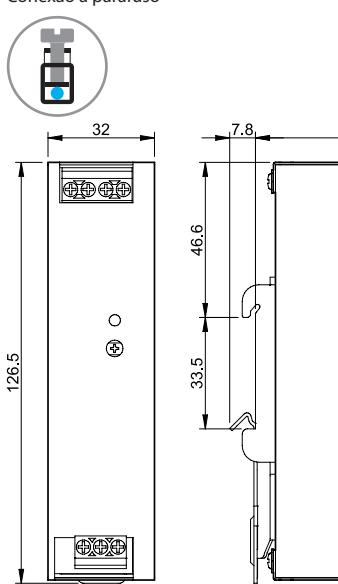
Tipo 78.Y1

Conexão a parafuso



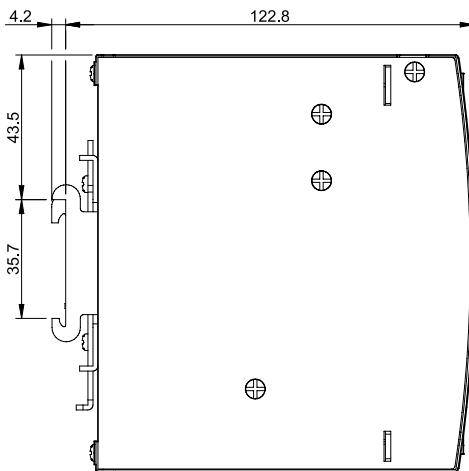
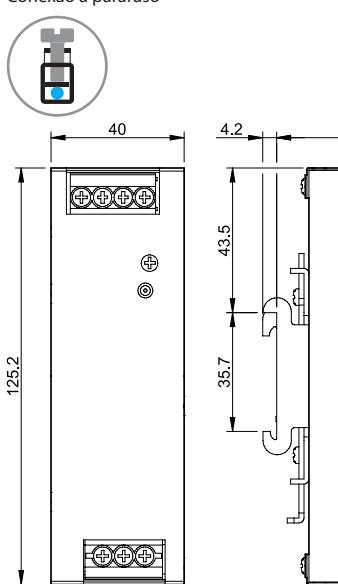
Tipo 78.H2

Conexão a parafuso



Tipo 78.W2

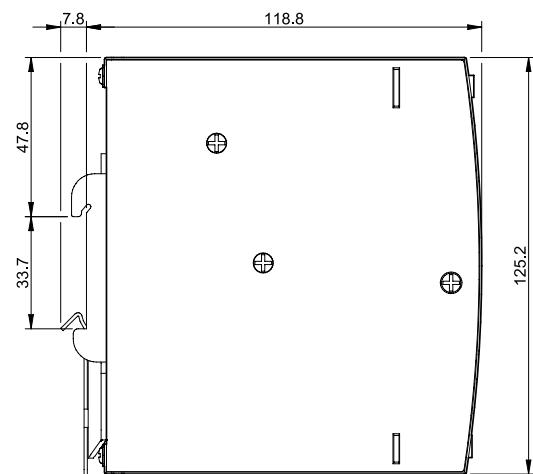
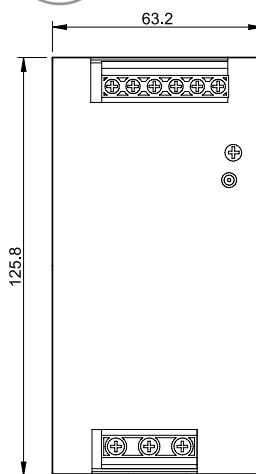
Conexão a parafuso



Dimensões do produto

Tipo 78.X2

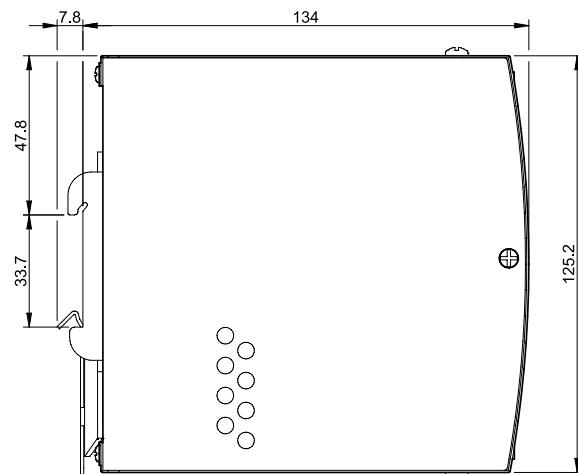
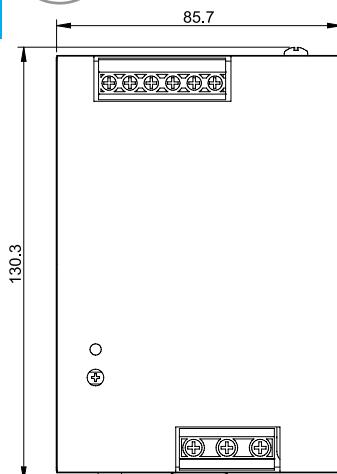
Conexão a parafuso



F

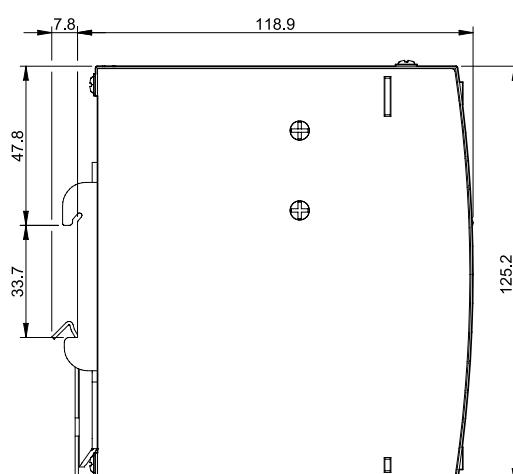
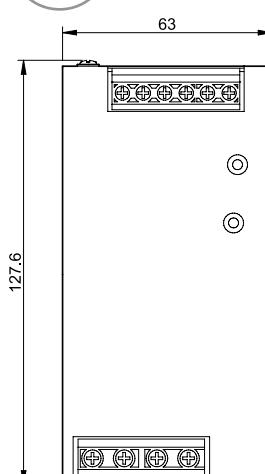
Tipo 78.Y2

Conexão a parafuso



Tipo 78.X3

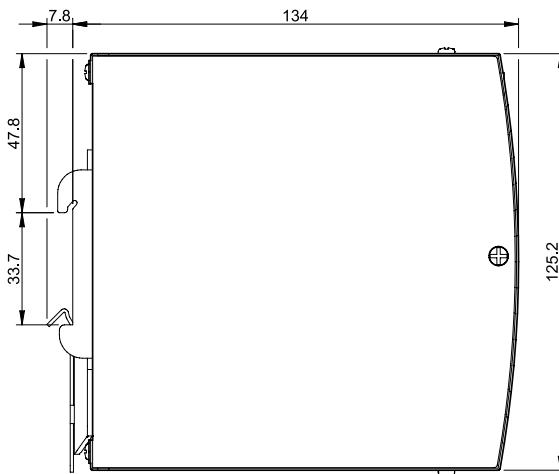
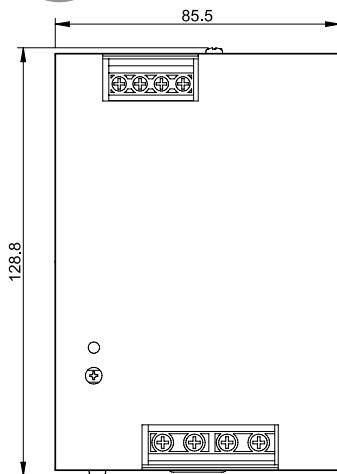
Conexão a parafuso



Dimensões do produto

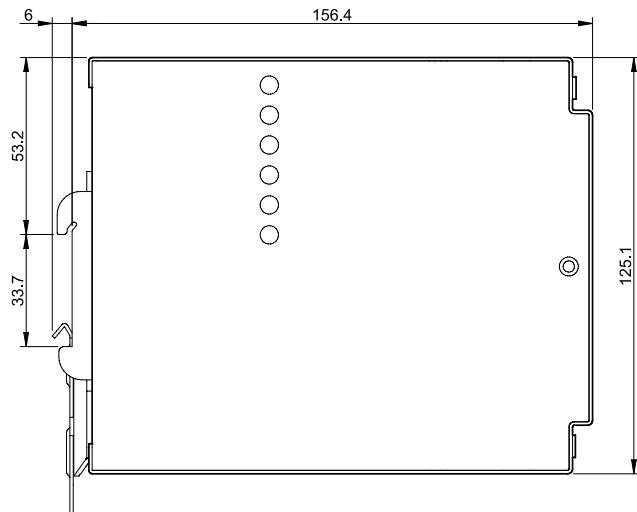
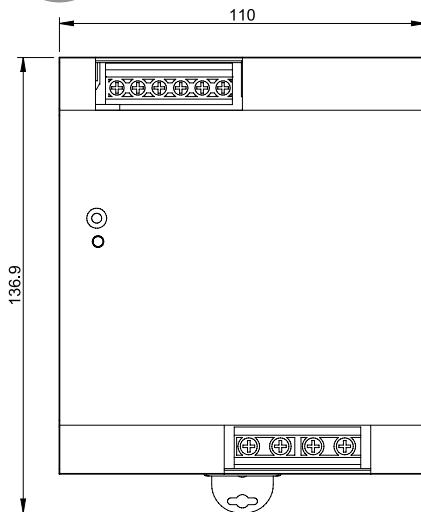
Tipo 78.Y3

Conexão a parafuso

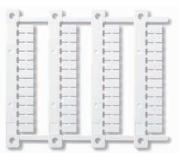


Tipo 78.Z3

Conexão a parafuso



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