



## ■ Caratteristiche

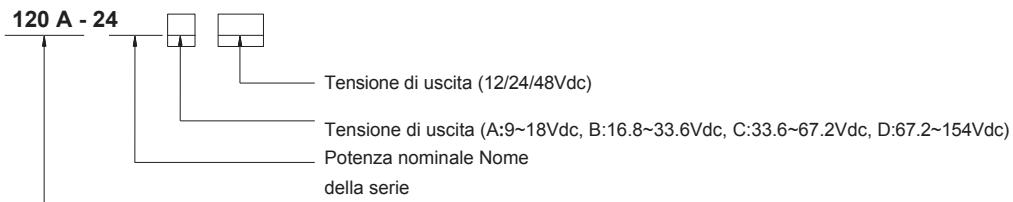
- Conformità agli standard ferroviari EN50155 e EN45545-2
- Larghezza **di** soli 32 mm
- 2:1 ampio intervallo di ingresso
- 40~+70°C ampia temperatura di lavoro
- 150% di capacità di carico di picco
- Uscita CC regolabile
- Raffreddamento per convezione ad aria libera
- Può essere installato su guida DIN TS-35/7,5 o 15
- Protezioni:** Cortocircuito / Sovraccarico / Sovraccarico di tensione / protezione contro l'inversione di polarità dell'uscita / protezione contro la sottotensione dell'uscita
- 4KVdc isolamento I/O (isolamento rinforzato)
- 3 anni di garanzia

## ■ Descrizione del prodotto

La serie DDR-120 è un convertitore DC-DC da 120W su guida DIN con caratteristiche principali quali la facilità di installazione su guida DIN, la larghezza ultra sottile (32 mm), la tensione di ingresso ampia 2:1, il design senza ventole, l'ampia temperatura di funzionamento -40~+70°C, l'isolamento I/O a 4KVdc, il carico di picco del 150%, la tensione di uscita regolabile e le funzioni di protezione complete.

Questa serie di modelli ha diverse opzioni di ingresso: 9~18V / 16,8~33,6V / 33,6~67,2V / 67,2~154V e varie opzioni di uscita: 12V / 24V / 48V e possono essere utilizzati per il controllo industriale e ferroviario, il controllo di sicurezza, il sistema di comunicazione e altri campi. Le applicazioni più adatte includono il regolatore buck/boost DC, l'aumento del livello di isolamento del sistema e la compensazione della caduta di tensione lungo il cavo... ecc.

## ■ Modello Codifica DDR -



## ■ Applicazioni

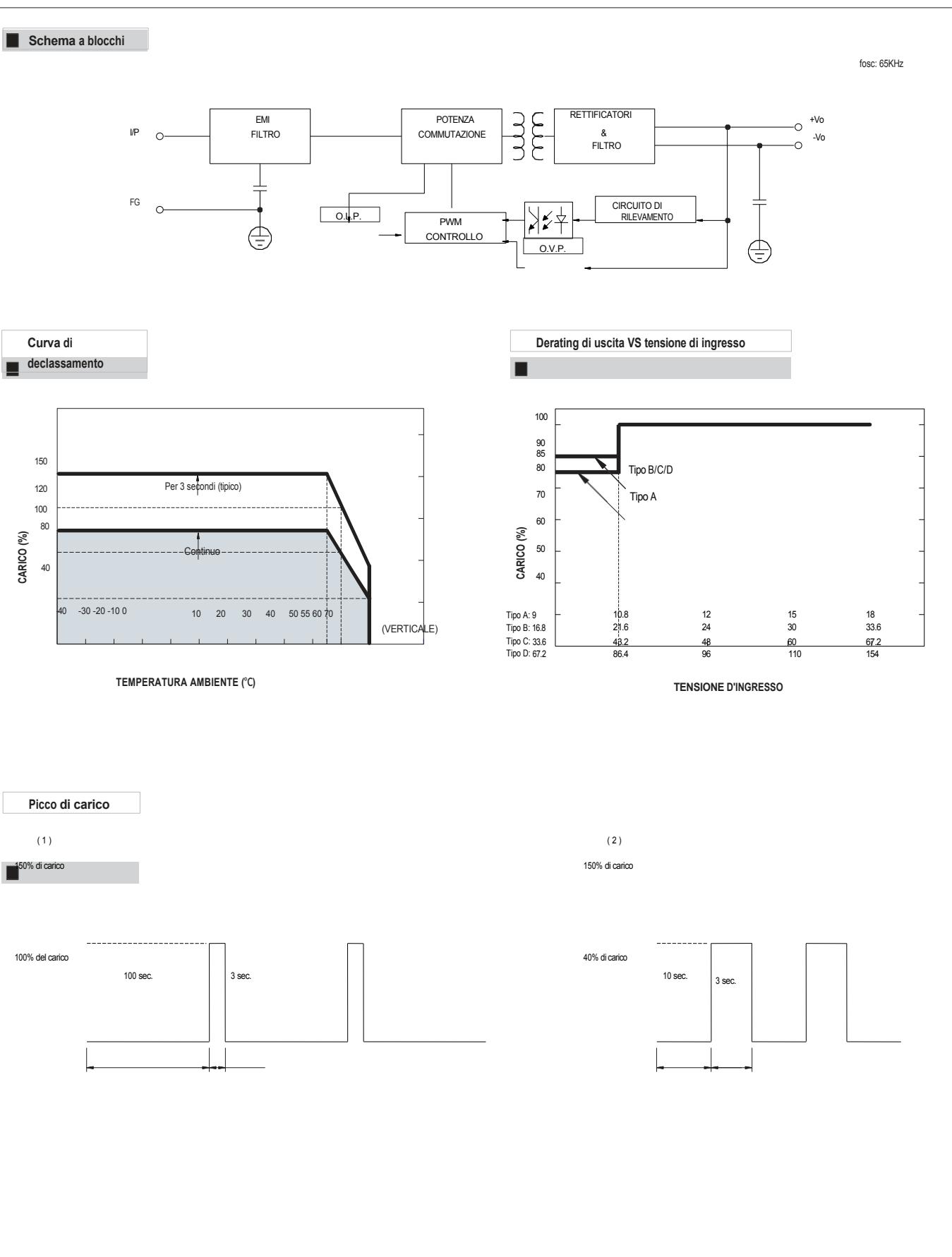
- Sistema di **autobus**, tram, metropolitana o ferrovia
- Sistema di controllo industriale
- Apparecchiature per la fabbricazione di semiconduttori
- Automazione **di** fabbrica
- Elettromeccanico
- Rete wireless
- Sistema di telecomunicazione o datacom

## SPECIFICA

MODELLO	DDR-120A-12	DDR-120A-24	DDR-120A-48	DDR-120B-12	DDR-120B-24	DDR-120B-48
USCITA	TENSIONE DC	12V	24V	48V	12V	24V
	CORRENTE NOMINALE	8.3A	4.2A	2.1A	10A	5A
	INTERVALLO DI CORRENTE	0 ~ 8.3A	0 ~ 4.2A	0 ~ 2.1A	0 ~ 10A	0 ~ 5A
	POTENZA NOMINALE	99.6W	100.8W	100.8W	120W	120W
	CORRENTE DI PICCO	12.45A	6.3A	3.15A	15A	7.5A
	POTENZA DI PICCO	Not.a.5	150W (3sec.)		180W (3sec.)	
	RIPPLE e RUMORE (max.) Nota.2	50mVpp	50mVpp	50mVpp	50mVpp	50mVpp
	TENSIONE ADJ. GAMMA	9 ~ 14V	24 ~ 28V	48 ~ 56V	9 ~ 14V	24 ~ 28V
	TOLLERANZA DI TENSIONE Nota.3	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	REGOLAZIONE DELLA LINEA	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	REGOLAZIONE DEL CARICO	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	SETUP, TEMPO DI SALITA	500 ms, 60 ms @12Vdc		500 ms, 60 ms @24Vdc		
	Tempo di mantenimento (tipico)	Fare riferimento a pagina 7 Tempo di mantenimento (curva di de-rating del carico)				
INGRESSO	GAMMA DI TENSIONI D'INGRESSO Nota.4	9 ~ 18Vdc	9 ~ 18Vdc	9 ~ 18Vdc	16.8 ~ 33.6Vdc	16.8 ~ 33.6Vdc
	EFFICIENZA (tipica)	88.5%	88.5%	88.5%	89%	89.5%
	CORRENTE DC (tipica)	11.2A @12Vdc			5.6A @24Vdc	
	CORRENTE DI INGRESSO (tipica)	5A @12Vdc			5A @ 24Vdc	
	INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DI TENSIONE	EN50155:2007 conforme a 3ms@ pieno carico		EN50155:2007: conforme al livello S1 (6ms) a pieno carico, al livello S2 (10ms) al 70% del carico.		
PROTEZIONE		EN50155:2017: conforme al livello S1		EN50155:2017: conforme al livello S1		
	SOVRACCARICO	Normalmente funziona entro il 150% della potenza nominale di uscita per più di 3 secondi e poi protezione a corrente costante 105-135% della potenza nominale di uscita con recupero automatico				
	SOVRATENSIONE	14.4 ~ 16.8V	28.8 ~ 33.6V	57.6 ~ 67.2V	14.4 ~ 16.8V	28.8 ~ 33.6V
	Tipo di protezione : Spegnimento della tensione o/p, riaccensione per il ripristino					
AMBIENTE	INVERSIONE DI POLARITÀ	Tramite MOSFET interno, nessun danno, recupero automatico dopo la rimozione della condizione di guasto				
	BLOCCO SOTTO TENSIONE	12Vin (tipo A): Alimentazione ON≥9V, OFF≤8.5V		24Vin (tipo B): Alimentazione ON≥16.8V, OFF≤16.5V		
	TEMPO DI LAVORO.	-40 ~ +70°C (fare riferimento alla "Curva di declassamento")				
	UMIDITÀ DI LAVORO	5 ~ 95% RH senza condensa				
	TEMPERATURA E UMIDITÀ DI STOCCAGGIO	-40 ~ +85°C, 5 ~ 95% RH senza condensa				
SICUREZZA E COMPATIBILITÀ ELETTRONICA (Nota 6)	TEMP. COEFFICIENTE	±0.03%/°C (0 ~ 55°C)				
	VIBRAZIONE	Componente: 10 ~ 500Hz, 5G 10min./1 ciclo, 60min. ciascuno lungo gli assi X, Y, Z; Montaggio: Conformità a IEC61373				
	ALTITUDINE OPERATIVA	2000 metri				
	STANDARD DI SICUREZZA	IEC 62368-1 (LVD), EAC TP TC 004, AS/NZS 62368.1 approvato; il design è conforme a UL508.				
	TENSIONE DI RESISTENZA	I/P-O/P:4KVdc	I/P-FG:2.5KVdc	O/P-FG:2.5KVdc		
	RESISTENZA DI ISOLAMENTO	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: >100M Ohm / 500Vdc / 25°C/ 70% RH				
	EMISSIONE EMC	Parametro	Standard		Livello di prova / Nota	
		Condotto	EN55032		Classe B	
		Irradiato	EN55032		Classe B	
		Sfarfallamento di tensione	EN61000-3-3		—	
	IMMUNITÀ EMC	Corrente armonica	—		—	
		EN55024 , EN61000-6-2(EN50082-2)				
		Parametri	Standard		Livello di prova / Nota	
		ESD	EN61000-4-2		Livello 3, 8KV aria; Livello 3, 6KV contatto; criteri A	
		Irradiato	EN61000-4-3		Livello 3, 10V/m; criteri A	
		EFT / Scoppio	EN61000-4-4		Livello 3, 2KV; criteri A	
		Sovratensione	EN61000-4-5		Livello 3, 1KV/linea ;Livello 3, 2KV/linea-FG ;criteri A	
	STANDARD FERROVIARIO	Condotto	EN61000-4-6		Livello 3, 10V ; criteri A	
		Campo magnetico	EN61000-4-8		Livello 4, 30A/m; criteri A	
ALTRO	Conformità alla norma EN45545-2 per la protezione antincendio; conformità alla norma EN50155 / IEC60571, compresa la norma IEC61373 per urti e vibrazioni, EN50121-3-2 per la compatibilità elettromagnetica (tranne che per 9~18Vin).					
	MTBF	214.6K ore min.	MIL-HDBK-217F (25°C)			
	DIMENSIONE	32*125,2*102 mm (L*H*D)				
NOTA	IMBALLAGGIO	510g, 28pcs/15.3kg/1.22CUFT				
	1. Tutti i parametri NON specificatamente menzionati sono misurati con ingresso normale (A: 12Vdc, B: 24Vdc), carico nominale e 25°C di temperatura ambiente. 2. L'ondulazione e il rumore sono misurati a 20 MHz di larghezza di banda utilizzando un cavo a doppino intrecciato da 12" terminato con un condensatore parallelo da 0,1µF e 47µF. 3. Tolleranza: comprende la tolleranza di impostazione, la regolazione della linea e la regolazione del carico. 4. In caso di bassa tensione di ingresso potrebbe essere necessario un declassamento. Per maggiori dettagli, consultare la curva di declassamento. 5. 3 secondi al massimo, fare riferimento alle curve di carico di picco. 6. L'alimentatore è considerato un'unità indipendente, ma l'apparecchiatura finale deve comunque riconfermare che l'intero sistema è conforme alle direttive EMC. Per indicazioni su come eseguire questi test EMC, consultare "Test EMI degli alimentatori componenti". (disponibile su <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> ) 7. Il declassamento della temperatura ambiente è di 3,5°C/1000m con i modelli senza ventola e di 5°C/1000m con i modelli con ventola per altitudini operative superiori a 2000m (6500ft).					

**SPECIFICA**

MODELLO	DDR-120C-12	DDR-120C-24	DDR-120C-48	DDR-120D-12	DDR-120D-24	DDR-120D-48							
USCITA	TENSIONE DC	12V	24V	48V	12V	24V							
	CORRENTE NOMINALE	10A	5A	2.5A	10A	5A							
	INTERVALLO DI CORRENTE	0 ~ 10A	0 ~ 5A	0 ~ 2.5A	0 ~ 10A	0 ~ 5A							
	POTENZA NOMINALE	120W	120W	120W	120W	120W							
	CORRENTE DI PICCO	15A	7.5A	3.75A	15A	7.5A							
	POTENZA DI PICCO	Not.a.5	180W (3sec.)										
	RIPPLE e RUMORE (max.) Nota.2	50mVpp	50mVpp	50mVpp	50mVpp	50mVpp							
	TENSIONE ADJ. GAMMA	9 ~ 14V	24 ~ 28V	48 ~ 56V	9 ~ 14V	24 ~ 28V							
	TOLLERANZA DI TENSIONE Nota.3	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%							
	REGOLAZIONE DELLA LINEA	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%							
INGRESSO	REGOLAZIONE DEL CARICO	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%							
	SETUP, TEMPO DI SALITA	500 ms, 60 ms @48Vdc		500ms, 60ms @110Vdc									
	Tempo di mantenimento (tipico)	Fare riferimento a pagina 7 Tempo di mantenimento (curva di de-rating del carico)											
PROTEZIONE	GAMMA DI TENSIONI D'INGRESSO Nota.4	33.6 ~ 67.2Vdc	33.6 ~ 67.2Vdc	33.6 ~ 67.2Vdc	67.2 ~ 154Vdc	67.2 ~ 154Vdc							
	EFFICIENZA (tipica)	89.5%	91%	92%	89.5%	91%							
	CORRENTE DC (tipica)	2.8A @48Vdc		1.3A @110Vdc									
	CORRENTE DI INGRESSO (tipica)	5A @48Vdc		5A @110Vdc									
	INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DI TENSIONE	EN50155:2007 conforme al livello S1 (6ms) a pieno carico, livello S2 (10ms) al 60% del carico		EN50155:2007 conforme al livello S2 ( 10ms) a pieno carico									
AMBIENTE		EN50155:2017: conforme al livello S1		EN50155:2017 conforme al livello S1									
	SOVRACCARICO	Normalmente funziona entro il 150% di potenza nominale in uscita per più di 3 secondi e poi protezione a corrente costante 105-135% di potenza nominale in uscita con recupero automatico											
	SOVRATENSIONE	14.4 ~ 16.8V	28.8 ~ 33.6V	57.6 ~ 67.2V	14.4 ~ 16.8V	28.8 ~ 33.6V							
	Tipo di protezione : Spegnimento della tensione o/p, riaccensione per il ripristino												
	INVERSIONE DI POLARITÀ	Tramite MOSFET interno, nessun danno, recupero automatico dopo la rimozione della condizione di errore											
SICUREZZA E COMPATIBILITÀ ELETTRONICA (Nota 6)	BLOCCO SOTTO TENSIONE	48Vin (tipo C): alimentazione ON≥33.6V, OFF≤33V		110Vin (tipo D): Alimentazione ON≥67.2V, OFF≤65V									
	TEMPO DI LAVORO.	-40 ~ +70°C (fare riferimento alla "Curva di declassamento")											
	UMIDITÀ DI LAVORO	5 ~ 95% RH senza condensa											
	TEMPERATURA E UMIDITÀ DI STOCCAGGIO	-40 ~ +85°C, 5 ~ 95% RH senza condensa											
	TEMP. COEFFICIENTE	±0.03%/°C (0 ~ 55°C)											
ALTRO	VIBRAZIONE	Componente: 10 ~ 500Hz, 5G 10min./1 ciclo, 60min. ciascuno lungo gli assi X, Y, Z; Montaggio: Conformità a IEC61373											
	ALITUDINE OPERATIVA	2000 metri											
	STANDARD DI SICUREZZA	IEC 62368-1 (LVD), EAC TP TC 004, AS/NZS 62368.1 approvato; il design è conforme a UL508.											
	TENSIONE DI RESISTENZA	I/P-O/P:4KVdc	I/P-FG:2.5KVdc	O/P-FG:2.5KVdc									
	RESISTENZA DI ISOLAMENTO	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: >100M Ohm / 500Vdc / 25°C/ 70% RH											
NOTA	EMISSIONE EMC	Parametro	Standard	Livello di prova / Nota									
		Condotto	EN55032	Classe B									
		Irradiato	EN55032	Classe B									
		Sfarfallamento di tensione	EN61000-33	—									
	IMMUNITÀ EMC	Corrente armonica	—	—									
		EN55024 , EN61000-6-2(EN50082-2)											
		Parametri	Standard	Livello di prova / Nota									
		ESD	EN61000-4-2	Livello 3, 8KV in aria; Livello 3, 6KV a contatto; criteri A									
		Irradiato	EN61000-4-3	Livello 3, 10V/m; criteri A									
		EFT / Scoppio	EN61000-4-4	Livello 3, 2KV; criteri A									
	STANDARD FERROVIARIO	Sovratensione	EN61000-4-5	Livello 3, 1KV/linea ;Livello 3, 2KV/linea-FG ;criteri A									
		Condotto	EN61000-4-6	Livello 3, 10V ; criteri A									
		Campo magnetico	EN61000-4-8	Livello 4, 30A/m; criteri A									
	Conformità alla norma EN45545-2 per la protezione antincendio; conformità alla norma EN50155 / IEC60571, compresa la norma IEC61373 per urti e vibrazioni, EN50121-3-2 per la compatibilità elettromagnetica												
ALTRÒ	MTBF	214,6K ore min.	MIL-HDBK-217F (25°C)										
	DIMENSIONE	32*125.2*102 mm (L*H*D)											
	IMBALLAGGIO	510g: 28pcs/15.3Kg/1.22CUFT											
1. Tutti i parametri NON specificati sono misurati con ingresso normale (C: 48Vdc, D: 110Vdc), carico nominale e 25°C di temperatura ambiente. 2. L'ondulazione e il rumore sono misurati a 20 MHz di larghezza di banda utilizzando un cavo a doppino intrecciato da 12" terminato con un condensatore parallelo da 0,1µF e 47µF. 3. Tolleranza: include la tolleranza di impostazione, la regolazione della linea e la regolazione del carico. 4. In caso di bassa tensione di ingresso potrebbe essere necessario un declassamento. Per maggiori dettagli, consultare la curva di declassamento. 5. 3 secondi al massimo, fare riferimento alle curve di carico di picco. 6. L'alimentatore è considerato un'unità indipendente, ma l'apparecchiatura finale deve comunque verificare che l'intero sistema sia conforme alle direttive EMC. Per una guida su come eseguire questi test EMC, si prega di fare riferimento a "EMI testing of component power supplies". (disponibile su <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> ) 7. Il declassamento della temperatura ambiente è di 3,5°C/1000m con i modelli senza ventola e di 5°C/1000m con i modelli con ventola per un'altitudine operativa superiore a 2000m (6500ft).													



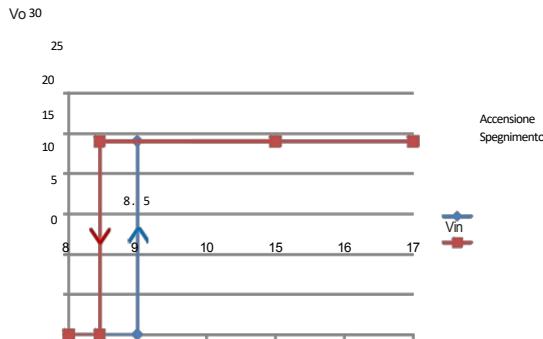
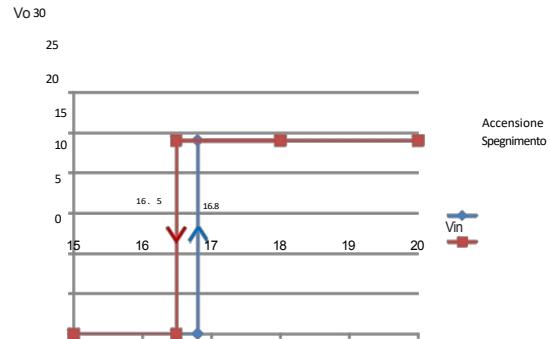
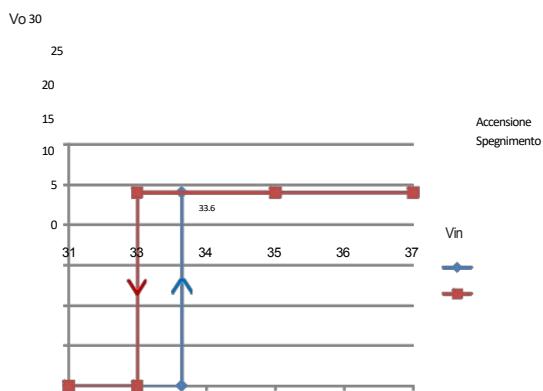
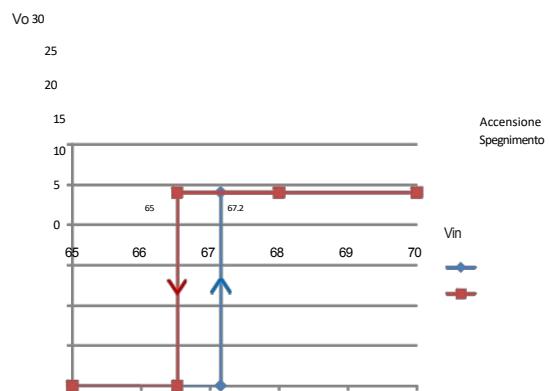
**Fusibile di ingresso**

Un fusibile è collegato in serie alla linea di ingresso positiva e serve a proteggere da sovratensioni anomale. Le specifiche dei fusibili di ciascun modello sono riportate di seguito.

Tipo	Tipo di fusibile	Riferimento e valore nominale
A	Tempo di ritardo	Conquer MST, 10A, 250V *2
B	Tempo di ritardo	Conquer MST, 8A, 250V *2
C	Tempo di ritardo	Conquer MST, 8A, 250V *1
D	Tempo di ritardo	Conquer MST, 4A, 250V *1

**Protezione da sottotensione in ingresso**

Se la tensione di ingresso scende al di sotto di Vimin, il circuito integrato di controllo interno si spegne e non c'è tensione di uscita. Il dispositivo si ripristina automaticamente quando la tensione di ingresso raggiunge un valore superiore a Vimin, come indicato nella figura seguente.

**DDR-120A-24**

**DDR-120B-24**

**DDR-120C-24**

**DDR-120D-24**


**■ Protezione dall'inversione di polarità in ingresso**

Un MOSFET è collegato in serie alla linea di ingresso negativa. Se la polarità dell'ingresso viene invertita, il MOSFET si apre e non vi sarà alcuna uscita a protezione dell'unità.

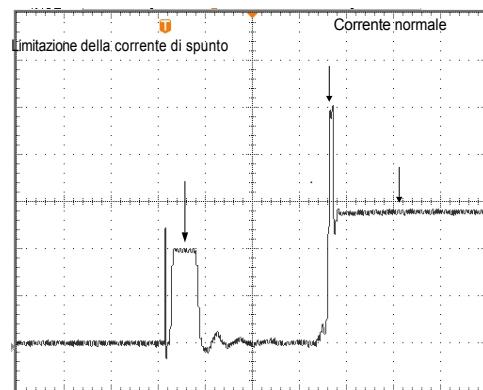
**Campo di ingresso e capacità di transizione**

■ La serie ha un'ampia capacità di ingresso. Con -30% / +40% della tensione di ingresso nominale (eccetto il tipo A), può resistere per 1 secondo.

**Corrente di spunto**

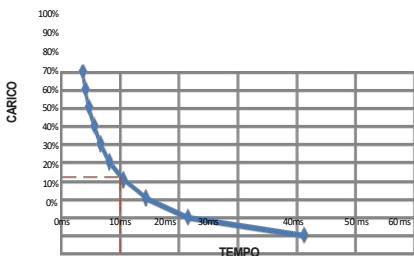
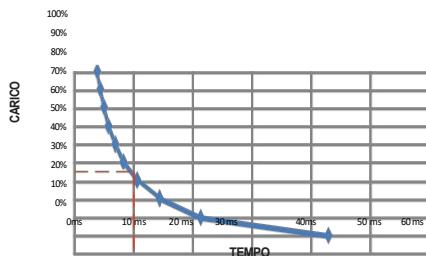
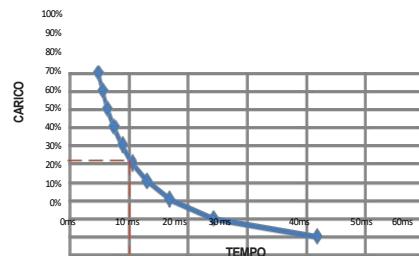
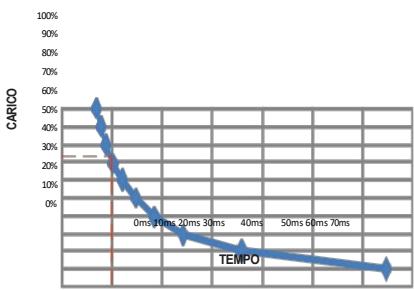
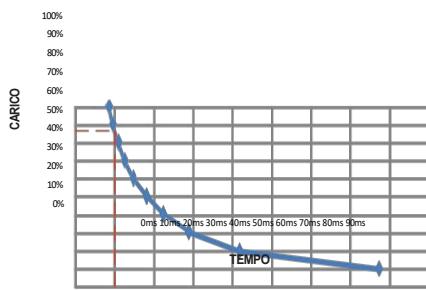
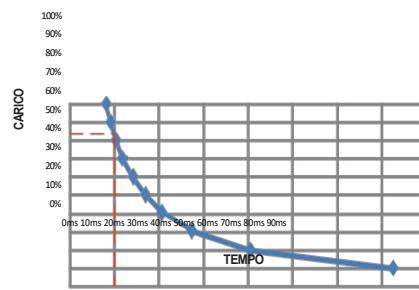
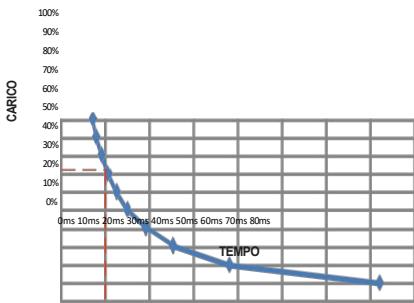
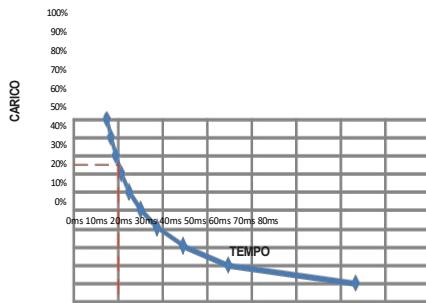
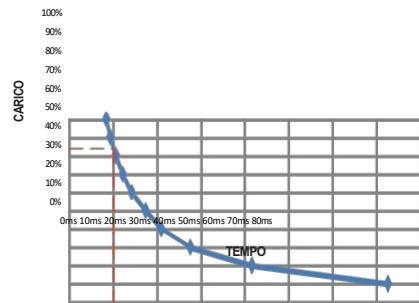
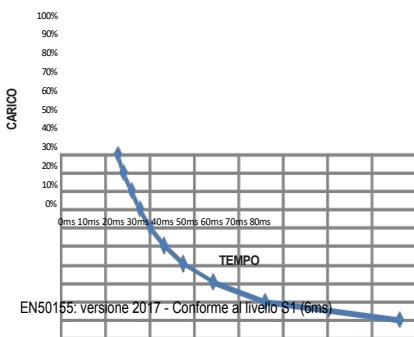
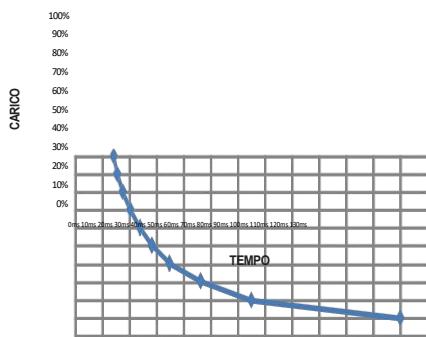
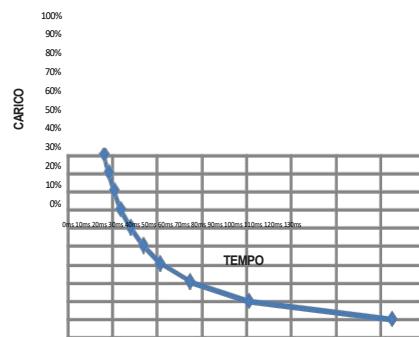
La corrente di spunto viene soppressa da un circuito di limitazione della corrente durante l'avvio iniziale, quindi il circuito viene bypassato da un MOSFET per ridurre il consumo di energia dopo l'avvio.

Avvio dell'alimentazione



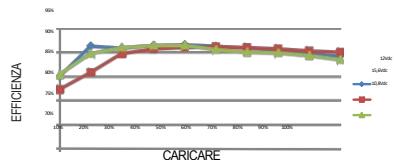
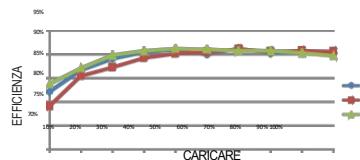
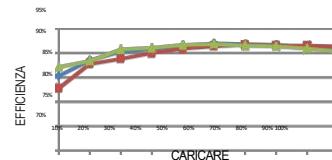
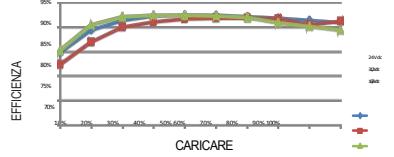
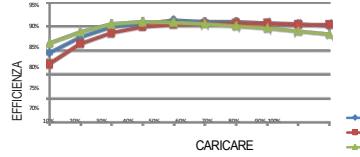
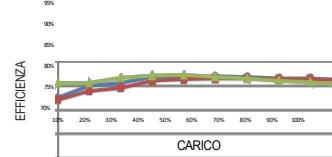
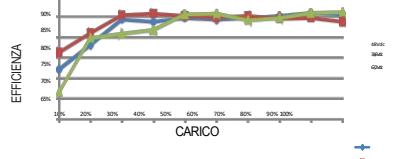
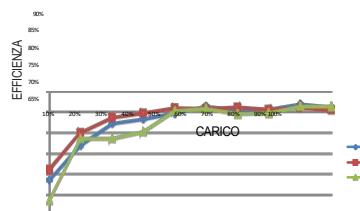
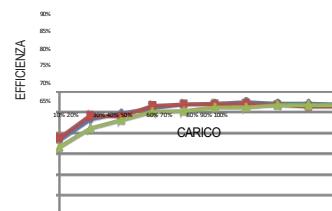
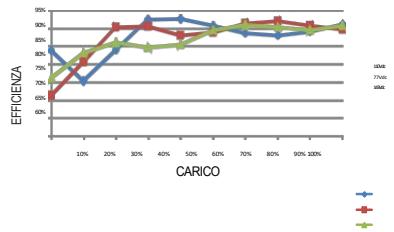
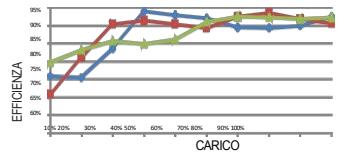
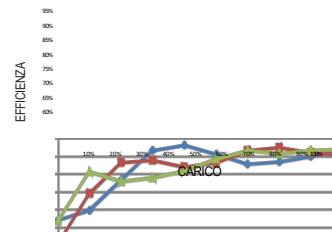
**Tempo di  
mantenimento**

- La versione EN50155: 2007 del tipo D è conforme al livello S2 (10ms), mentre i tipi A sono conformi al livello S1 (3ms) a pieno carico. Per soddisfare i requisiti del livello S2 (10 ms), i tipi B devono ridurre il carico di uscita al 70%, mentre i tipi C devono ridurre il carico di uscita al 60%.

**DDR-120A-12**

**DDR-120A-24**

**DDR-120A-48**

**DDR-120B-12**

**DDR-120B-24**

**DDR-120B-48**

**DDR-120C-12**

**DDR-120C-24**

**DDR-120C-48**

**DDR-120D-12**

**DDR-120D-24**

**DDR-120D-48**


**Efficienza rispetto a carico e curva Vin**

Le curve di efficienza rispetto a carico e Vin di ciascun modello sono riportate di seguito.

**DDR-120A-12**

**DDR-120A-24**

**DDR-120A-48**

**DDR-120B-12**

**DDR-120B-24**

**DDR-120B-48**

**DDR-120C-12**

**DDR-120C-24**

**DDR-120C-48**

**DDR-120D-12**

**DDR-120D-24**

**DDR-120D-48**


**■ Immunità alle condizioni ambientali**

Metodo di prova	Standard	Condizioni di prova	Stato
Test di raffreddamento	EN 50155 sezione 12.2.3 (colonna 2, classe TX) EN 60068-2-1	Temperatura: -40°C Tempo di permanenza: 2 ore/ciclo	Nessun danno
Test di calore secco	EN 50155 sezione 12.2.4 (colonna 2, classe TX) EN 50155 sezione 12.2.4 (colonna 3, classe TX e colonna 4, classe TX) EN 60068-2-2	Temperatura: 70°C / 85°C Durata: 6 ore / 10 minuti	PASSO
Prova di calore umido, ciclica	EN 50155 sezione 12.2.5 EN 60068-2-30	Temperatura: 25°C-55°C Umidità: 90%~100% RH Durata: 48 ore	PASSARE
Test di vibrazione	EN 50155 sezione 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 19 °C Umidità: 65%. Durata: 10 minuti	PASSARE
Test di vibrazione aumentata	EN 50155 sezione 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 19 °C Umidità: 65%. Durata: 5 ore	PASSARE
Test d'urto	EN 50155 sezione 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 21± 3°C Umidità: 65 ± 5% Durata: 30ms*18	PASSATO
Test di stoccaggio a bassa temperatura	EN 50155 sezione 12.2.3 (colonna 2, classe TX) EN 60068-2-1	Temperatura: -40°C Tempo di permanenza: 16 ore	PASSARE
Test di nebbia salina	EN 50155 sezione 12.2.10 (Classe ST4)	Temperatura: 35°C±2°C Durata: 96 ore	PASSO

**■ Condizioni della prova antincendio EN45545-2**

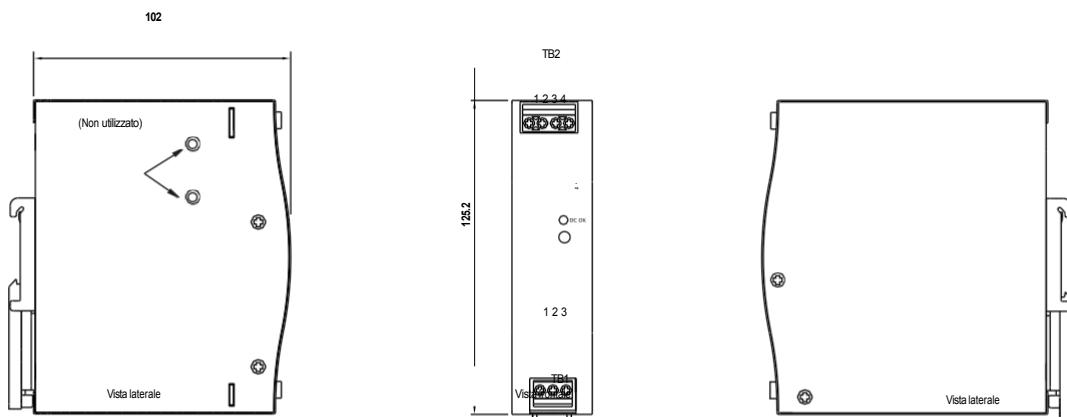
Elementi di prova			Livello di rischio		
	Elementi	Standard	HL1	HL2	HL3
R22	Test dell'indice di ossigeno	EN 45545-2:2013 EN ISO 4589-2:1996	PASSO	PASS	PASS
	Prova di densità del fumo	EN 45545-2:2013 EN ISO 5659-2:2006	PASSO	PASSO	PASSO
	Test di tossicità del fumo	EN 45545-2:2013 NF X70-100:2006	PASSO	PASSO	PASSO
R24	Prova dell'indice di ossigeno	EN 45545-2:2013 EN ISO 4589-2:1996	PASSO	PASSO	PASSO
R25	Prova del filo incandescente	EN 45545-2:2013 EN 60695-2-11:2000	PASSO	PASSO	PASSO
R26	Prova di fiamma verticale	EN 45545-2:2013 EN 60695-11:2003	PASSO	PASSO	PASSO

**■ Specifiche meccaniche**

 Caso n. Unità: mm

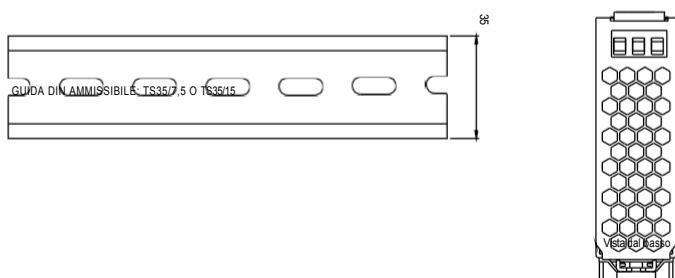

Assegnazione dei pin dei terminali (TB2)

N. pin	Assegnazione
1,2	Uscita CC -Vo
3,4	Uscita CC +Vo



Assegnazione del numero di pin del terminale (TB1)

N. pin	Assegnazione
1	FG
2	Ingresso CC -Vin
3	Ingresso CC +Vin


**Manuale di installazione**

 Fare riferimento a: <http://www.meanwell.com/manual.html>


This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.