

Proprietà del prodotto – Product Highlights

Descrizione - <i>Description</i>	Alimentatore a commutazione per barra DIN – <i>DIN-Rail Switching Mode Power Supply</i>
Topologia - <i>Topology</i>	Alimentatore a commutazione FLYBACK – <i>FLYBACK SMPS</i>
Involucro - <i>Case</i>	4 Moduli – <i>4 Modules</i>
Ingresso - <i>Input</i>	230Vrms; 50/60Hz
Uscita - <i>Output</i>	24V 2A – <i>24V 2A</i>
Tipo di carico - <i>Kind of load</i>	Generico – <i>Generic</i>
Segnalazione LED – <i>LED Signaling</i>	VERDE in uscita – <i>GREEN at the output</i>
Massima tensione d'uscita – <i>Maximum Output Voltage</i>	SELV, minore di 35V – <i>SELV, below 35V</i>
Intervallo di temperatura – <i>Temperature Range</i>	Da -10°C a 50°C – <i>From -10°C to 50°C</i>
Correzione fattore di potenza – <i>Power Factor Correction</i>	Non presente – <i>Not present</i>
Vita prodotto – <i>Product Life</i>	Maggiore di 100000 ore – <i>Greater than 100000 h</i>
Protezioni - <i>Protections</i>	Sovraccarico d'ingresso – <i>Input Over-load</i> Sovraccarico d'uscita – <i>Output Over-load</i> Sovratensione d'uscita – <i>Output Over-voltage</i> Sovratemperatura – <i>High Temperature</i>
Sicurezza - <i>Safety</i>	Classe II – <i>Class II</i>
Standards - <i>Standards</i>	EN61558-1; EN62369; EN55022/B; EN61000-3-2; EN61000-3-3; RoHS
Marchi - <i>Marks</i>	CE - <i>EC</i>

Il presente documento può essere soggetto a cambiamenti senza l'obbligo di comunicazione.

The present document can be subjected to change without notice.

Tutte le parti incluse in questo documento sono di proprietà COMATEC. Tutti i diritti sono riservati. Il documento e il suo contenuto (o parte di esso) non possono essere riprodotti o usati senza un'esplicita autorizzazione scritta.

All parts included in this document are property of COMATEC. All right reserved. This document and its information (or part of it) cannot be reproduced or used without an explicit written permission

STADIO SMPS: Caratteristiche d'ingresso – SMPS STAGE: Input Requirements

Tamb=25°C; Fin=50Hz, se non specificato altrimenti		Tamb=25°C; Fin=50Hz, unless otherwise specified			
Parametro <i>Parameter</i>	Condizioni <i>Conditions</i>	Min <i>Min</i>	Tip <i>Typ</i>	Max <i>Max</i>	Unità <i>Unit</i>
Tensione d'ingresso – <i>Input Voltage</i> ⁽¹⁾		230 (+/-10%)			Vrms
Frequenza d'ingresso – <i>Input Frequency</i> ⁽²⁾		47		63	Hz
Corrente d'ingresso – <i>Input Current</i> ⁽³⁾	Vin=195Vrms; Iout=2A; Vout=24V Vin=230Vrms; Iout=2A; Vout=24V Iout=0A; Vout=28V		0.55 0.51 0.02		Arms Arms Arms
Corrente di spunto – <i>Inrush Current</i> ⁽⁴⁾	Vin=265Vrms - 0 Deg.; Iout=2A Vin=265Vrms - 90 Deg.; Iout=2A Vin=265Vrms - 270 Deg.; Iout=2A		12 (6ms) 24 (3ms) 24 (3ms)		Apk Apk Apk
Fattore di potenza – <i>Power Factor</i> ⁽⁵⁾	Vin=195-265Vrms; Iout=2A	0.45		0.60	
Efficienza – <i>Efficiency</i> ⁽⁶⁾	Vin=230Vrms; Iout=2A		89		%
Assorbimento di potenza – <i>Power Consumption</i> ⁽⁷⁾	Vin=230Vrms; Iout=2A; Vout=28V Vin=230Vrms; Iout=0A; Vout=28V		53.9 0.9		W W
Protezione nella rete di alimentazione – <i>Protection in the mains supply line</i> ⁽⁸⁾	Standard EN60898 Standard EN60947-2		3A Char. C 10A Char. Z		
<p>(1) Intervallo di valori della tensione d'ingresso all'interno del quale l'alimentatore garantisce il mantenimento delle sue specifiche.</p> <p>(2) Intervallo dei valori della frequenza d'ingresso all'interno del quale l'alimentatore garantisce il mantenimento delle sue specifiche.</p> <p>(3) Valore della corrente CA assorbita in ingresso a regime.</p> <p>(4) Picco della corrente d'ingresso che avviene all'accensione iniziale, dopo un periodo di spegnimento di almeno 60 secondi.</p> <p>(5) Rapporto tra potenza reale e apparente assorbite dal circuito. Si tratta della misura della frazione della corrente d'ingresso in fase con la tensione che, perciò, contribuisce alla potenza reale.</p> <p>(6) Rapporto tra potenza d'uscita e d'ingresso (parte reale).</p> <p>(7) Massimo valore a regime della potenza attiva di ingresso.</p> <p>(8) La connessione alla rete dovrebbe essere fatta usando un interruttore multipolare (con una separazione di contatto minima di 3mm su ogni polo) con le caratteristiche specificate.</p>		<p>(1) Range of source voltage for which the power supply is guaranteed to meet its specifications.</p> <p>(2) Range of source frequency for which the power supply is guaranteed to meet its specifications.</p> <p>(3) Value of steady state AC input current.</p> <p>(4) High surge of input current that occurs upon initial turn-on, after an off period of at least 60 seconds.</p> <p>(5) Ratio of actual power used in a circuit to apparent power. It is the measure of the fraction of current in phase with the voltage and contributing to actual power.</p> <p>(6) Ratio of output power to input actual power.</p> <p>(7) The maximum value of steady state AC input actual power.</p> <p>(8) The connection to the mains line should be made using an all-pole mains switch (with a contact separation of at least 3mm in each pole) with the shown characteristics.</p>			

STADIO SMPS: Caratteristiche d'uscita – SMPS STAGE: Output Requirements

Tamb=25°C; Fin=50Hz, se non specificato altrimenti		Tamb=25°C; Fin=50Hz, unless otherwise specified			
Parametro Parameter	Condizioni Conditions	Min Min	Tip Typ	Max Max	Unità Unit
Tensione d'uscita – <i>Output Voltage</i> ⁽¹⁾	Adjustable by trimmer Preset	From 24 to 28 24 (+/-3%)			Vdc Vdc
Corrente d'uscita – <i>Output Current</i> ⁽²⁾		0		2	Adc
Potenza d'uscita – <i>Output Power</i> ⁽³⁾			48		W
Regolazione di linea – <i>Line regulation</i> ⁽⁴⁾	Iout=1A	+/- 0.01			%
Regolazione di carico – <i>Load regulation</i> ⁽⁵⁾	Vin=230Vrms	+/- 0.25			%
Ondulazione residua d'uscita – <i>Output Ripple</i> ⁽⁶⁾	Vin=195Vrms; Iout=2A Vin=230Vrms; Iout=2A	< 10 (line component) 20 (switching comp.)			mVpp mVpp
Frequenza di commutazione – <i>Switching Frequency</i> ⁽⁷⁾					
Rapport Ton/T – <i>Duty Cycle</i> ⁽⁸⁾					
Tempo di salita – <i>Rise Time</i> ⁽⁹⁾					
Tempo di discesa – <i>Fall Time</i> ⁽¹⁰⁾					
Carico dinamico – <i>Dynamic Load</i> ⁽¹¹⁾	Vin=230Vrms		320		mVpp
Sovratensione all'accensione – <i>Turn-on Overshoot</i> ⁽¹²⁾		NO SOVRATENSIONE NO OVERSHOOT			
<p>(1) Tensione continua misurata in uscita. (2) Limiti della corrente d'uscita all'interno dei quali l'alimentatore è in regolazione. All'accensione la corrente d'uscita può superare il limite massimo per un periodo di tempo inferiore a 60 secondi. (3) Massima potenza a regime che l'alimentatore è in grado di fornire, mantenendo gli altri parametri all'interno delle specifiche. (4) Variazione della tensione d'uscita (espressa in percentuale del valore nominale), dovuta ad una variazione della Vin nel suo range. (5) Variazione della tensione d'uscita (espressa in percentuale del valore nominale), dovuta ad una variazione del carico nel suo range. (6) Porzione indesiderata della tensione d'uscita legata armonicamente in frequenza alla tensione d'ingresso e alle frequenze di commutazione generate internamente. L'ondulazione è misurata con un condensatore ceramico da 100nF in parallelo ad un condensatore elettrolitico da 47uF, connessi ai capi d'uscita. Si usa un sistema di misura</p>		<p>(1) DC voltage measured at the output. (2) Output current limits within that the power supply is in regulation. At the start-up, the output current can go over the maximum limit for a period of time below 60 seconds. (3) Maximum steady-state power which the equipment is guaranteed to be able to deliver, while continuing to meet its specifications. (4) Amount of change in the output voltage (expressed in percentage of Vout) as the input voltage is varied over its range. (5) Amount of change in the output voltage (expressed in percentage of Vout) as the load is varied over its range. (6) Unwanted portion of output voltage harmonically related in frequency to the input line and to any internally generated switching frequency. Ripple is measured with a 100nF ceramic capacitor in parallel with a 47uF electrolytic capacitor connected between the measured voltage and its return. It is used a differential measure system with 20MHz bandwidth. (7) The rate (measured in Hz) at which the primary power switch chops the incoming DC voltage. (8) Power switch-on time to switching waveform period (usually</p>			

<p>differenziale limitato in banda a 20MHz.</p> <p>(7) Velocità (misurata in Hz) alla quale l'interruttore di potenza primario taglia l'entrante tensione continua.</p> <p>(8) Rapporto tra Ton e T della forma d'onda primaria (espresso di solito in percentuale).</p> <p>(9) Intervallo temporale durante l'accensione, misurato tra il 10% e il 90% della tensione nominale d'uscita.</p> <p>(10) Intervallo temporale durante lo spegnimento, misurato tra il 90% e il 10% della tensione nominale d'uscita.</p> <p>(11) Ondulazione della tensione d'uscita misurata quando l'uscita è caricata dinamicamente come segue: dal 25% al 75% al 25% della corrente massima (slew rate = 32mA/us; mantenimento = 100ms).</p> <p>(12) Quantità di sovra-tensione che eccede il valore finale d'uscita in risposta all'accensione del dispositivo, misurata come percentuale del valore nominale.</p>	<p><i>expressed in percentage).</i></p> <p><i>(9) Time measured during turn-on between 10% to 90% of rated output voltage.</i></p> <p><i>(10) Time measured during turn-off between 90% to 10% of rated output voltage.</i></p> <p><i>(11) Output voltage ripple measured when the output is dynamically loaded as follows: from 25% to 75% to 25% of I_{max} (slew rate = 32mA/us; duration = 100ms).</i></p> <p><i>(12) Amount by which the output voltage exceed its final value in response to the device turn-on, measured as a percentage of the rated value.</i></p>
--	---

Condizioni ambientali – Environment Conditions

Tamb=25°C; Fin=50Hz, se non specificato altrimenti		Tamb=25°C; Fin=50Hz, unless otherwise specified			
Parametro <i>Parameter</i>	Condizioni <i>Conditions</i>	Min <i>Min</i>	Tip <i>Typ</i>	Max <i>Max</i>	Unità <i>Unit</i>
Temperature di funzionamento – <i>Operating Temperature Range</i> ⁽¹⁾		-10		+50	°C
Temperature di stoccaggio – <i>Storage Temperature Range</i>		-40		+85	°C
Umidità di funzionamento – <i>Operating Humidity Range</i> ⁽²⁾		0		95	%
Umidità di stoccaggio – <i>Storage Humidity Range</i> ⁽²⁾		0		95	%
Raffreddamento – <i>Cooling</i>		Convezione spontanea, non sono richieste ventole – <i>Natural convection, no fan required</i>			
Acustica – <i>Acoustic</i> ⁽³⁾		L'unità non produce rumore udibile – <i>The unit doesn't produce appreciable audible noise</i>			
(1) Aria vicina che circonda l'unità. (2) Senza condensa. (3) Dipende dalla sensibilità dell'orecchio.		(1) <i>Surrounding air near the unit.</i> (2) <i>Without condensation.</i> (3) <i>It depends on the ear.</i>			

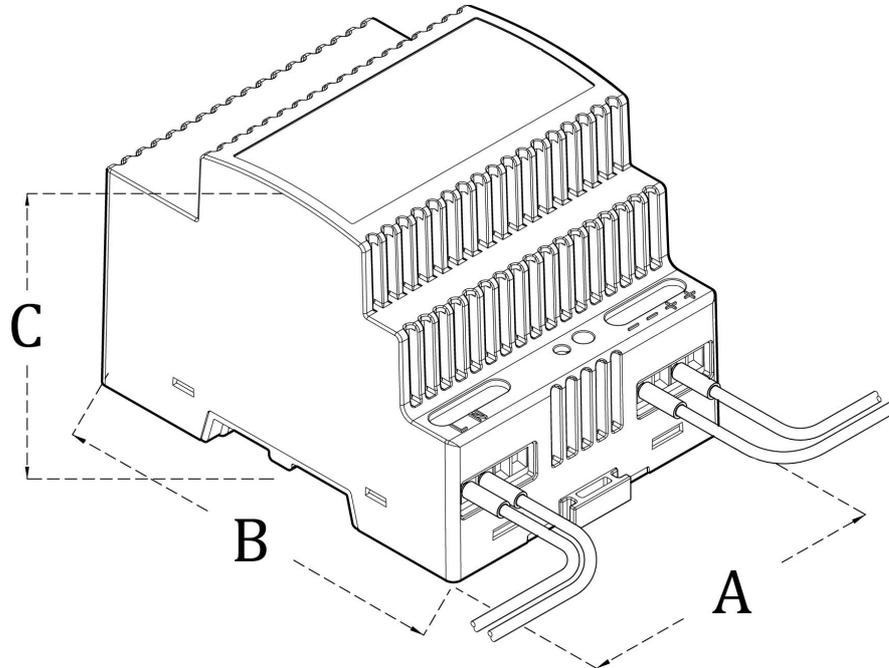
Affidabilità, sicurezza e compatibilità elettromagnetica – Reliability, Safety and Electromagnetic Compatibility

Tamb=25°C; Fin=50Hz, se non specificato altrimenti		Tamb=25°C; Fin=50Hz, unless otherwise specified			
Parametro Parameter	Condizioni Conditions	Min Min	Tip Typ	Max Max	Unità Unit
Vita del prodotto – <i>Life of equipment</i> ⁽¹⁾	Vin=230Vrms; Iout=2A; Ta=30°C	> 100000			Hours
Temperatura di contatto Tc – <i>Contact temperature Tc</i> ⁽²⁾					
SICUREZZA – <i>SAFETY</i> ⁽⁴⁾ Norma – <i>Standard</i> Classe – <i>Class</i> Connessione di terra – <i>Earth connection</i> Circuito – <i>Circuit</i> Indice di protezione – <i>Protection Index</i> Rigidità dielettrica – <i>Dielectric Strength</i> Resistenza d'isolamento – <i>Insulation Resistance</i> Corrente di dispersione – <i>Leakage Current</i>	PRI/SEC (60s) PRI/SEC	EN61558-1 EN60950-1 II ⁽⁵⁾ FUNCTIONAL SELV IP20 4242 > 4 < 250			Vdc MOhm uA
Emissioni elettromagnetiche – <i>EMI</i> ⁽⁶⁾		EN55022/B ⁽¹¹⁾			
Suscettibilità elettromagnetica – <i>EMS</i> ⁽⁷⁾		EN55024 ⁽¹¹⁾			
CEM – <i>EMC</i> ⁽⁸⁾		EN61000-3-2(3)			
Direttiva ErP – <i>ErP Directive</i> ⁽⁹⁾		NOT COMPLY			
Direttiva RoHS – <i>RoHS Directive</i> ⁽¹⁰⁾		Dir. 2011/65/EU			
<p>(1) La vita del prodotto è basata sulla vita dei condensatori elettrolitici, calcolata tramite le formule del documento DRS001405_Ed1A.</p> <p>(2) Massima temperatura di contatto sull'involucro plastico in grado di garantire la vita del prodotto.</p> <p>(3)</p> <p>(4) Sicurezza elettrica.</p> <p>(5) Mantenendo la distanza minima di 8mm tra cavi primari e secondari (e ogni parte metallica accessibile).</p> <p>(6) Emissioni condotte e irradiate.</p> <p>(7) Immunità elettromagnetica.</p> <p>(8) Compatibilità elettromagnetica.</p> <p>(9) Direttiva europea sul risparmio energetico.</p> <p>(10) Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p> <p>(11) Il prodotto è considerato un componente che andrà installato all'interno di un dispositivo finale. Il dispositivo finale deve essere ricontrollato affinché ci sia la certezza che verifichi le norme di compatibilità elettromagnetica.</p>		<p>(1) <i>The life of equipment is based on the life of aluminium electrolytic capacitors, calculated by formulas contained in the document DRS001405_Ed1A.</i></p> <p>(2) <i>Maximum contact temperature of the plastic case to guarantee the equipment life.</i></p> <p>(3)</p> <p>(4) <i>Safety requirements.</i></p> <p>(5) <i>Observing the minimum distance of 8mm between primary and secondary wires (and any accessible metallic part).</i></p> <p>(6) <i>Conducted and radiated emissions requirements.</i></p> <p>(7) <i>Immunity characteristics.</i></p> <p>(8) <i>Electromagnetic compatibility.</i></p> <p>(9) <i>European Eco-design Directive for energy related products.</i></p> <p>(10) <i>Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.</i></p> <p>(11) <i>The power supply is considered a component which will be installed into a final equipment. The final equipment must be re-confirmed that it still meets EMC standards.</i></p>			

STADIO SMPS: Meccanismi di protezione – SMPS STAGE: Protection Mechanisms

Tamb=25°C; Fin=50Hz, se non specificato altrimenti		Tamb=25°C; Fin=50Hz, unless otherwise specified			
Parametro <i>Parameter</i>	Condizioni <i>Conditions</i>	Min <i>Min</i>	Tip <i>Typ</i>	Max <i>Max</i>	Unità <i>Unit</i>
Sottotensione d'ingresso – <i>Input Under-voltage</i> ⁽¹⁾	Iout=2A			70	Vrms
Sovraccarico d'ingresso – <i>Input Over-load</i> ⁽²⁾	Mediante fusibile – <i>By fuse</i>		T 1.6		Arms
Corrente di spunto d'ingresso – <i>Input Inrush Current</i> ⁽³⁾	Mediante NTC 10R – <i>By 10R NTC</i>	Vedere pagina 2 – <i>See page 2</i>			
Limitazione della corrente d'uscita – <i>Output Current Limiting</i> ⁽⁴⁾	Vin=195-265Vrms		3.1		A
Sovraccarico d'uscita – <i>Output Over-current</i> ⁽⁵⁾		LEAN-FORWARD MODE			
Corto-circuito d'uscita – <i>Output Short-circuit</i> ⁽⁶⁾	(Rload=10mOhm) Vin=195-265Vrms	LEAN-FORWARD MODE 3.5			A
Sovratensione d'uscita e circuito aperto – <i>Over-voltage and open-loop</i> ⁽⁷⁾	Vin=230Vrms; Iout=2A	LATCH MODE 35			Vp
Protezione termica – <i>High Temperature</i> ⁽⁸⁾		ELECTRONIC			
<p>(1) Il dispositivo dovrebbe spegnersi senza latch-off se la tensione d'ingresso scende al di sotto del valore specificato.</p> <p>(2) Il dispositivo ha una protezione di sovraccarico interna. Un fusibile (non accessibile) ritardato e dall'alto potere d'interruzione è posizionato sulla fase del circuito d'ingresso.</p> <p>(3) Il dispositivo ha una protezione interna per la corrente di spunto.</p> <p>(4) Massima corrente d'uscita a regime, disponibile in fase di regolazione.</p> <p>(5) Il dispositivo non dovrebbe essere danneggiato quando la tensione d'ingresso è applicata in presenza di un sovraccarico d'uscita. Durante questa condizione il dispositivo lavora nella modalità LEAN-FORWARD MODE.</p> <p>(6) Il dispositivo non dovrebbe essere danneggiato quando la tensione d'ingresso è applicata in presenza di un corto-circuito d'uscita. Durante questa condizione il dispositivo lavora nella modalità LEAN-FORWARD MODE.</p> <p>(7) Quando la tensione d'uscita supera il valore specificato, il dispositivo dovrebbe spegnersi con latch-off.</p> <p>(8) Quando la temperatura di giunzione raggiunge il proprio valore limite, l'integrato controller dovrebbe spegnersi e proteggere gli altri componenti dalla rottura. La protezione è di tipo autoripristinante; quando la temperatura scende il controller dovrebbe ripartire.</p>		<p>(1) <i>The device shall shutdown without latch-off if the input voltage goes down the specified limit.</i></p> <p>(2) <i>The device has an internal over-current protection. One delayed blow high breaking capacity fuse (not accessible) is placed in the line sides of the input circuit.</i></p> <p>(3) <i>The device has an internal inrush current protection.</i></p> <p>(4) <i>Maximum steady-state output current obtainable from the regulated output.</i></p> <p>(5) <i>The device shall not be damaged when input power is applied with an output over-current. During this condition the device works in LEAN-FORWARD MODE.</i></p> <p>(6) <i>The device shall not be damaged when input power is applied with an output short-circuit. During this condition the device works in LEAN-FORWARD MODE.</i></p> <p>(7) <i>When the output voltage exceeds specified value the device shall shutdown with latch-off.</i></p> <p>(8) <i>When the junction temperature reaches threshold value, the controller ic shall shutdown and protects other components from failure. The temperature protection is not-latching; after an over-temperature shutdown, the controller will restart as temperature drops.</i></p>			
<p>LEAN FORWARD MODE</p> <p>Il dispositivo permette alla corrente di carico un incremento di un fattore 1,7 rispetto al massimo valore nominale, mentre riduce la tensione d'uscita (fino a 0V, durante il corto-circuito).</p>		<p>LEAN-FORWARD MODE</p> <p><i>The equipment permits the current to be increased by a factor 1.7 of the maximum rated value, while it slowly reduces the output voltage (up to 0V, during the short-circuit).</i></p>			

Caratteristiche meccaniche - *Mechanical characteristics*



(A) Larghezza - *Width* = 72.0mm
(B) Profondità - *Depth* = 93.0mm
(C) Altezza - *Height* = 68.5mm

Peso - Weight = 220g

Tipo di connessione = **Morsetti**
Kind of connection = Terminal Blocks

Sezione conduttori rigidi = **4 mm²**
Cross-sectional Area of Solid Wires = 4 mm²

Sezione conduttori flessibili = **2,5 mm²**
Cross-sectional Area of Stranded Wires = 2.5 mm²