



مبدل‌های DC-DC

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

- ✓ PS.m DDI01W
- ✓ PS.m DDI06W
- ✓ PS.m DDI10W
- ✓ PS.m DDI30W
- ✓ PS.m DDI50W
- ✓ PS.m DDI100W
- ✓ PS.m DDN60W

PS.m DDI01W- Family



مبدل‌های DC-DC خانواده PS.m DDI01W

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** با ترکیب‌بندی ایزوله طرح‌ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون-های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه استانداردهای IDS 810-2,3,15,17 تضمین نموده و آن را برای کارکرد در شرایط سخت محیطی و کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نماییم.

خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی
- دارای حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- مجهز به مدار راه‌انداز آرام (soft start)
- مصرف بی‌باری بسیار کم
- ایزولاسیون ۵۰۰ ولت

قابلیت‌هایی نظیر ابعاد بسیار کم، چگالی توان بر واحد حجم خوب، رایپل بسیار کم، راندمان خوب، رگولاسیون بار و خط عالی، باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و باکیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

PS.m DDI01W را می‌توانید در مداراتی که نیاز

به توان الکتریکی ایزوله از ورودی دارند نظیر درایورهای قدرت، کنترلرهای ایزوله و مدارات ایزوله مخابراتی استفاده نمایید.

مشخصات محیطی				
واحد	حداکثر	حداقل	شرایط	کمیت
°C	+65	-40	محیط	دمای کاری
°C	+75	-40	محفظه	دمای کاری
%	95	-		رطوبت
هوای آزاد (بدون نیاز به فن)				
				خنک کاری

کاربردها

- صنایع هوایی
- صنایع نفت و گاز
- انرژی خورشیدی
- صنایع هیبرید
- صنایع مخابراتی

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI01W- Family



راهنمای انتخاب							
نام مبدل	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی		جریان ورودی		راندمان ^۱
	VDC	VDC	حداکثر	حداقل	حداکثر بار @	بی بار @	نیم توان @ ولتاژ نامی ^۲
			mA	mA	mA	mA	%
PS.m DDI01W5V	5 (4.5~5.5)	5	200	0	300	10	77

مشخصات کلی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	-	-	500	60 ثانیه	ولتاژ عایقی
MΩ	-	-	1000	-	مقاومت عایقی
KHZ	200	90	15	-	فرکانس سوئیچ زنی
V	Vin	-	آزاد/1.23	مبدل روشن	ولتاژ پایه SD
s	1.21	-	0	مبدل خاموش	ولتاژ پایه SD
ارتعاش IDS 810-15 (20<psweep<2000, 0.0004g ² /HZ<ASD<0.2 g ² /HZ, Time=3 min, 3 axes)					
شوک IDS 810-17(Time=10 msec, Power=15g, Smoth, 3 axes)					
دمای پایین IDS 810-3(-40°C, 40minutes)					
دمای بالا IDS 810-2(+65°C, 30minutes)					

مشخصات ورودی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	5.5	5	4.5	دمای 25°C	بازه ولتاژ ورودی
VDC	4.45	4.3	4.2	دمای 25°C	آستانه ولتاژ راه اندازی
VDC	4.30	4.20	4.10	دمای 25°C	آستانه ولتاژ قطع
mA	200	-	20	دمای 25°C	جریان ورودی هنگام اتصال کوتاه

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

مشخصات خروجی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
%	±1.0	-	-	Vin=5v Iout=10%Full Load	دقت ولتاژ خروجی
%	±1.0	-	-	Vin=Min.to Max. Iout=100mA	رگولاسیون خط ^۳
%	±1.0	-	-	Vin= 5V Iout=10%to100%	رگولاسیون بار ^۴
به حداقل بار نیازی ندارد					
mV	30	25	-	Vin= 5V Iout= 100mA	حداکثر دامنه ولتاژ رپل
%	120	-	-	-	محدود کننده توان
%/°C	±0.06	-	-	Vin= 5V Iout= 100mA	پایداری دمایی
Continuous					
محافظت اتصال کوتاه ^۵					

۱. فرمول محاسبه راندمان: $E\% = \frac{V_{out} \times I_{out}}{V_{in} \times I_{in}}$

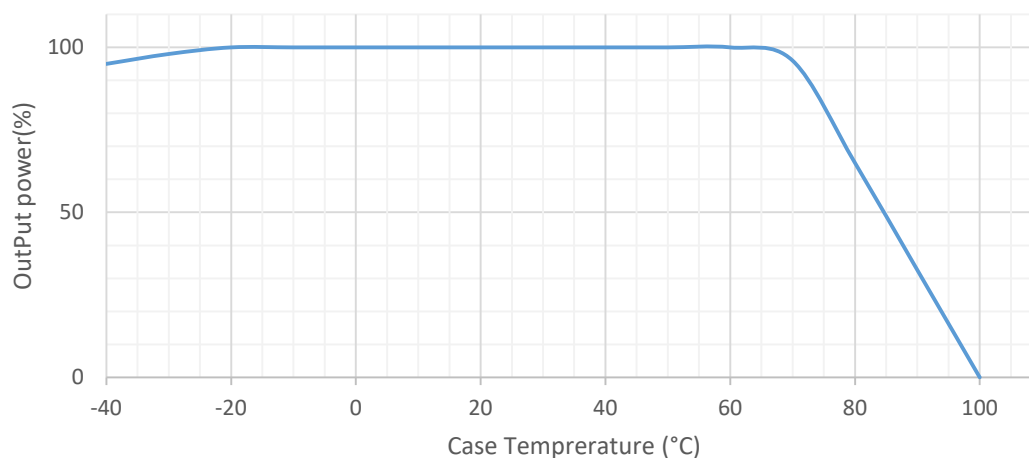
۲. ولتاژ نامی ۵ ولت است.

۳. فرمول محاسبه رگولاسیون خط: $R_{line}\% = \frac{|V_{out}(V_{in\ min}) - V_{out}(V_{in\ max})|}{V_{out}(V_{in\ nom})}$

۴. فرمول محاسبه رگولاسیون بار: $R_{load}\% = \frac{|V_{out}(full\ load) - V_{out}(10\% full\ load)|}{V_{out}(10\% full\ load)}$

۵. بیش از ۱۰ ثانیه مبدل را در شرایط اتصال کوتاه نگه ندارید.

Derating Curve



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

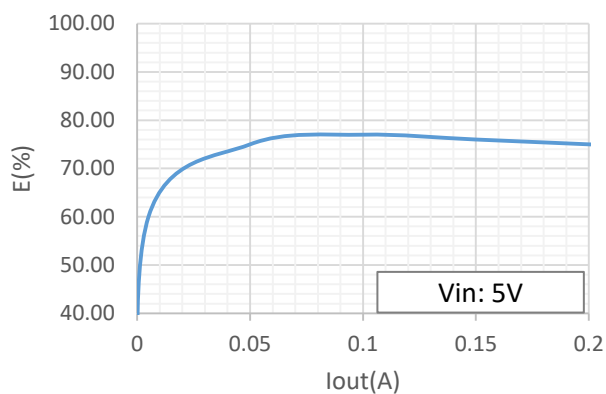
Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

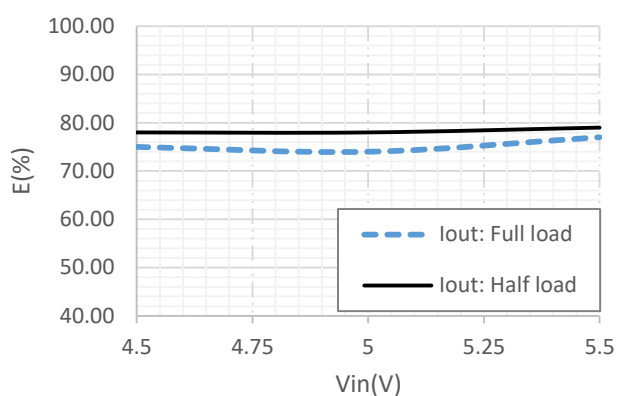
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI01W5

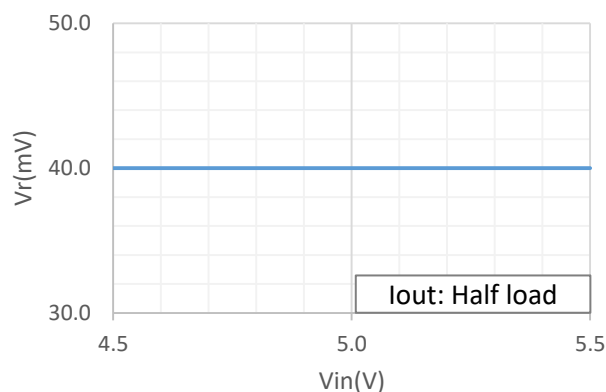
E% vs Iout



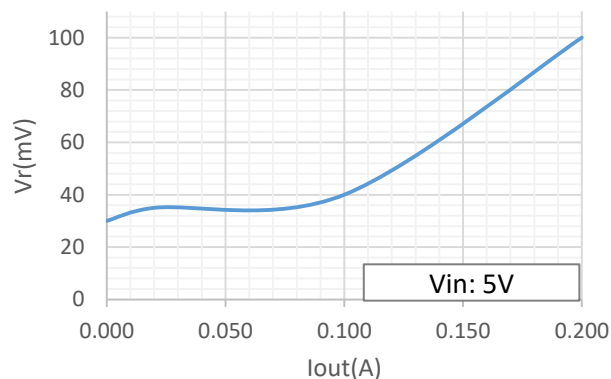
E% vs Vin



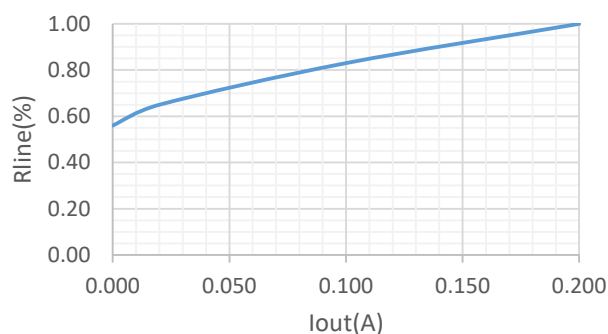
Vr vs Vin



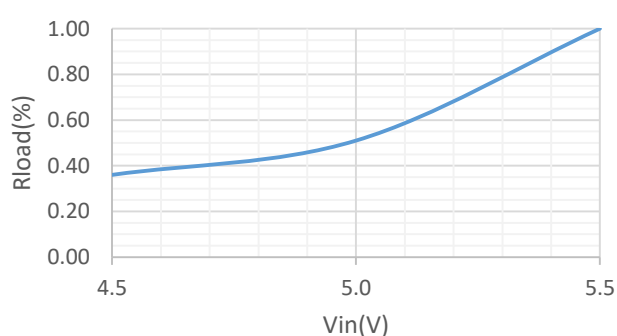
Vr vs Iout



Rline vs Iout



Rload vs Vin



*اندازه‌گیری‌ها در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد صورت گرفته است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

ملاحظات بکارگیری

ورودی مبدل

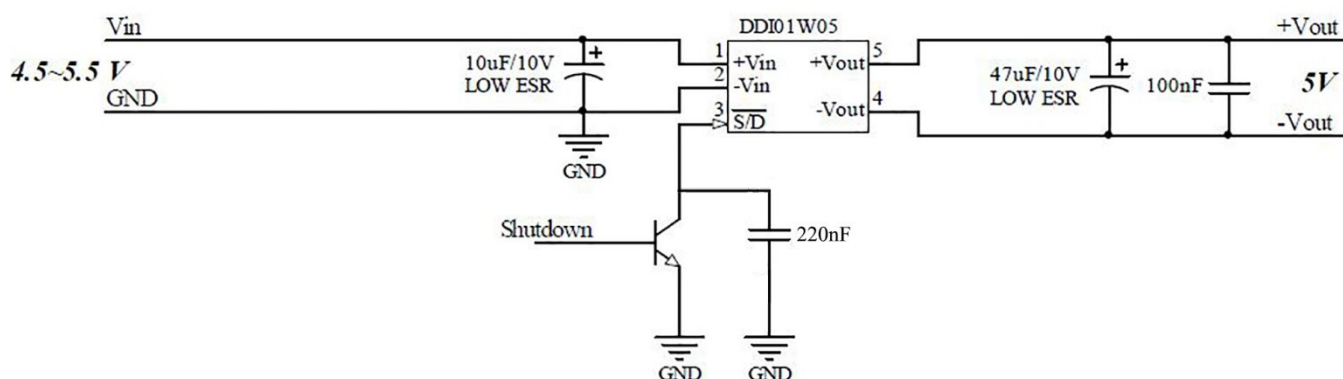
توصیه می‌گردد در صورتی که بین منبع ورودی و پایه‌های V_{in} و GND مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک خازن الکتrolیت $10\mu F/10V$ (LOW ESR) (به ازاء هر ده سانتی متر طول سیم رابط) در ورودی بین پایه‌های V_{in} و GND مانند شکل زیر استفاده نمایید.

خروجی مبدل

به منظور عملکرد بهتر، یک خازن $47\mu F/10V$ (LOW ESR) و یک خازن $100nF$ سرامیکی در نزدیک‌ترین فاصله به محل اندازه‌گیری ولتاژ خروجی و یا بار متصل نمایید.

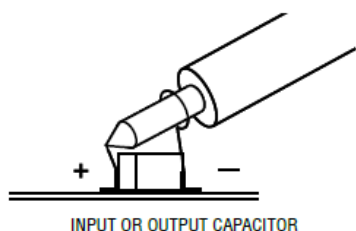
پایه SD

این پایه ورودی است. شما می‌توانید با اتصال این پایه به زمین ورودی (GND)، مبدل را خاموش کنید. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مبدل می‌گردد. توصیه می‌شود به منظور جلوگیری از حساسیت مدار در لحظه راه‌اندازی این پایه را با یک خازن $220nF$ به زمین ورودی (GND) متصل کنید.



اندازه‌گیری ریپل خروجی

یک خازن $47\mu F/10V$ (LOW ESR) و یک خازن $100nF$ سرامیکی در فاصله ۲۰ الی ۵۰ میلی‌متری از پایه‌های خروجی مبدل نصب کنید. جهت اندازه‌گیری ریپل خروجی، دو سر اسیلوسکوپ را مانند تصویر زیر به خازن سرامیکی متصل کنید.



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

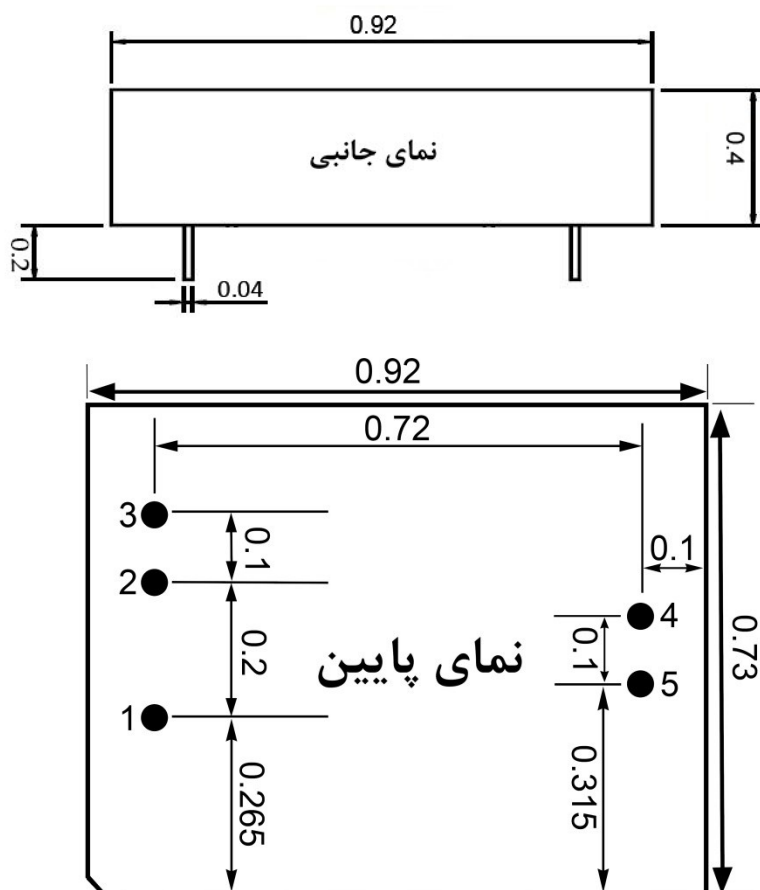
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

ابعاد و چیدمان پایه‌ها

نام پایه	شماره پایه
Vin	1
GND	2
SD	3
-Vout	4
+Vout	5

کمیت	Tolerance (%)
طول	± 1
عرض	± 1
ارتفاع	± 5
پایه	± 1

پلی آمید	جنس بدنه
8.5 ± 0.5	وزن (گرم)
$0.92 \times 0.73 \times 0.400$	ابعاد (اینچ)
0.2	ارتفاع پین (اینچ)



• ابعاد بر حسب اینچ می‌باشد.

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل‌های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت‌های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به مبدلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت سفارشی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود. توجه: برای داشتن فایل Library به آدرس الکترونیکی شرکت ایمیل بزنید.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

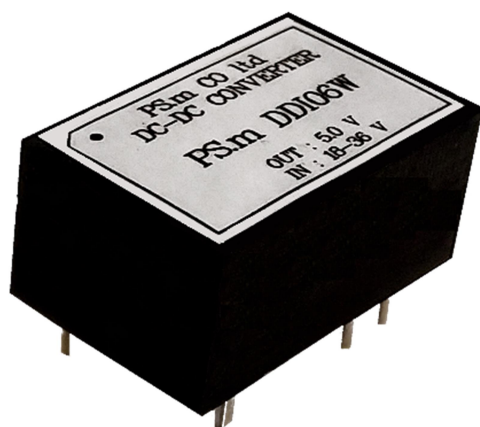
Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI06W- Family



مبدل‌های DC-DC ایزوله خانواده PS.m DDI06W شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** با بهره‌گیری از ترکیب بندی FORWARD در فرکانس ۲۰۰ کیلو هرتز طرح ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون‌های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه IDSSTD 810-2,3,15,17 تضمین نموده و آنرا برای کارکرد در شرایط سخت محیطی و کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نمایم.

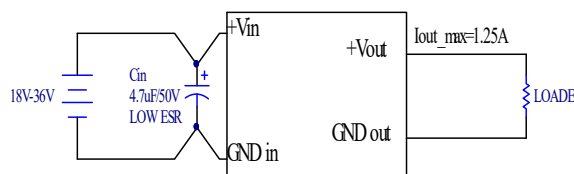
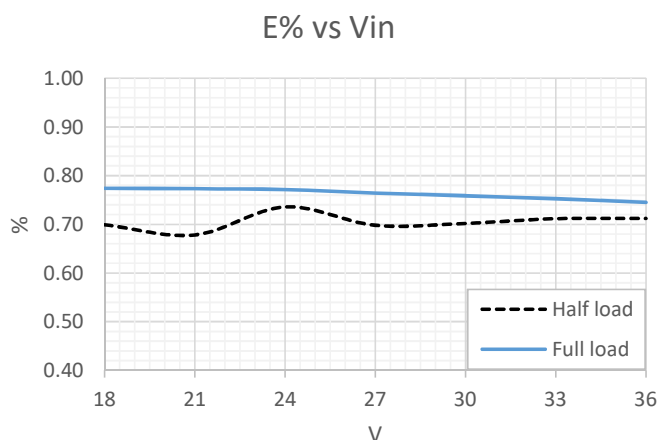
کاربردها

- هوایی
- مهندسی پزشکی
- نفت و گاز
- انرژی خورشیدی
- صنایع هیبرید
- شارژرها (cccv)
- مدارات مخابراتی

قابلیت‌هایی نظیر ماژولاریتی، رایپل بسیار کم، راندمان بسیار خوب، رگولاسیون بار و خط عالی، حفاظت در برابر افزایش جریان خروجی، حفاظت در برابر اتصال کوتاه و تطابق FOOTPRINT با خانواده سری MIW06 از شرکت MINMAX باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و با کیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی
- دارای حفاظت در برابر افزایش دمای کیس
- مجهز به مدار راه انداز آرام (soft start)
- مصرف بی باری بسیار کم
- بیشینه راندمان ۷۹٪
- بیشینه رایپل در نیم توان ۵۰ میلی ولت
- قابل ارائه در خروجی‌های سفارشی



شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵
تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

PS.m DDI06W- Family

3 axes

مقادیر ماکزیمم

۳۸ ولت	بیشینه ولتاژ ورودی in Vin/GND+
۹ میلی آمپر	جریان بی باری
۲/۰٪	رگولاسیون بار
۱۲۰ میلی ولت	بیشینه دامنه ریپل (به همراه اسپایک)
۰,۳٪	رگولاسیون خط
۲,۷ آمپر	بیشینه جریان اتصال کوتاه در خروجی
۷۸٪	بیشینه راندمان
60°C تا 100°C	دمای نگهداری
40°C تا 65°C	دمای کاری
۹۵٪	رطوبت

- مشخصات مکانیکی

۶/۰×۸/۰×۲۵ اینچ	ابعاد
۳/۰ اینچ	ارتفاع پین
۲۵ گرم	وزن

- استانداردها

IDS 810-2	آزمون محیطی دمای بالا (65°C)
IDS 810-3	آزمون محیطی دمای پایین (-40°C)
IDS 810-15	آزمون ارتعاش
$2000 < \text{Sweep} < 20$	
$7g > \text{Power} > 0.2g$	
Time=20 min	
3 axes	
IDS 810-17	آزمون شوک
Time=10 msec	
Power=15g	
Smoth	

پایه ۱ و ۲ in GND :

این دو پایه زمین ورودی است.

پایه ۳ NC :

این پایه آزاد است.

پایه ۴ out V :

ولتاژ خروجی است. پیشنهاد می‌گردد برای داشتن توج کمتر یک خازن ۴,۷ میکرو فاراد بین این پین و پایه ۵ (GND out) قراردید همچنین در صورتیکه فاصله تا مصرف کننده بیش از ۳۰ سانتی متر باشد از زوج سیم بهم تابیده استفاده نموده و در محل مصرف کننده یک خازن ۴,۷ میکرو فاراد به همراه یک خازن ۱۰۰ نانوفاراد استفاده کنید.

پایه ۵ out G :

این پایه زمین خروجی مبدل است برای بهره‌مندی از قابلیت ایزولاسیون ماژول اتصال زمین خروجی را با اتصال زمین ورودی یکی در نظر بگیرید.

در کاربردهای حساس با تغییرات وسیع جریان بار، به منظور عملکرد بهتر، یک خازن ۴۷uf/25V (LOW ESR) در نزدیکترین فاصله به مبدل بین پایه‌های ۵ و ۴ متصل نمایید.

پایه ۶ و ۷ Vin+ :

این دو پایه ولتاژ ورودی است. محدوده قابل پذیرش برای ولتاژ ورودی از ۱۸ تا ۳۶ ولت است در صورتیکه ولتاژ ورودی کمتر از ۱۸ ولت باشد مدار از کار می‌افتد با افزایش ولتاژ ورودی بیش از ۳۸ ولت مبدل آسیب خواهد دید.

توصیه می‌گردد در صورتیکه بین منبع ورودی و پین‌های ورودی مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک خازن الکترولیت در ورودی استفاده کنید همچنین در برای جلوگیری از پلاریته معکوس استفاده از دیود در بایاس معکوس در ورودی مانند شکل ۲ توصیه می‌گردد.

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

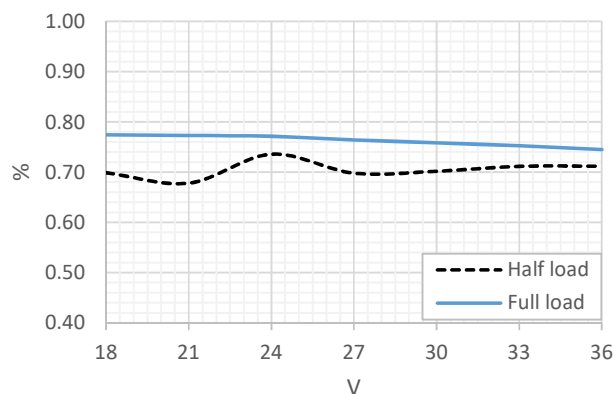
تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵
تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

PS.m DDI06W- Family

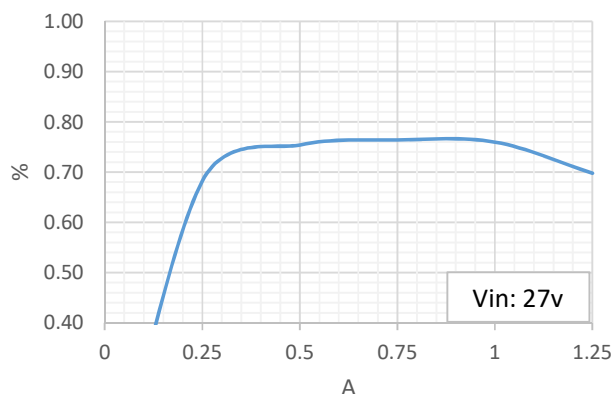


DDI06W

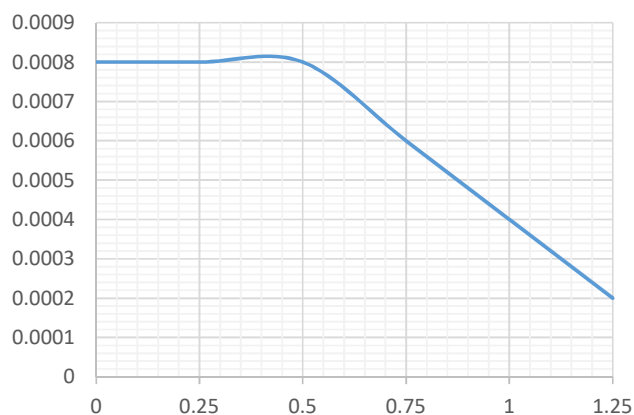
E% vs Vin



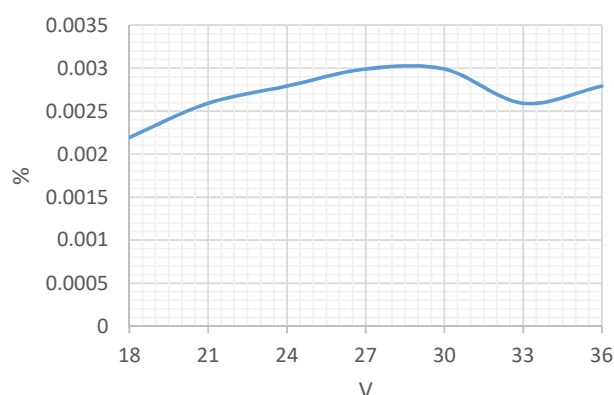
E% vs Iout



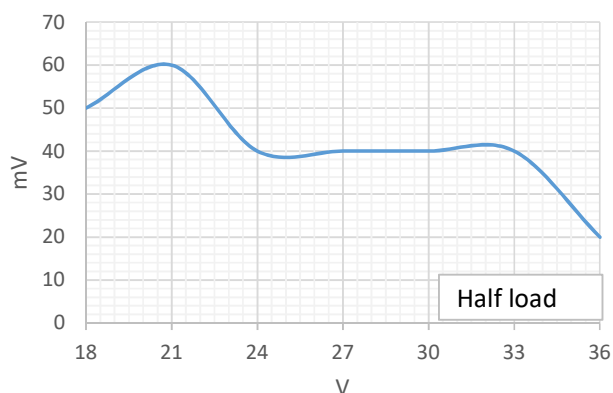
Rline vs Iout



Rload vs Vin



Vr vs Vin



شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل‌های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت‌های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به تبدیلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت، بصورت اختصاصی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود.

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

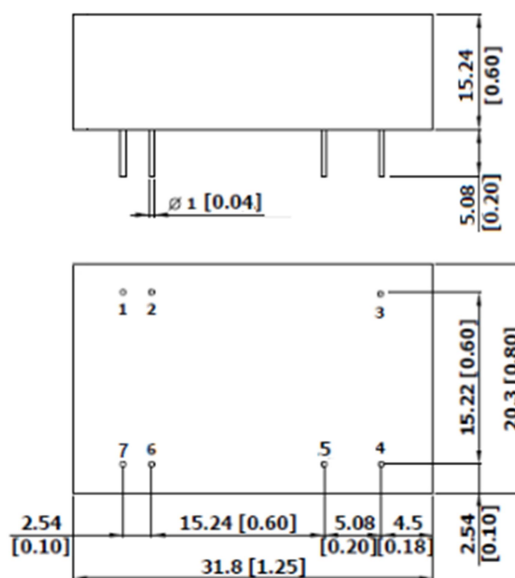
تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵

تلفن: ۹۱۰۸۲۱۱۵ (۴ خط)

کد پستی: ۱۴۹۷۷۱۳۱۰۸

Web Site: www.psmengineering.co.ir
Email : info@psmengineering.co.ir
poyasanatmadar@gmail.com
@psmengineering.co.ir

ابعاد و چیدمان پایه ها



نما از زیر

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۹۱۰۸۲۱۱۵-۰۲۱ (۴ خط)

PS.m DDI10W- Family



خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی
- دارای حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- با قابلیت تنظیم (افزایش) ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ (R. ADJ)
- مجهز به مدار راهانداز آرام (soft start)
- مصرف بی‌باری بسیار کم
- بیشینه راندمان ۸۸٪
- دارای جبران ساز حرارتی
- جنس بدنه از آلومینیوم

مبدل‌های DC-DC خانواده PS.m DDI10W شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** با ترکیب‌بندی ایزوله طرح‌ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون‌های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه استانداردهای 810-2,3,15,17 IDS تضمین نموده و آن را برای کارکرد در شرایط سخت محیطی برای کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نماییم.

قابلیت‌هایی نظیر کیس فلزی، ابعاد کم، چگالی توان بر واحد حجم خوب، رایپل بسیار کم، راندمان خوب، رگولاسیون بار و خط خوب، باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و باکیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

PS.m DDI10W را می‌توانید در مداراتی که نیاز به توان الکتریکی ایزوله از ورودی دارند نظیر درایورهای قدرت، کنترلرهای ایزوله و مدارات ایزوله مخابراتی استفاده نمایید.

کاربردها

- صنایع هوایی
- صنایع نفت و گاز
- انرژی خورشیدی
- صنایع هیبرید
- صنایع مخابراتی

مشخصات محیطی				
واحد	حداکثر	حداقل	شرایط	کمیت
°C	+65	-40	محیط	دمای کاری
°C	+95	-40	محفظه	دمای کاری
%	95	-		رطوبت
هوای آزاد (بدون نیاز به فن)				
				خنک کاری

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI10W- Family



راهنمای انتخاب							
نام مبدل	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی		جریان ورودی		راندمان ^۱
	VDC	VDC	حداکثر	حداقل	حداکثر بار@	بی بار@	بار کامل@ ولتاژ نامی ^۲
			mA	mA	mA	mA	%
PS.m DDI10W3.3V	27 (9~36)	3.3	3000	0	1700	30	73
PS.m DDI10W5V		5	2000		1600	30	82
PS.m DDI10W12V		12	834		1600	40	84
PS.m DDI10W15V		15	667		1600	50	86

مشخصات کلی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	-	-	800	60 ثانیه	عایق ولتاژی
MΩ	-	-	1000	-	مقاومت عایقی
KHZ	350	100	20	-	فرکانس سوئیچ زنی
V	5	-	1.25	مبدل روشن	ولتاژ پایه SD
V	1.1	-	0	مبدل خاموش	ولتاژ پایه SD
ارتعاش IDS 810-15 (20<psweep<2000, 0.0004g ² /HZ<ASD<0.2 g ² /HZ, Time=3 min, 3 axes)					
شوک IDS 810-17(Time=10 msec, Power=15g, Smoth, 3 axes)					
دمای پایین IDS 810-3(-40°C, 40minutes)					
دمای بالا IDS 810-2(+65°C, 30minutes)					
مشخصات ورودی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	36	27	9	دمای 25°C	بازه ولتاژ ورودی
VDC	8.9	8.8	8.7	دمای 25°C	آستانه ولتاژ راه اندازی
VDC	7.8	7.7	7.6	دمای 25°C	آستانه ولتاژ قطع
mA	1300	-	-	دمای 25°C	PS.m DDI10W3.3V
	1200	-	-		PS.m DDI10W5V
	700	-	-		PS.m DDI10W12V
	600	-	-		PS.m DDI10W15V

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI10W- Family

مشخصات خروجی						
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	نام مبدل	کمیت
%	±2.5	-	-	No Load	Vout= 3.3V	دقت ولتاژ خروجی
	±1.5	-	-	دمای 25°C	Vout= 5V, 12V, 15 V	
%	±2	-	-	10%Full Load	Vout= 3.3V	دقت ولتاژ خروجی
	±1	-	-	دمای 25°C	Vout= 5V, 12V, 15 V	
%	±2	-	-	Vin=Min.to Max.	Vout= 3.3V	رگولاسیون خط ^۳
	±1	-	-	Half Load دمای 25°C	Vout= 5V, 12V, 15 V	
%	±2	-	-	Vin= 27V	Vout= 3.3V	رگولاسیون بار ^۴
	±1	-	-	10%to100% Full Load دمای 25°C	Vout= 5V, 12V, 15 V	
به حداقل بار نیازی ندارد						
تمام مدل‌ها		حداقل بار				
mV	45	35	-	Vin= 27V Half Load	PS.m DDI10W3.3V	حداکثر دامنه ولتاژ رپیل
	45	35	-		PS.m DDI10W5V	
	55	40	-		PS.m DDI10W12V	
	60	45	-		PS.m DDI10W15V	
% / °C	0.05	-	-	Vin= 27V Half Load	PS.m DDI10W3.3V	پایداری دمایی
	0.04	-	-		PS.m DDI10W5V	
	0.03	-	-		PS.m DDI10W12V	
	0.03	-	-		PS.mDDI10W15V	
Continuous						
تمام مدل‌ها						
محافظة اتصال کوتاه ^۵						

۱. فرمول محاسبه راندمان: $E\% = \frac{V_{out} \times I_{out}}{V_{in} \times I_{in}}$

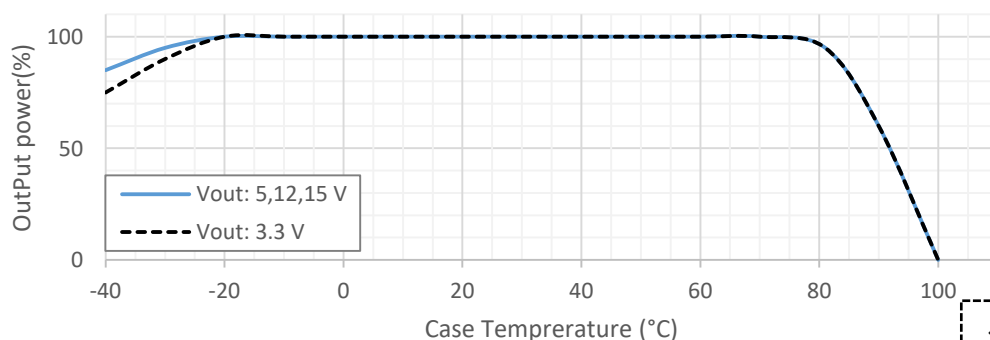
۲. ولتاژ نامی ۲۷ ولت است.

۳. فرمول محاسبه رگولاسیون خط: $R_{line}\% = \frac{|V_{out}(V_{in\ min}) - V_{out}(V_{in\ max})|}{V_{out}(V_{in\ nom})}$

۴. فرمول محاسبه رگولاسیون بار: $R_{load}\% = \frac{|V_{out}(full\ load) - V_{out}(10\% full\ load)|}{V_{out}(10\% full\ load)}$

۵. بیش از ۱۰ ثانیه مبدل را در شرایط اتصال کوتاه نگه ندارید.

Derating Curve



شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

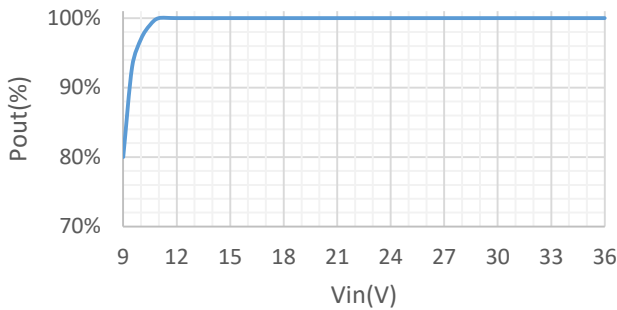
Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

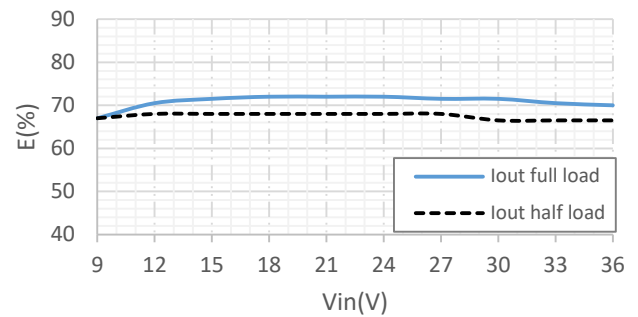
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI10W3.3

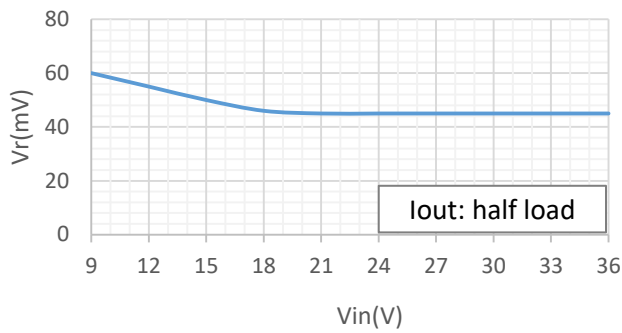
Pout vs Vin



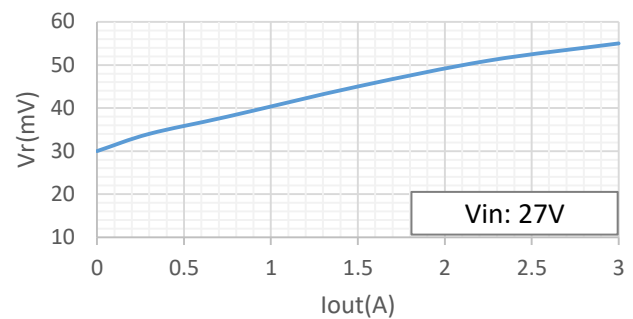
E% vs Vin



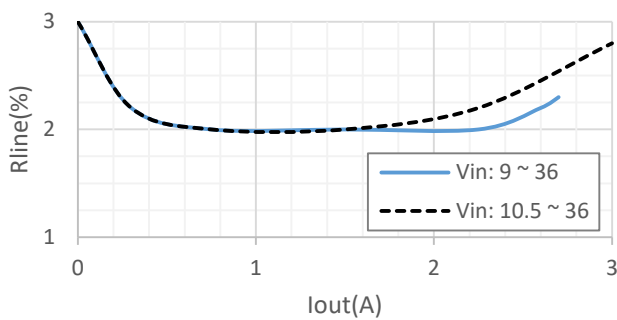
Vr vs Vin



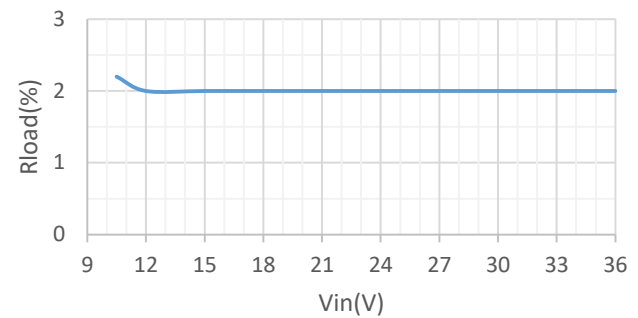
Vr vs lout



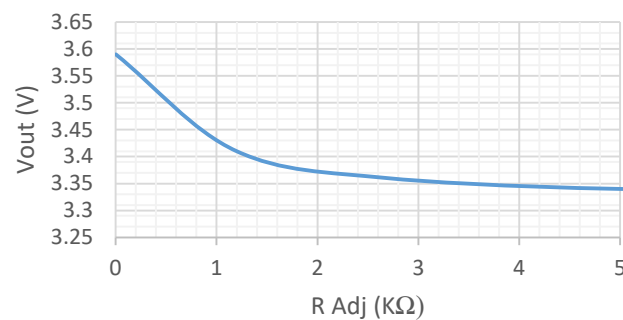
Rline vs lout



Rload vs Vin



Vout vs R Adj



• اندازه گیری ها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

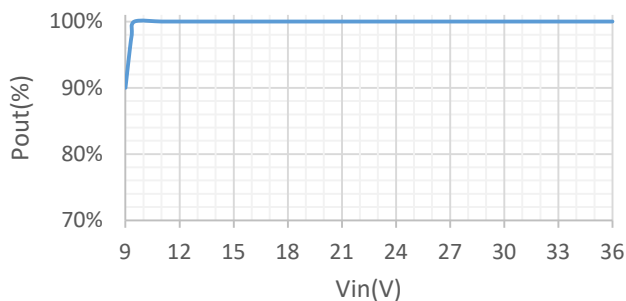
Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

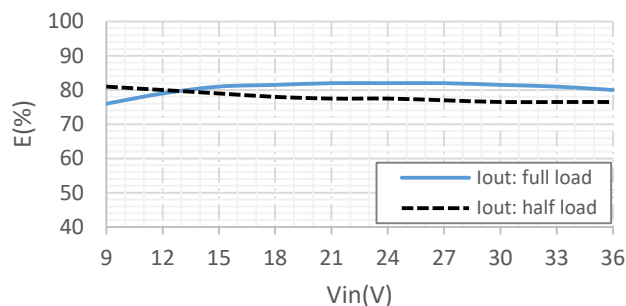
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI10W5

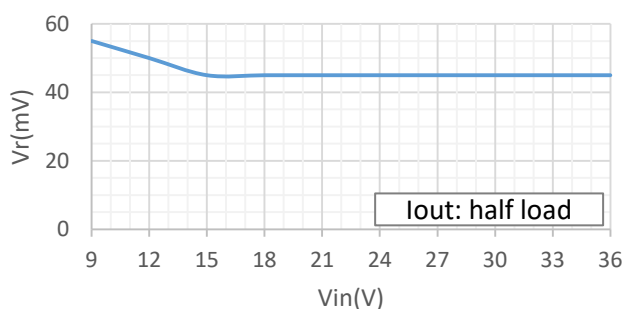
Pout vs Vin



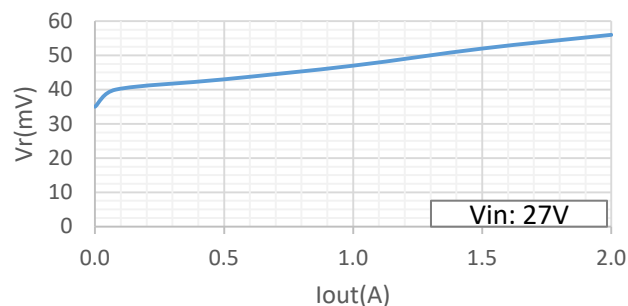
E% vs Vin



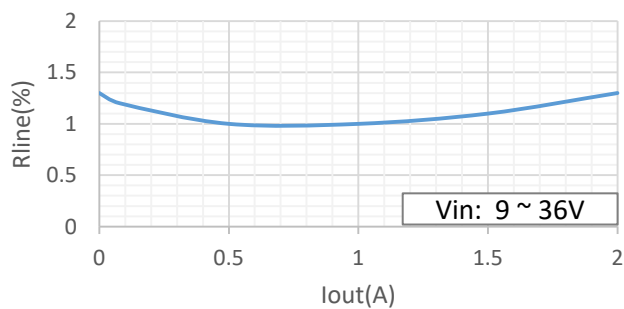
Vr vs Vin



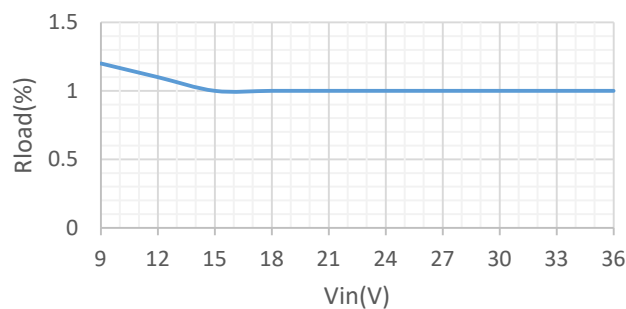
Vr vs Iout



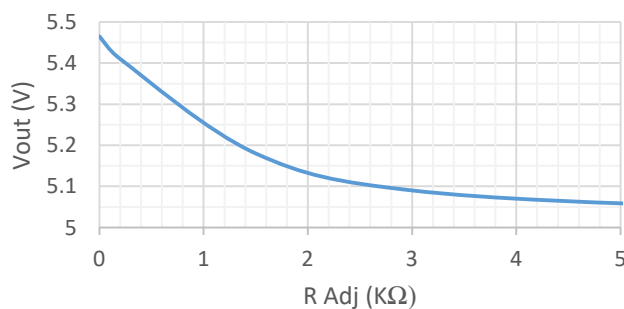
Rline vs Iout



Rload vs Vin



Vout vs R Adj



• اندازه گیری ها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

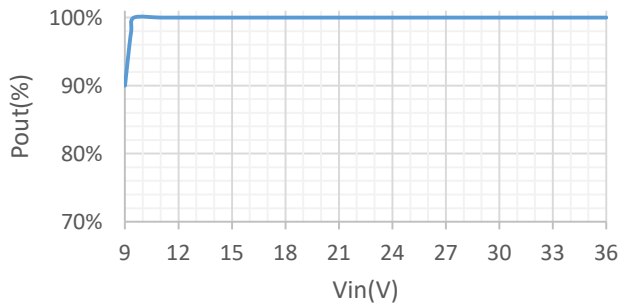
Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

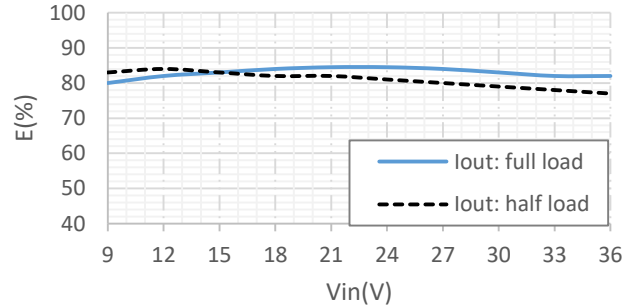
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI10W12

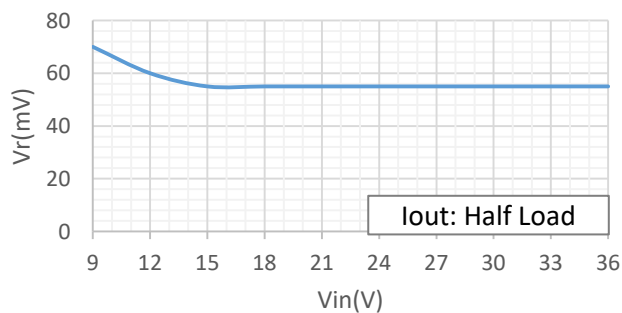
Pout vs Vin



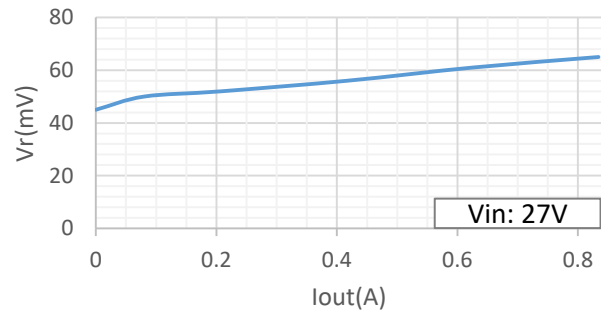
E% vs Vin



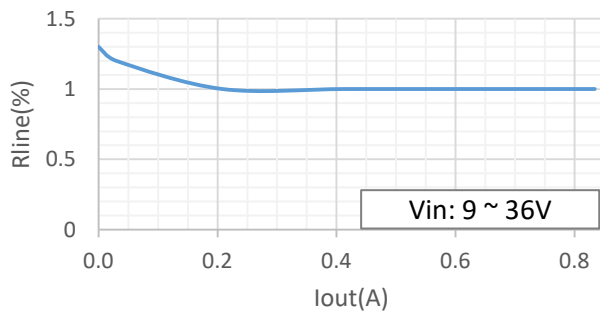
Vr vs Vin



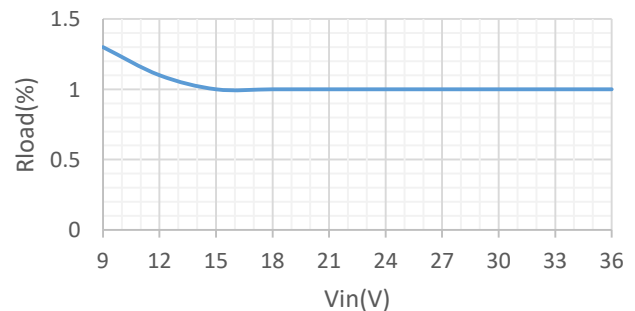
Vr vs Iout



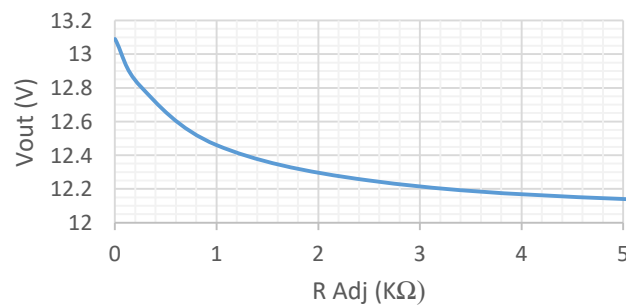
Rline vs Iout



Rload vs Vin



Vout vs R Adj



• اندازه‌گیری‌ها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

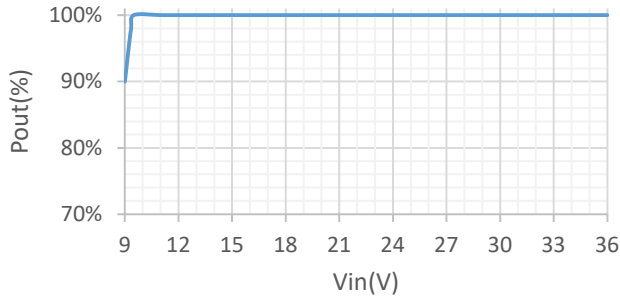
Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

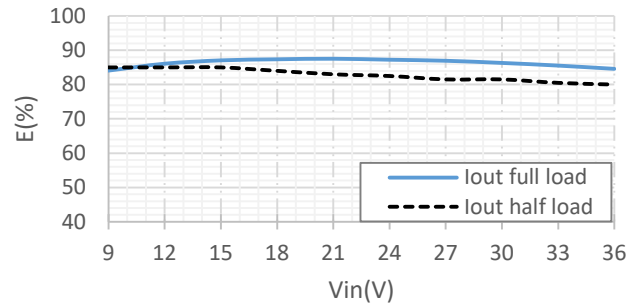
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI10W15

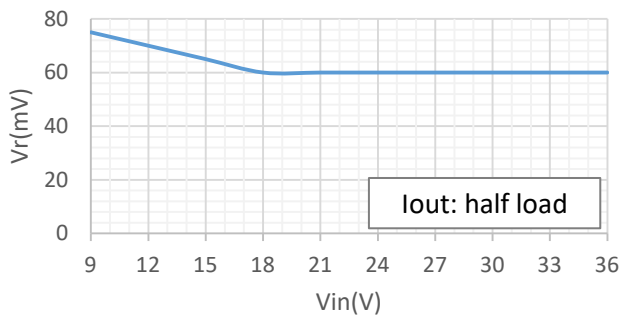
Pout vs Vin



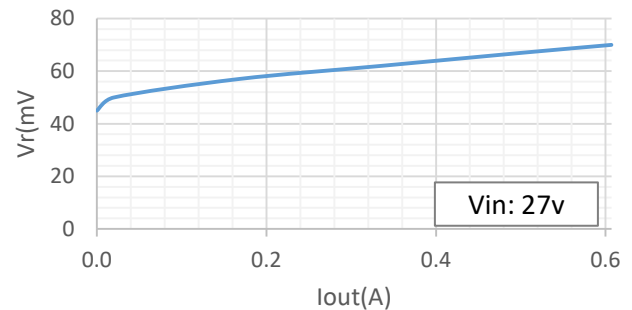
E% vs Vin



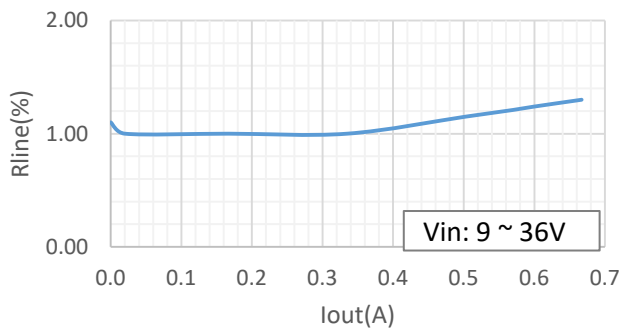
Vr vs Vin



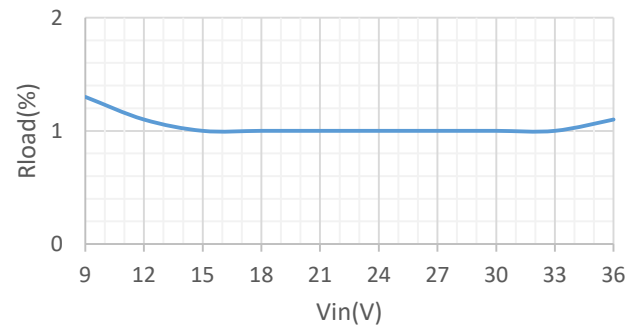
Vr vs Iout



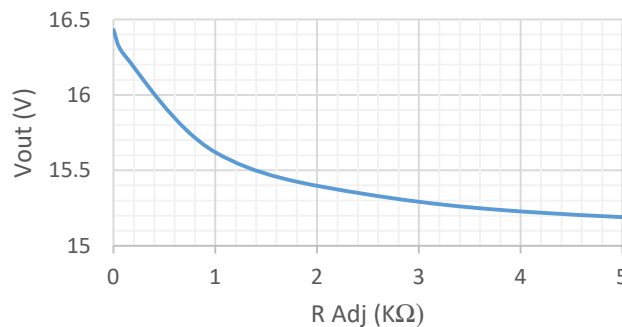
Rline vs Iout



Rload vs Vin



Vout vs R Adj



• اندازه‌گیری‌ها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

ملاحظات بکارگیری

ورودی مبدل

توصیه می‌شود در صورتی که بین منبع ورودی و پایه‌های V_{in} و GND مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل به ازاء هر ده سانتی متر) از یک خازن الکترولیت (LOW ESR) 100uF/50V در نزدیک‌ترین فاصله به پایه‌های V_{in} و GND مانند تصویر زیر استفاده نمایید.

خروجی مبدل

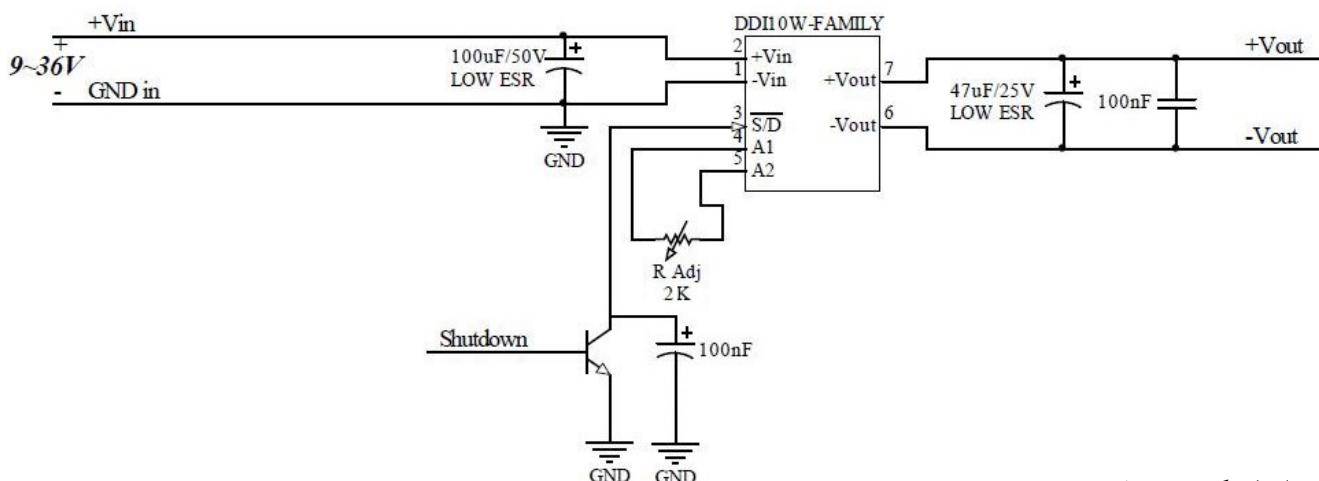
به منظور عملکرد بهتر، یک خازن (LOW ESR) 47uF/25V و یک خازن 100nF سرامیکی در نزدیک‌ترین فاصله به محل اندازه‌گیری ولتاژ خروجی و یا بار متصل نمایید.

پایه SD

با اتصال این پایه به زمین ورودی (GND)، مبدل خاموش می‌شود. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مبدل می‌گردد. توصیه می‌شود به منظور جلوگیری از حساسیت مدار در لحظه راه اندازی این پایه را با یک خازن 100nF به زمین ورودی (GND) متصل گردد.

پایه های ADJ

برای تنظیم ولتاژ خروجی تا حدود ۱۰٪ بیشتر از مقدار نامی مبدل، از پایه‌های A1 و A2 استفاده نمایید. (اتصال کوتاه این دو پایه به یکدیگر ولتاژ خروجی را تا ۱۰ درصد بیشتر می‌کند)

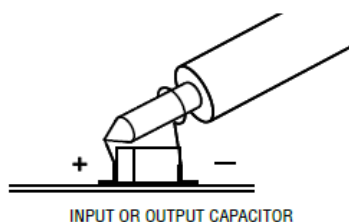


اندازه‌گیری ریپل خروجی

یک خازن (LOW ESR) 47uF/25V و یک خازن 100nF سرامیکی در فاصله

۲۰ الی ۵۰ میلیمتری از پایه‌های خروجی مبدل نصب کنید. جهت اندازه‌گیری

ریپل خروجی، دو سر اسیلوسکوپ را مانند تصویر روبرو به خازن سرامیکی متصل کنید.



INPUT OR OUTPUT CAPACITOR

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

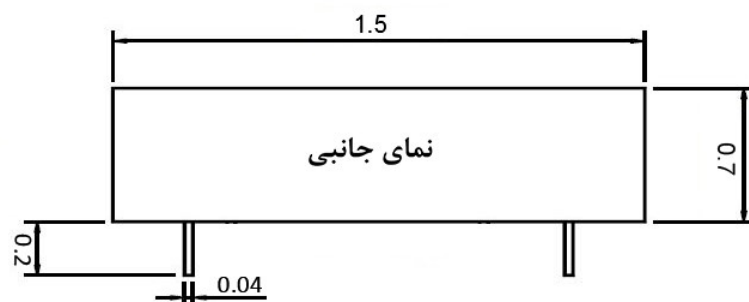
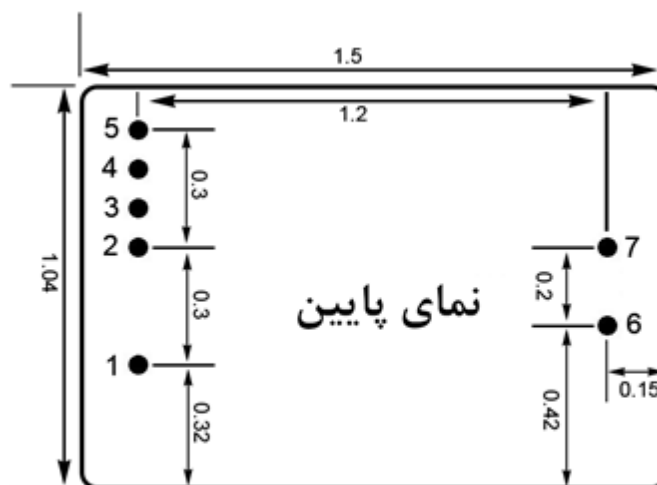
PS.m DDI10W- Family

ابعاد و چیدمان پایه‌ها

شماره پایه	نام پایه
1	GND
2	Vin
3	SD
4	A1(ADJ)
5	A2(ADJ)
6	-Vout
7	+Vout

کمیت	Tolerance(%)
طول	± 1.5
عرض	± 1.5
ارتفاع	± 1.5
پایه	± 1

جنس بدنه	آلومینیوم
وزن (گرم)	36 ± 2
ابعاد (اینچ)	$1.5 \times 1.04 \times 0.7$
ارتفاع پین (اینچ)	0.2



- ابعاد بر حسب اینچ می‌باشد.

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل‌های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت‌های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به تبدیلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت سفارشی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود. توجه: برای داشتن فایل Library به آدرس الکترونیکی شرکت ایمیل بزنید.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI10W- Family



Note:

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،
پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳



خصوصیات ویژه:

- ۱۵۰۰ ولت ایزولاسیون
- قابلیت قطع و وصل خروجی (Remote ON/OFF)
- با قابلیت تنظیم ولتاژ خروجی
- حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- حفاظت در برابر اتصال کوتاه
- حفاظت در برابر افزایش دما
- حفاظت در برابر افزایش ولتاژ خروجی
- دارای حفاظت در برابر اضافه بار
- دارای ریپل و نویز کم
- مجهز به مدار راه انداز آرام (soft start)
- بیشینه راندمان ۸۸٪

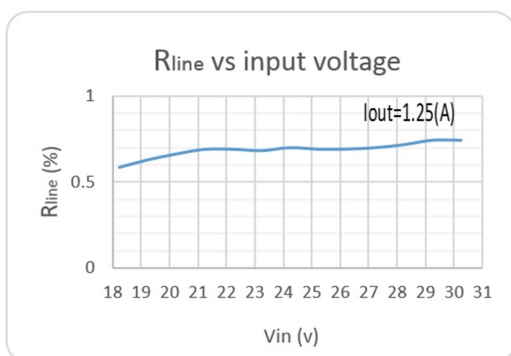
مبدل‌های DC-DC ایزوله DDI30w شرکت مهندسی پویا صنعت مدار با بهره‌گیری از توپولوژی پوش پول در فرکانس خروجی بیش از ۳۰۰ کیلوهرتز طرح‌ریزی شده و در ۶ تنوع با خروجی ۵، ۱۲، ۱۵، ۱۸، ۲۴، ۴۸، ولت ارائه می‌گردد. قابلیت‌های محیطی این محصول، آن را قادر می‌سازد تا در محیط‌های صنعتی خاص کارایی قابل توجهی داشته باشد.

قابلیت‌هایی نظیر رنج ولتاژ ورودی، راندمان خوب و قابل توجه، رگولاسیون بار و خط عالی و نیز حفاظت‌های ورودی و خروجی، باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی سریع، ماژولار و با کیفیت در کاربردهای خاص را ارائه کنیم.

پین‌های خروجی این محصول منطبق بر سری MKW 500 از شرکت MINMAX است.

خصوصیات بسیار خوب این خانواده نظیر ریپل و اسپایک بسیار کم، کاربرد آن را در تجهیزات پزشکی، مخابراتی و مخابرات راه دور، سیستم‌های توزیع توان الکتریکی UAV و UGV، جدا سازی بخش تغذیه در مدارات ترکیبی آنالوگ و دیجیتال و نیز ربات‌های حرفه‌ای و صنعتی جذاب‌تر می‌سازد.

این محصول با ابعاد ۷۵/۱۰*۲۰ اینچ به تنهایی برای کاربردهایی با توان ۳۰ وات قابل استفاده است. رعایت الزامات در طراحی، وجود حفاظت‌هایی در ورودی و خروجی به همراه قیمت مناسب و نیز قابلیت تولید سفارشی از ویژگی‌های دیگر این محصول است.



شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

راندمن** %	رایپل** (mV)	جریان خروجی (A)	ولتاژ خروجی* (V)	ولتاژ ورودی (V)	شماره مدل
۸۸	۵۰	۲,۵	۲,۵~۳۰	۱۸~۳۶	PS.m-DDI30W

**این مقادیر در نیم توان اندازه گیری شده است.

* متناسب با سفارش مشتری از ۲,۵ تا ۳۰ ولت قابل ساخت است.

ملاحظات کاربردی

پایه ۱ CTRL :

این پایه ورودی است. شما می توانید با اتصال این پایه به زمین مدار، مبدل DDI30W را خاموش کنید. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مدار می گردد در این شرایط در صورت کاهش ورودی به کمتر از ۱۸ ولت، مدار از کار می افتد.

پایه ۲ Vin - :

این پایه زمین ورودی مبدل است.

پایه ۳ +Vin :

ولتاژ ورودی است. شما می توانید با رنج ولتاژ وسیعی از ۱۸ تا ۳۶ ولت DC، مبدل DDI30W را راه اندازی کنید. این ماژول در کمتر از ولتاژ ۱۸ ولت به منظور حفاظت، به طور اتوماتیک خاموش می گردد. توصیه می گردد در صورتی که بین منبع ورودی و بین های ورودی تغذیه مبدل، فاصله ای بیش از ۱۰ سانتی متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک دیود و خازن الکترولیت در ورودی استفاده نمایید.

پایه ۴ Trim :

برای تنظیم ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ مقدار نامی مبدل، از این پایه استفاده نمایید تنظیم برای مقادیر بیشتر از ۱۰٪ می تواند باعث تغییر مقادیر تضمین شده نامی و در نهایت آسیب دیدن مبدل گردد.

پایه ۵ Vout - :

این پایه زمین خروجی مبدل است برای عملکرد بهتر ماژول اتصال زمین خروجی را با اتصال زمین ورودی یکی در نظر بگیرید.

پایه ۶ Vout

استانداردها

IDS-810-2 آزمون محیطی دمای بالا
IDS-810-3 آزمون محیطی دمای پایین
۶۰+ تا ۴۰- درجه سانتی گراد

IDS-810-15 آزمون ارتعاش
0>Sweep>22000

7g>Power>0.2g

Time=20 min

3 axes

آزمون شوک

IDS-810-17
Time=10 msec

Power=15g

Smoth

3 axes

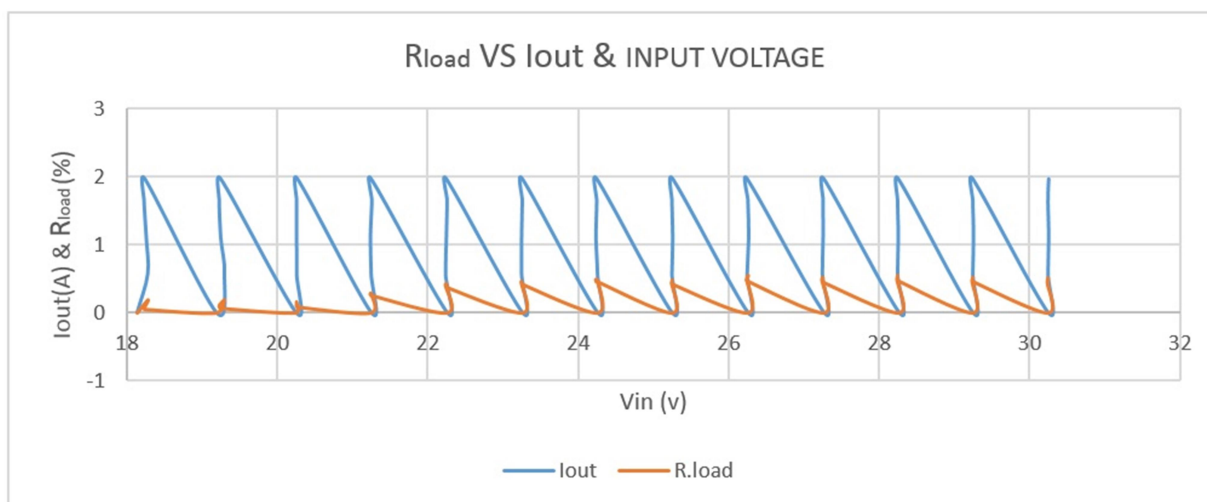
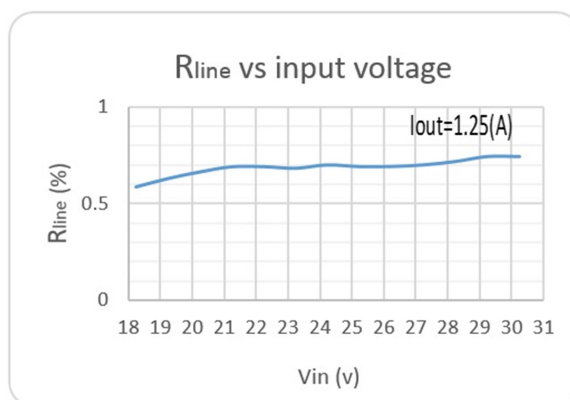
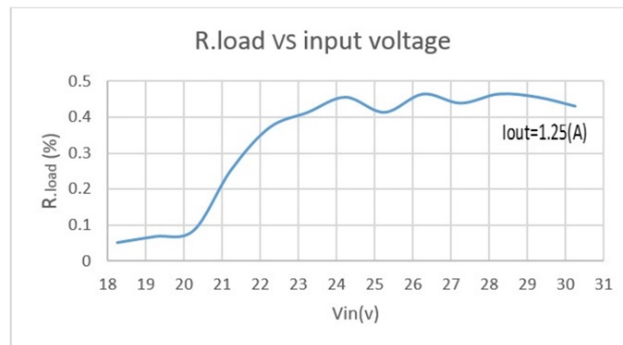
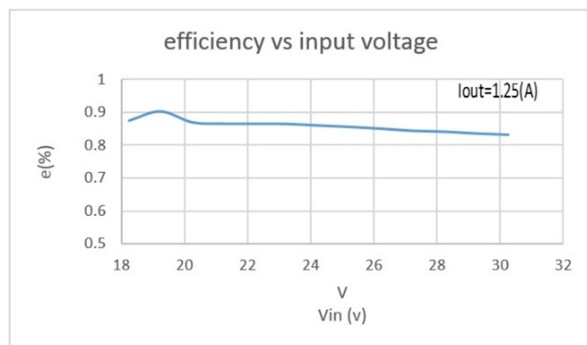
مقادیر ماکزیمم

40v بیشینه ولتاژ پایه های EN ، Vin
-60°C~+150°C دمای نگهداری
-40°C ~ +65°C دمای کاری
95% رطوبت

مشخصات مکانیکی

2*1*0.75 mm ابعاد
5 mm ارتفاع پین
55 g وزن
10 g تحمل شتاب

DDI30W



شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

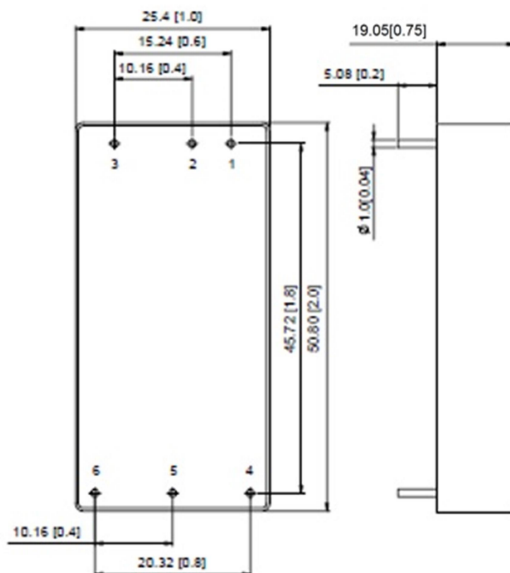
Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

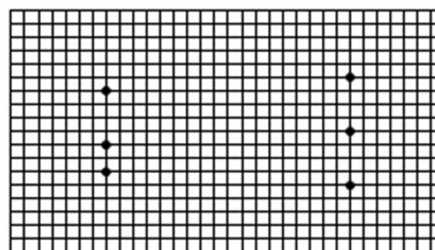
پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

Mechanical Dimensions



نما از بالا

Connecting Pin Patterns Top View (2.54 mm / 0.1 inch grids)



PIN CONNECTIONS

PIN	FUNCTION
1	+Vin
2	-Vin
3	ON/OFF CONTROL
4	+Vout
5	-Vout
6	Trim

Weight 55 gr

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به مبدلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت سفارشی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود.

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵

تلفن: ۹۱۰۸۲۱۱۵ (۴ خط)

کد پستی: ۱۴۹۷۷۱۳۱۰۸

Web Site: www.psmengineering.co.ir

Email: info@psmengineering.co.ir
poyasanatmadar@gmail.com
@psmengineering.co.ir

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

PS.m DDI50W- Family



مبدل‌های DC-DC خانواده PS.m

DDI50W شرکت مهندسی پویا صنعت مدار با ترکیب-

بندی ایزوله طرح‌ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون‌های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه استانداردهای 810-2,3,15,17 IDS تضمین نموده و آن را برای کارکرد در شرایط سخت محیطی برای کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نماییم.

قابلیت‌هایی نظیر کیس فلزی، ابعاد کم، چگالی توان بر واحد حجم خوب، رایپل بسیار کم، راندمان بسیار خوب، رگولاسیون بار و خط عالی، باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و باکیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

PS.m DDI50W را می‌توانید در مداراتی که نیاز

به توان الکتریکی ایزوله از ورودی دارند نظیر درایورهای قدرت، کنترلرهای ایزوله و مدارات ایزوله مخابراتی استفاده نمایید.

خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی
- دارای حفاظت در برابر تغییرات ولتاژ خروجی (بیش از ۱۰ درصد)
- دارای حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- با قابلیت تنظیم ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ (R. ADJ)
- با قابلیت همزمانی توسط پالس ورودی (Synchronizable) تا ۲۵۰ کیلوهرتز
- مجهز به پایه سلامت ولتاژ خروجی
- مجهز به مدار راه‌انداز آرام (soft start)
- مصرف بی‌باری بسیار کم
- بیشینه راندمان ۹۲٪
- دارای کیس فلزی شش وجهی (شیلد شده)
- رگولاسیون خط و بار عالی

کاربردها

- صنایع هوایی
- صنایع نفت و گاز
- انرژی خورشیدی
- صنایع هیبرید
- صنایع مخابراتی

مشخصات محیطی				
واحد	حداکثر	حداقل	شرایط	کمیت
°C	+65	-40	محیط	دمای کاری
°C	+95	-40	محفظه	دمای کاری
%	95	-		رطوبت
هیت سینک				
				خنک کاری

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI50W- Family

راهنمای انتخاب							
نام مبدل	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی		جریان ورودی		راندمان ^۱
	VDC	VDC	حداکثر	حداقل	حداکثر بار @ ولتاژ نامی @	بی بار @ ولتاژ نامی @	نیم توان @ ولتاژ نامی ^۲ @
			mA	mA	mA	mA	%
PS.m DDI50W5V	27 (9 ~ 36)	5	10000	0	2400	100	89

مشخصات کلی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	-	-	1000	60 ثانیه	عایق ولتاژی
MΩ	-	-	1000	-	مقاومت عایقی
KHZ	253	230	207	-	فرکانس سوئیچ زنی
V	5	-	1.25	مبدل روشن	ولتاژ پایه SD
V	1.2	-	0	مبدل خاموش	ولتاژ پایه SD
V	5	-	0	-	ولتاژ پایه SYNC
KHz	250	230	210	-	فرکانس پایه SYNC
ارتعاش					
IDS 810-15 (20<psweep<2000, 0.0004g ² /HZ<ASD<0.2 g ² /HZ, Time=3 min, 3 axes)					
شوک					
IDS 810-17(Time=10 msec, Power=15g, Smoth, 3 axes)					
دمای پایین					
IDS 810-3(-40°C, 40minutes)					
دمای بالا					
IDS 810-2(+65°C, 30minutes)					
مشخصات ورودی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
VDC	36	27	9	دمای 25°C	بازه ولتاژ ورودی
VDC	8.9	8.7	8.5	دمای 25°C	آستانه ولتاژ راه اندازی
VDC	8.8	8.6	8.4	دمای 25°C	آستانه ولتاژ قطع
mA	3600	-	-	دمای 25°C	جریان ورودی هنگام اتصال کوتاه

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI50W- Family

مشخصات خروجی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
%	±1.5	-	-	Vin= 27v Iout=10%Full Load	دقت ولتاژ خروجی
%	±1.5	-	-	Vin=Min.to Max. Iout= 5A	رگولاسیون خط ^۳
%	±1.5	-	-	Vin= 27V Iout=10%to100%	رگولاسیون بار ^۴
	1A				
mV	90	70	-	Vin= 27V Iout= 5A	حداکثر دامنه ولتاژ رینگ
%	110	-	-	-	محدود کننده توان
%/°C	±0.02	-	-	Vin= 27V Iout= 5A	پایداری دمایی
hiccup, automatic recovery					
	محافظة اتصال کوتاه ^۵				

۱. فرمول محاسبه راندمان: $E\% = \frac{V_{out} \times I_{out}}{V_{in} \times I_{in}}$

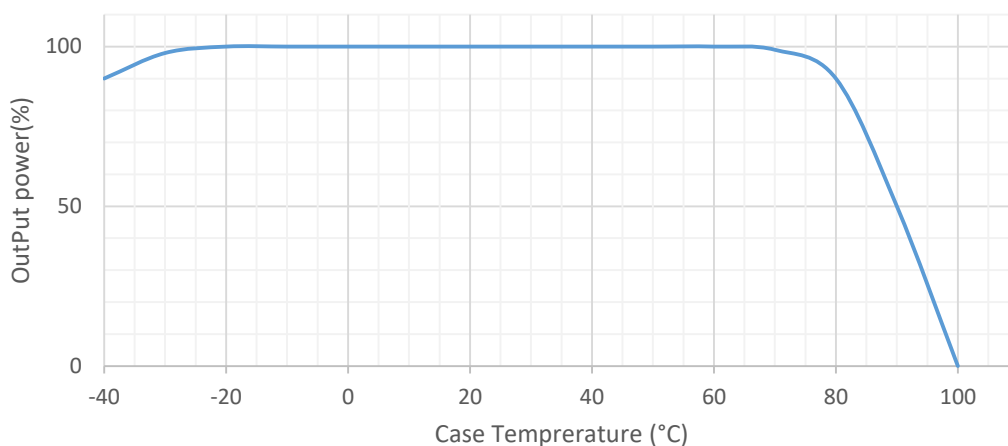
۲. ولتاژ نامی ۲۷ ولت است.

۳. فرمول محاسبه رگولاسیون خط: $R_{line}\% = \frac{|V_{out}(V_{in\ min}) - V_{out}(V_{in\ max})|}{V_{out}(V_{in\ nom})}$

۴. فرمول محاسبه رگولاسیون بار: $R_{load}\% = \frac{|V_{out}(full\ load) - V_{out}(10\% full\ load)|}{V_{out}(10\% full\ load)}$

۵. بیش از ۱۰ ثانیه مبدل را در شرایط اتصال کوتاه نگه ندارید.

Derating Curve



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

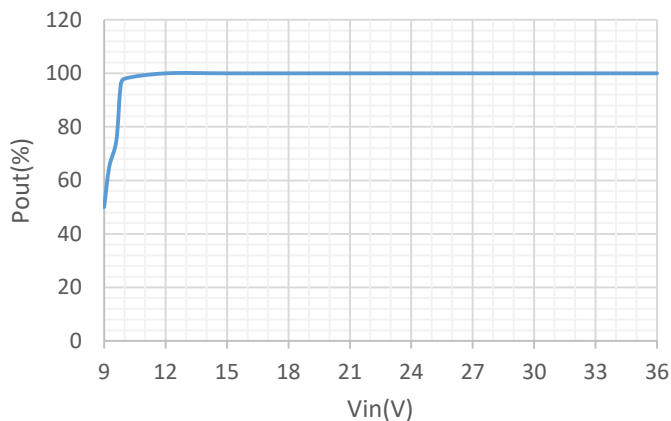
Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

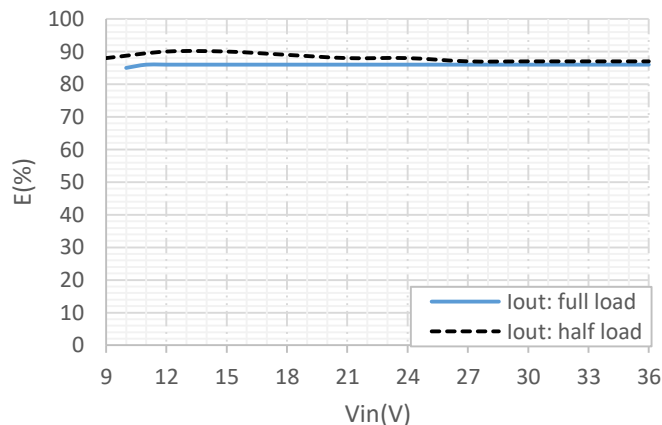
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI50W 5V

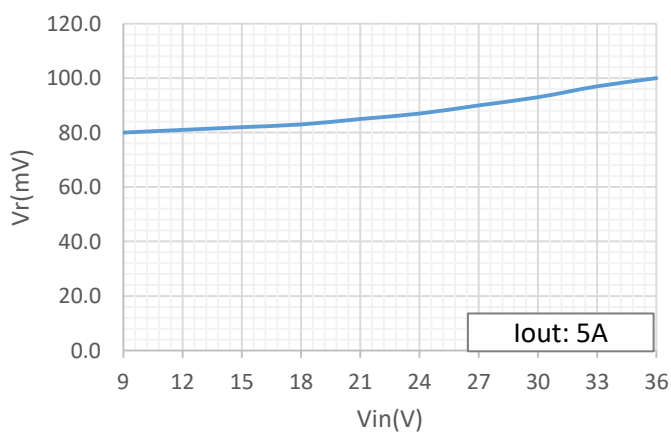
Pout vs Vin



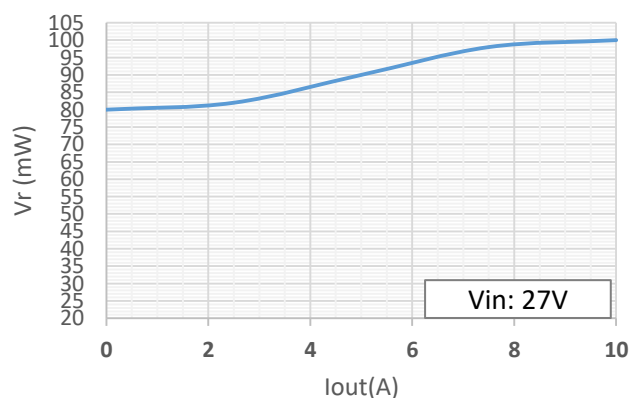
E% vs Vin



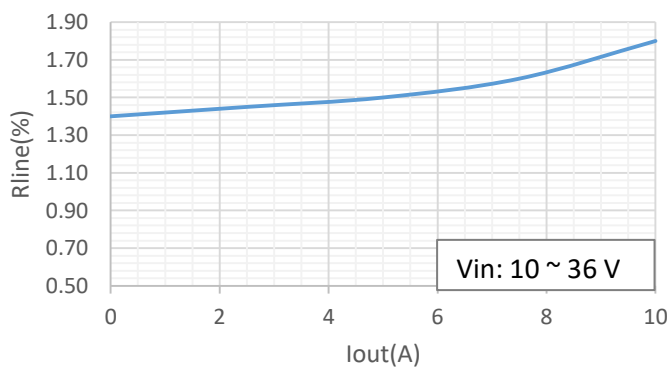
Vr vs Vin



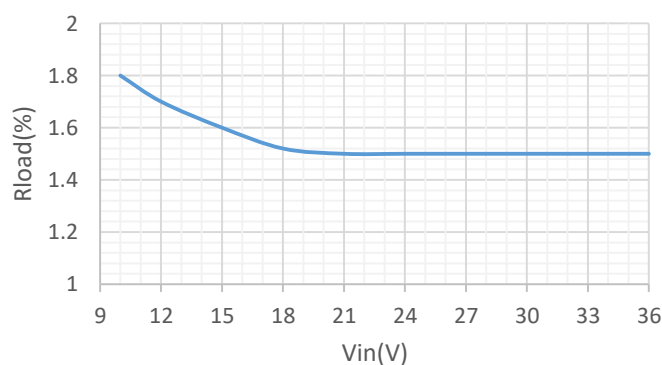
Vr vs Iout



Rline vs Iout



Rload vs Vin



• اندازه‌گیری‌ها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

ملاحظات بکارگیری

ورودی مبدل

توصیه می‌گردد در صورتی که بین منبع ورودی و پایه‌های Vin و GND ورودی مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک خازن الکتrolیت 220uF/50V (LOW ESR) (به ازاء هر ده سانتی متر طول سیم رابط) در ورودی بین پایه‌های Vin و GND مانند شکل زیر استفاده نمایید.

خروجی مبدل

به منظور عملکرد بهتر، یک خازن 47uF/10V (LOW ESR) و یک خازن 100nF سرامیکی در نزدیک‌ترین فاصله به محل اندازه‌گیری ولتاژ خروجی و یا بار متصل نمایید.

پایه SD

این پایه ورودی است. شما می‌توانید با اتصال این پایه به زمین ورودی (GND)، مبدل را خاموش کنید. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مبدل می‌گردد. پیشنهاد می‌شود به منظور عملکرد بهتر، یک خازن 1uF بین این پایه و زمین ورودی (GND) متصل نمایید.

پایه SYNC

این پایه ورودی است. در مواردی که طراح ضروری بداند این قابلیت پیش‌بینی شده تا بتوان ماژول‌های مختلف خانواده DDI50W را توسط پایه SYNC همزمان نماید. این همزمانی باعث خواهد شد تا در مدارهای حساس، طیف فرکانسی، محدود به طیف فرکانسی ماژول گردد و فیلتراسیون فرکانس‌های مزاحم به سهولت صورت گیرد. در صورت نیاز به درایو این پایه با سیگنال خارجی، مقاومت R_SYNC مونتاژ نشود. (به شکل رجوع گردد). در این حالت، یک فرکانس خارجی با دامنه ۳ ولت مربعی و در بازه ۲۱۰ تا ۲۵۰ کیلوهرتز به این پایه اعمال کنید. در صورتیکه از این قابلیت SYNC استفاده نمی‌کنید، یک مقاومت 0Ω بین این پایه و پایه GND متصل کنید.

پایه ADJ

برای تنظیم ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ مقدار نامی مبدل، از این پایه استفاده نمایید. برای تنظیم مقدار بالاتر و پایین‌تر از ولتاژ خروجی مطابق شکل عمل کنید. تنظیم برای مقادیر بیشتر از ۱۰٪ می‌تواند باعث تغییر مقادیر تضمین شده نامی و در نهایت آسیب دیدن مبدل گردد.

در صورتیکه این پایه به Vout- متصل گردد، ولتاژ خروجی به بیشترین مقدار خود و در صورتیکه با یک مقاومت 50K به ولتاژ +Vout وصل شود، به پایین‌ترین مقدار خود می‌رسد.

به عنوان مثال با قرار دادن یک مقاومت 5.6K بین پایه adj و Vout-، ولتاژ خروجی حدود ۵/۲ ولت خواهد شد. مقاومت R ADJ در نزدیک‌ترین فاصله به پایه ADJ و پایه‌های Vout- و یا +Vout نصب نمایید.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

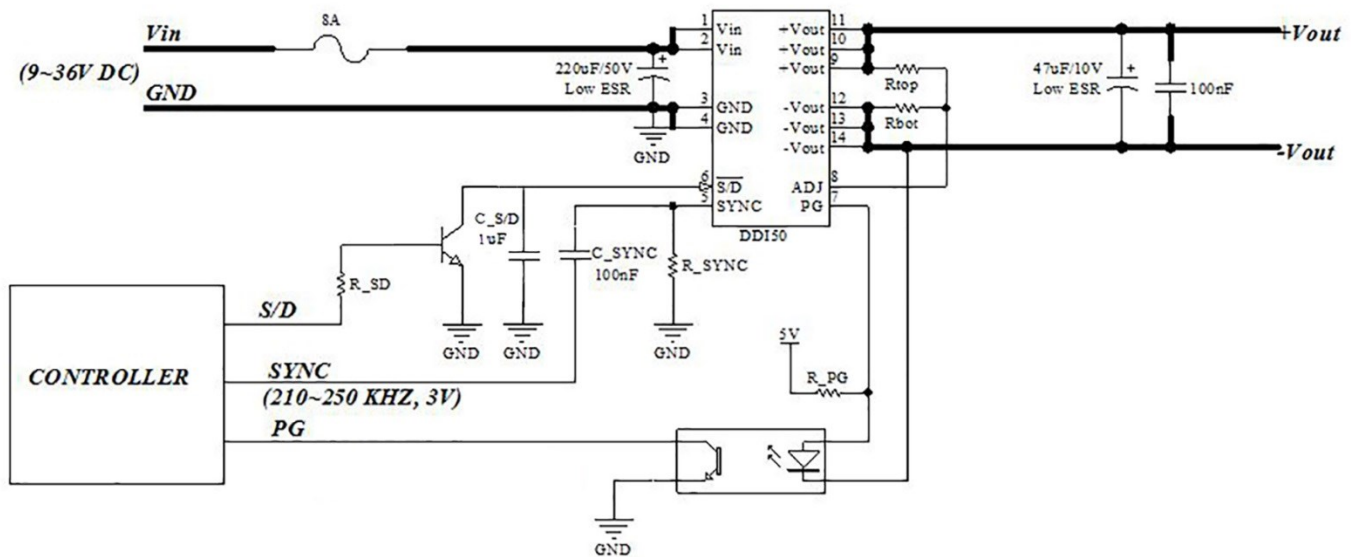
تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI50W- Family

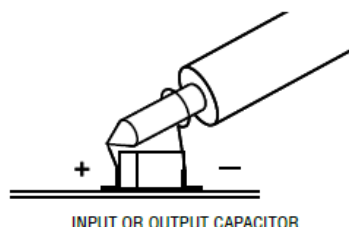
پایه PG

این پایه خروجی است و باید با ولتاژ ۵ ولت ، PULL UP شود. در صورتی که ولتاژ خروجی به هر علتی از ۴/۶ ولت کمتر و از ۵/۶ ولت بیشتر شود این خروجی High می گردد.



اندازه گیری ریپل خروجی

یک خازن 47uF/10V (LOW ESR) و یک خازن 100nF سرامیکی در فاصله ۲۰ الی ۵۰ میلیمتری از پایه های خروجی مبدل نصب کنید. جهت اندازه گیری ریپل خروجی، دو سر اسیلوسکوپ را مانند تصویر زیر به خازن سرامیکی متصل کنید.



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

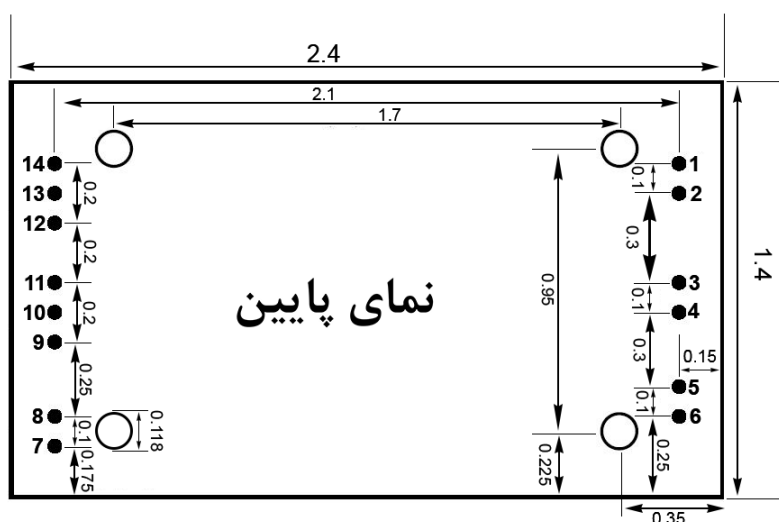
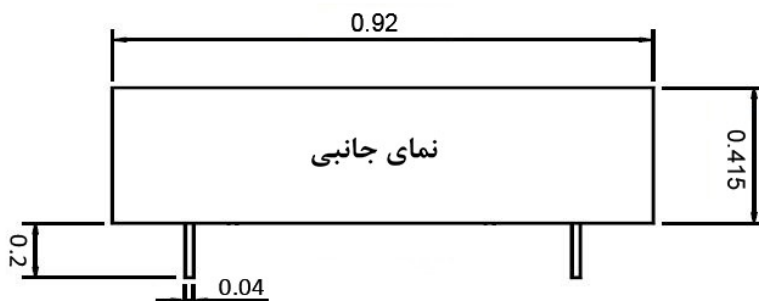
پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

ابعاد و چیدمان پایه‌ها

شماره پایه	نام پایه
1, 2	Vin
3, 4	GND
5	SYNC
6	SD
7	PG
8	ADJ
9, 10, 11	+Vout
12, 13, 14	-Vout

کمیت	Tolerance(%)
طول	± 1
عرض	± 1
ارتفاع	± 1
پایه	± 1

جنس بدنه	آلومینیوم
وزن (گرم)	107 ± 3
ابعاد (اینچ)	$2.4 \times 1.4 \times 0.9$
ارتفاع پین (اینچ)	0.2



• ابعاد بر حسب اینچ می‌باشد.

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل‌های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت‌های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به تبدیلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت سفرشی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود. توجه: برای داشتن فایل Library به آدرس الکترونیکی شرکت ایمیل بزنید.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI50W- Family

Note:

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،
پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴) فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI100W- Family



مبدل‌های DC-DC خانواده PS.m DDI100W

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار با ترکیب‌بندی ایزوله طرح‌ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون‌های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه 810-2,3,15,17 IDS تضمین نموده و آن را برای کارکرد در شرایط سخت محیطی برای کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نماییم.

خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر تغییرات ولتاژ خروجی (بیش از ۱۰ درصد)
- دارای حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- با قابلیت تنظیم ولتاژ خروجی تا ۸٪ (R. ADJ.)
- مجهز به پایه سلامت ولتاژ خروجی
- مجهز به مدار راه‌انداز آرام (soft start)
- مصرف بی‌باری بسیار کم
- بیشینه راندمان ۸۷٪
- دارای کیس فلزی شش وجهی (شیلد شده)
- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی

قابلیت‌هایی نظیر ابعاد بسیار کم، چگالی توان بر واحد حجم بالا، راندمان خوب و قابل قبول، رگولاسیون بار و خط مناسب و حفاظت‌های موجود در ورودی و خروجی باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و باکیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

کاربردها

- صنایع هوایی
- صنایع نفت و گاز
- انرژی خورشیدی
- صنایع هیبرید
- صنایع مخابراتی

مشخصات محیطی				
واحد	حداکثر	حداقل	شرایط	کمیت
°C	+65	-40	محیط	دمای کاری
°C	+95	-40	محفظه	دمای کاری
%	95	-		رطوبت
	هیت سینک			
				خنک کاری

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email: poyasanatmadar@gmail.com

info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
پارک علم و فناوری، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن ۹۱۰۸۲۱۱۵ فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

PS.m DDI100W- Family

راهنمای انتخاب							
نام مبدل	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی		جریان ورودی		راندمان ^۱
	VDC	VDC	حداکثر	حداقل	حداکثر بار @	بی بار @	نیم توان @ ولتاژ نامی ^۲
			mA	mA	mA	mA	%
PS.m DDI100W27V	27 (9 ~ 36)	27	3700	0	14000	150	82

مشخصات کلی					
کمیت	شرایط	حداقل	شاخص	حداکثر	واحد
عایق ولتاژی	60 ثانیه	1000	-	-	VDC
مقاومت عایقی	-	1000	-	-	MΩ
فرکانس سوئیچ زنی	-	300	320	340	KHZ
ولتاژ پایه SD	مبدل روشن	1.2	-	5	V
ولتاژ پایه SD	مبدل خاموش	0	-	1.4	V
ارتعاش	IDS 810-15 (20<psweep<2000, 0.0004g ² /HZ<ASD<0.2 g ² /HZ, Time=3 min, 3 axes)				
شوک	IDS 810-17(Time=10 msec, Power=15g, Smoth, 3 axes)				
دمای پایین	IDS 810-3(-40°C, 40minutes)				
دمای بالا	IDS 810-2(+65°C, 30minutes)				

مشخصات ورودی					
کمیت	شرایط	حداقل	شاخص	حداکثر	واحد
بازه ولتاژ ورودی	دمای 25°C	9	27	36	VDC
آستانه ولتاژ راه اندازی	دمای 25°C	8	8.5	8.8	VDC
آستانه ولتاژ قطع	دمای 25°C	7.2	7.7	7.9	VDC

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email: poyasanatmadar@gmail.com

info@psmengengineering.co.ir

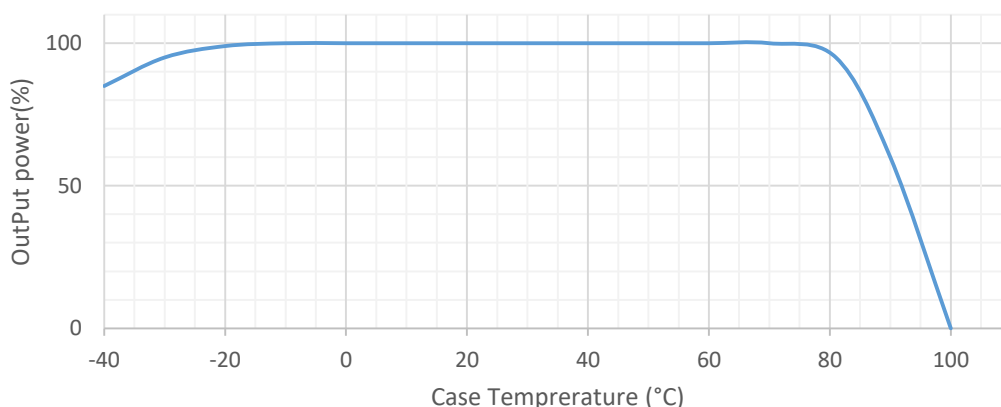
تهران ، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج ، بلوار پژوهش ، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

پارک علم و فناوری، پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن ۹۱۰۸۲۱۱۵ فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

مشخصات خروجی					
واحد	حداکثر	شاخص	حداقل	شرایط	کمیت
%	±2.0	-	-	Vin= 27v Iout=light load	دقت ولتاژ خروجی
%	±3.0	-	-	Vin=Min to Max Iout= HL	رگولاسیون خط ^۳
%	±2.5	-	-	Vin= 27V Iout=LL to FL	رگولاسیون بار ^۴
به حداقل بار نیازی ندارد					
mV	300	200	-	Vin= 27V Iout= HL	حداکثر دامنه ولتاژ رپل
%	140	-	-	-	محدود کننده توان
%/°C	±0.04	-	-	Vin= 27V Iout= HL	پایداری دمایی
Continuous					
محافظت اتصال کوتاه ^۵					

۱. فرمول محاسبه راندمان:	$E\% = \frac{V_{out} \times I_{out}}{V_{in} \times I_{in}}$
۲. ولتاژ نامی ۲۷ ولت است.	
۳. فرمول محاسبه رگولاسیون خط:	$R_{line}\% = \frac{ V_{out}(V_{in\ min}) - V_{out}(V_{in\ max}) }{V_{out}(V_{in\ nom})}$
۴. فرمول محاسبه رگولاسیون بار:	$R_{load}\% = \frac{ V_{out}(full\ load) - V_{out}(10\% \ load) }{V_{out}(10\% \ load)}$
۵. بیش از ۱۰ ثانیه مبدل را در شرایط اتصال کوتاه نگه ندارید.	

Derating Curve



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email: poyasanatmadar@gmail.com

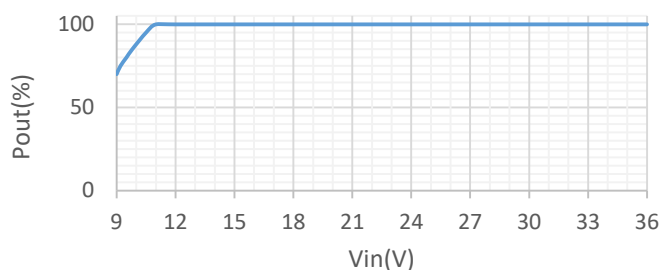
info@psmengengineering.co.ir

تهران ، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج ، بلوار پژوهش ، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

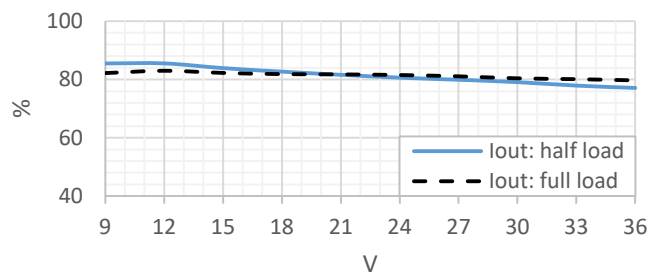
پارک علم و فناوری، پردیس پژوهش ، ساختمان پویا ، واحد ۱۰۵ تلفن ۹۱۰۸۲۱۱۵ فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۴۰۶۳

DDI100W27

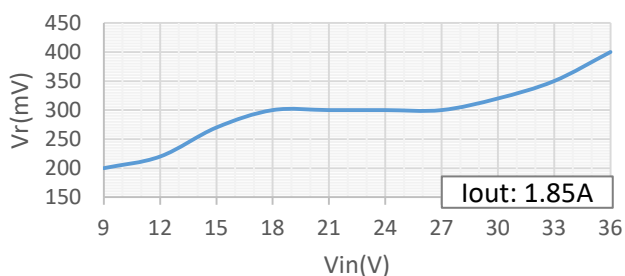
Pout vs Vin



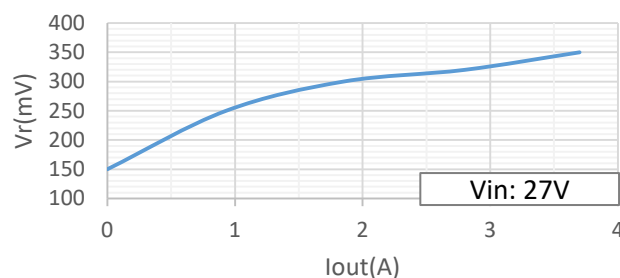
E% vs Vin



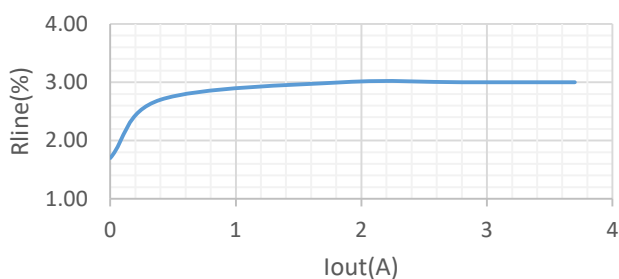
Vr vs Vin



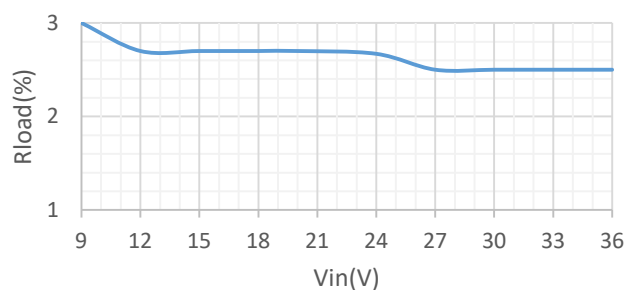
Vr vs lout



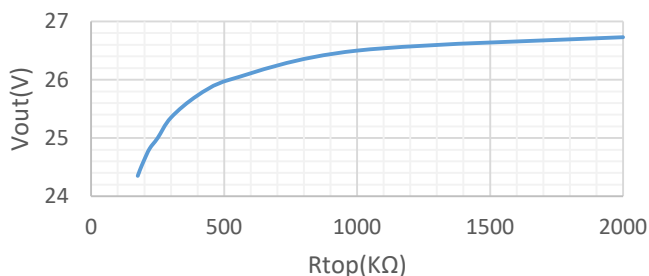
Rline vs lout



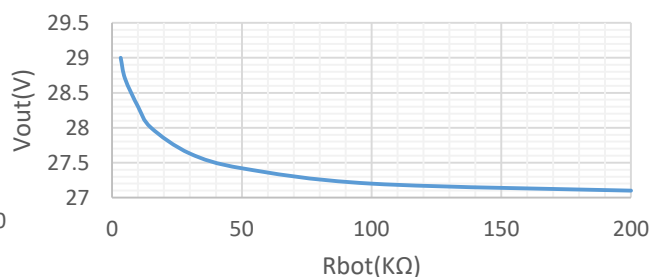
Rload vs Vin



Vout vs Rtop



Vout vs Rbot



• اندازه‌گیری‌ها در دمای 25°C انجام شده است.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

ملاحظات بکارگیری

ورودی مبدل

توصیه می‌گردد در صورتی که بین منبع ورودی و پایه‌های Vin و GND مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک خازن الکتrolیت 330uF/50V (LOW ESR) (به ازاء هر ده سانتی متر طول سیم رابط) در ورودی بین پایه‌های Vin و GND مانند شکل زیر استفاده نمایید.

خروجی مبدل

به منظور عملکرد بهتر، یک خازن 47uF/50V (LOW ESR) و یک خازن 100nF/50V سرامیکی در نزدیک‌ترین فاصله به محل اندازه‌گیری ولتاژ خروجی و یا بار متصل نمایید.

پایه SD

این پایه ورودی است. شما می‌توانید با اتصال این پایه به زمین ورودی (GND)، مبدل را خاموش کنید. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مبدل می‌گردد. پیشنهاد می‌شود به منظور عملکرد بهتر، یک خازن 1uF بین این پایه و زمین ورودی (GND) متصل نمایید.

پایه SYNC

این پایه ورودی است. در مواردی که طراح ضروری بداند این قابلیت پیش‌بینی شده تا بتوان ماژول‌های مختلف خانواده DDI100W را توسط پایه SYNC همزمان نماید. این همزمانی باعث خواهد شد تا در مدارهای حساس، طیف فرکانسی، محدود به طیف فرکانسی ماژول گردد و فیلتراسیون فرکانس‌های مزاحم به سهولت صورت گیرد.

در صورت نیاز به درایو این پایه با سیگنال خارجی، مقاومت R_SYNC مونتاژ نشود. (به شکل رجوع گردد). در این حالت، یک فرکانس خارجی با دامنه ۳ ولت مربعی و در بازه ۲۵۰ تا ۳۱۰ کیلوهرتز به این پایه اعمال کنید.

توجه: در صورتیکه از قابلیت SYNC استفاده نمی‌کنید، یک مقاومت 0Ω بین این پایه و زمین ورودی متصل کنید.

پایه ADJ

برای تنظیم ولتاژ خروجی تا حدود ۹٪ مقدار نامی مبدل، از این پایه استفاده نمایید. در صورتیکه این پایه با یک مقاومت 3.3KΩ (Rbot) به پایه VOUT- متصل گردد، ولتاژ خروجی به بیشترین مقدار خود (۲۹ ولت) می‌رسد افزایش این مقاومت می‌تواند ولتاژ خروجی را بین ولتاژ نامی تا ۲۹ ولت تغییر دهد. در صورتیکه با یک مقاومت 250KΩ (Rtop) این پایه به Vout+ وصل شود ولتاژ خروجی به ۲۵ ولت کاهش می‌یابد افزایش این مقاومت به بیش از 250KΩ خروجی را بین ۲۵ تا ولتاژ نامی تغییر می‌دهد.

توجه: تنظیم ولتاژ خروجی برای بیش از این بازه مجاز نیست.

پایه PG

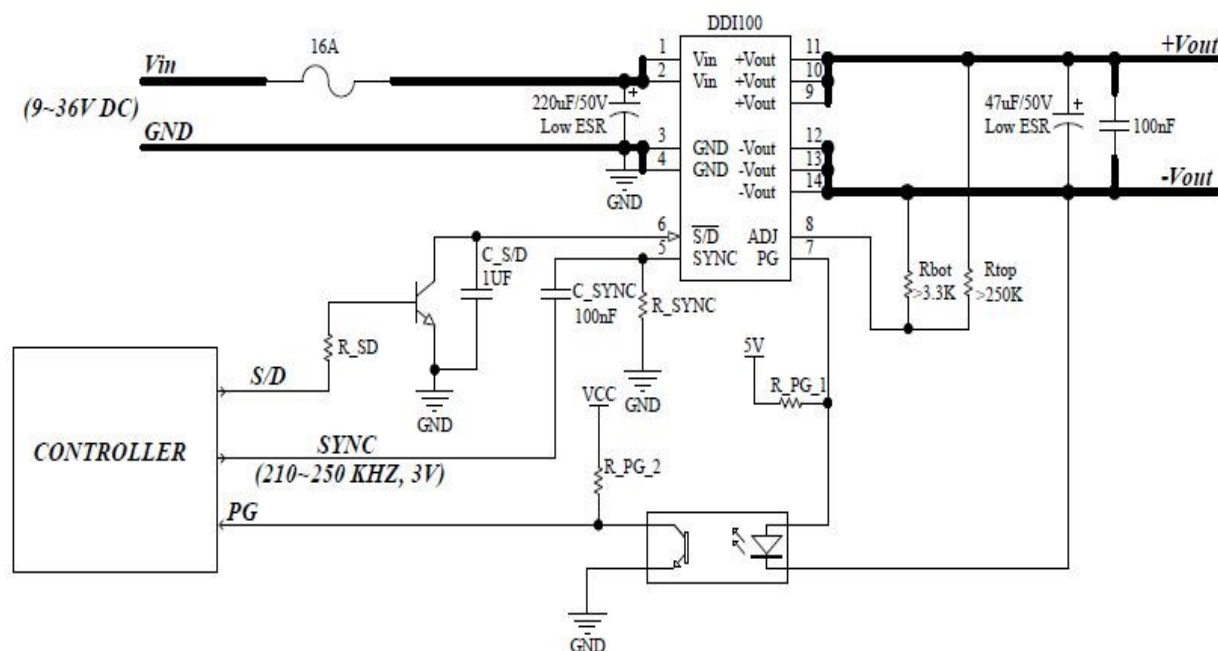
این پایه خروجی است و باید با ولتاژ ۵ ولت توسط یک مقاومت 10K، Pull up شود.

در صورتیکه ولتاژ خروجی به هر علتی از ۲۴/۸ ولت کمتر و از ۳۰/۶ ولت تجاوز نماید این خروجی LOW می‌گردد.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

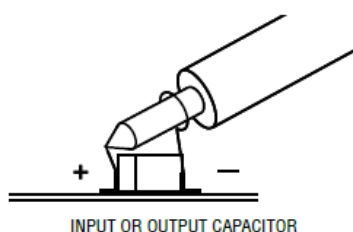
پایه NC

آزاد است و هیچگونه اتصال الکتریکی به این پایه وصل نیست. برای استحکام مازول بهتر است آنرا به Vout- متصل نمایید.



اندازه‌گیری ریپل خروجی

یک خازن 47uF/50V (LOW ESR) و یک خازن 100nF/50V سرامیکی در فاصله ۲۰ الی ۵۰ میلیمتری از پایه‌های خروجی مبدل نصب کنید. جهت اندازه‌گیری ریبیل خروجی، دو سر اسیلوسکوپ را مانند تصویر زیر به خازن سرامیکی متصل کنید.



شماره سند ۰۰۱۱۱۸

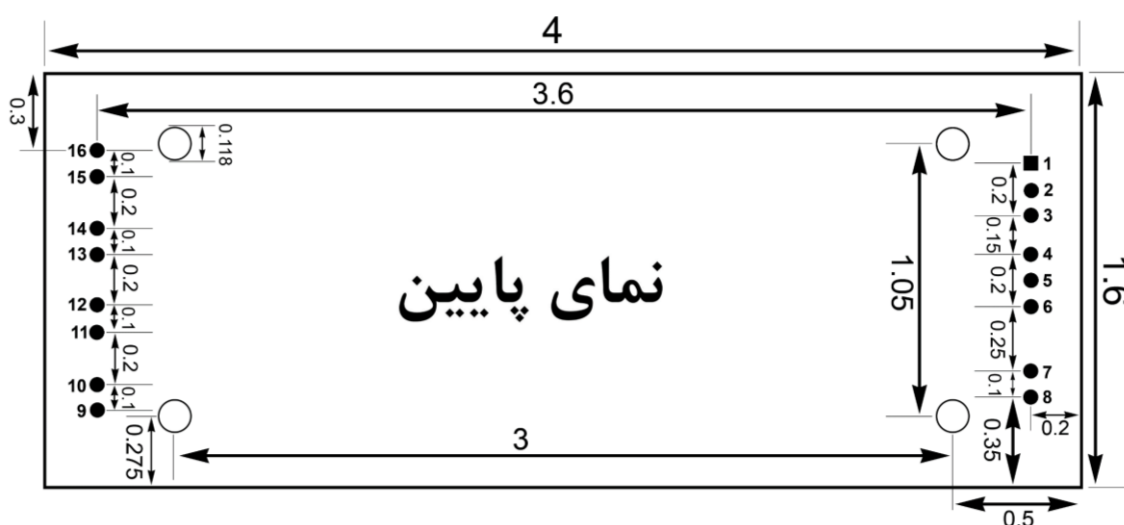
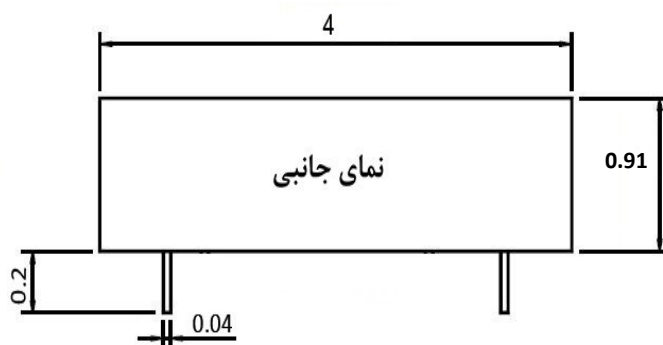
PS.m DDI100W- Family

شماره پایه	نام پایه
1, 2, 3	Vin
4, 5, 6	GND
7	SYNC
8	SD
9	PG
10	NC
11, 12	+Vout
13, 14, 16	-Vout
15	ADJ

کمیت	Tolerance(%)
طول	± 1
عرض	± 1
ارتفاع	± 1
پایه	± 1

جنس بدنه	آلومینیوم
وزن (گرم)	215 ± 5
ابعاد (اینچ)	$4 \times 1.6 \times 0.91$
ارتفاع پین (اینچ)	0.2

ابعاد و چیدمان پایه ها



• ابعاد بر حسب اینچ می باشد.

اخطار:

در دمای محیط استفاده از مبدل تا توان خروجی ۳۰ وات بدون استفاده از هیت سینک بلا مانع می باشد . برای

استفاده در توانهای بیشتر حتما از هیت سینکی به سطح مقطع 400 cm^2 استفاده کنید

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکتی است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به مبدلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت سفارشی با آدرس الکترونیکی ما مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود. توجه: برای داشتن فایل Library به آدرس الکترونیکی شرکت ایمیل بزنید.

شماره سند ۰۰۱۱۱۸

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email: poyasanatmadar@gmail.com

info@psmengineering.co.ir

تهران ، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج ، بلوار پژوهش ، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

پارک علم و فناوری، پردیس پژوهش ، ساختمان پویا ، واحد ۱۰۵ تلفن ۹۱۰۸۲۱۱۵ فکس: ۴۴۱۹۴۰۶۳-۲۱

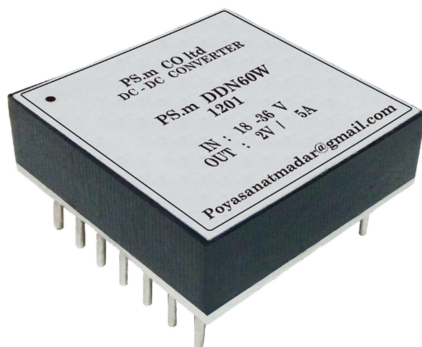
PS.m DDI100W- Family



Note:

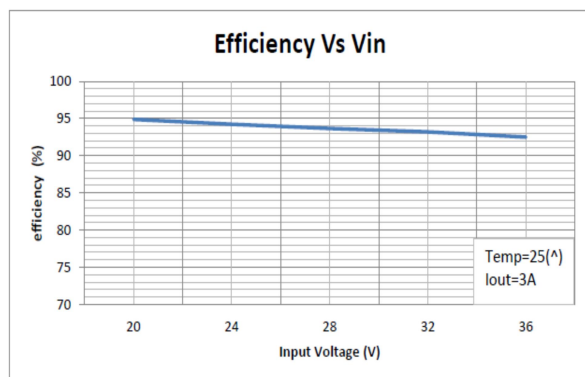
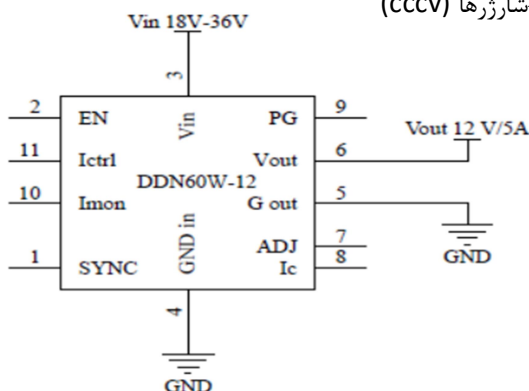
شماره سند ۰۰۱۱۱۸

PS.m DDN60W- Family



کاربردها

-مهندسی پزشکی
-نفت و گاز
-انرژی خورشیدی
-صنایع هیبرید
-شارژرها (CCCV)



مبدل‌های DC-DC خانواده PS.m DDN60W شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** با بهره‌گیری از ترکیب بندی BUCK و به کمک فناوری Synchronize Rectifier در فرکانس خروجی بیش از ۱ مگاهرتز طرح‌ریزی شده است.

ما این خانواده از محصولات خود را بر پایه آزمون‌های صورت گرفته در آزمایشگاه‌های معتبر آزمون‌های محیطی بر پایه IDS 810-2,3,15,17 تضمین نموده و آن را برای کارکرد در شرایط سخت محیطی برای کاربردهای خاص، به شما معرفی می‌نماییم.

قابلیت‌هایی نظیر چگالی توان بر واحد حجم بیش از ۱۲۰ وات بر اینچ مکعب، چگالی توان بر واحد وزن بهتر از ۳/۵ وات بر گرم، رایپل بسیار کم، راندمان بسیار خوب و قابل توجه، رگولاسیون بار و خط عالی، حفاظت‌های موجود در ورودی و خروجی و نیز توابع کنترلی پیشرفته باعث شده تا به شما پیشنهاد یک طراحی ساده، ایمن، سریع، ماژولار و با کیفیت در کاربردهای خاص را ارائه دهیم.

خصوصیات ویژه:

- دارای حفاظت در برابر اضافه جریان خروجی
- دارای حفاظت در برابر تغییرات ولتاژ خروجی (بیش از ۹ درصد)
- دارای حفاظت در برابر کاهش ولتاژ ورودی
- دارای حفاظت در برابر افزایش دمای کیس
- با قابلیت تنظیم ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ (R. ADJ)
- با قابلیت تنظیم جریان خروجی
- با قابلیت همزمانی توسط پالس ورودی
- (Synchronizable) تا ۲ مگاهرتز
- مجهز به پایه نمایش مقدار جریان خروجی
- مجهز به پایه سلامت ولتاژ خروجی
- مجهز به مدار راه‌انداز آرام (soft start)
- مصرف بی‌باری بسیار کم
- بیشینه راندمان ۹۵٪
- بیشینه رایپل در نیم توان ۱۰ میلی ولت

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

PS.m DDN60W- Family

پایه ۴ GND in :

این پایه زمین ورودی مبدل است. برای عملکرد بهتر ماژول اتصال زمین ورودی را با اتصال زمین خروجی یکی در نظر بگیرید.

پایه ۵ G out :

این پایه زمین خروجی مبدل است برای عملکرد بهتر ماژول اتصال زمین خروجی را با اتصال زمین ورودی یکی در نظر بگیرید.

پایه ۶ Vout :

ولتاژ مثبت خروجی است در کاربردهای حساس با تغییرات وسیع جریان بار، به منظور عملکرد بهتر، یک خازن 47uf/25V (LOW ESR) در نزدیکترین فاصله به مبدل بین پایه‌های ۵ و ۶ متصل نمایید.

پایه ۷ ADJ :

برای تنظیم ولتاژ خروجی تا ۱۰٪ مقدار نامی مبدل، از این پایه استفاده نمایید. برای تنظیم مقدار بالاتر و پایین‌تر مطابق شکل ۲ عمل کنید. تنظیم برای مقادیر بیشتر از ۱۰٪ می‌تواند باعث تغییر مقادیر تضمین شده نامی و در نهایت آسیب دیدن مبدل گردد.

پایه ۸ IC :

در صورت نیاز به تغییر مقدار ماکزیمم جریان خروجی مبدل، مقاومتی بین این پایه و پایه خروجی نصب نمایید. در شرایطی که از این پایه استفاده نمی‌نمایید جریان خروجی روی ۵ A محدود خواهد شد.

پایه ۹ PG :

این پایه خروجی است. در صورتی که ولتاژ خروجی به هر علتی از ۹ درصد مقدار نامی تجاوز نماید این خروجی LOW می‌گردد. PG با ولتاژ خروجی PULL UP شده است.

پایه ۱۰ Imon :

این پایه خروجی است و نشان‌دهنده مقدار جریان خروجی است که آن را با دقت ۱٪ بصورت خطی نشان می‌دهد. (هر یک آمپر ۲۰۰ میلی‌ولت)

پایه ۱۱ Ictrl :

این پایه ورودی است با تنظیم این پایه با ولتاژی بین صفر تا یک ولت می‌توانید جریان خروجی را بین صفر تا ۵ آمپر تحت کنترل درآوردید.

مقادیر ماکزیمم

40v	بیشینه ولتاژ پایه‌های EN ، PG، Vin
5/5v	بیشینه ولتاژ پایه‌های EN ، PG، Vin
3/5v	بیشینه ولتاژ روی پایه‌های ADJ ، Ictrl، Imon
-60°C~+150°C	دمای نگهداری
-40°C ~ +65°C	دمای کاری
95%	رطوبت

ملاحظات کاربردی

پایه ۱ SYNC :

این پایه ورودی است. در مواردی که طراح ضروری بداند این قابلیت پیش‌بینی شده تا بتوان ماژول‌های مختلف خانواده DDN60W را توسط پایه SYNC همزمان نماید. این همزمانی باعث خواهد شد تا در مدارهای حساس، طیف فرکانسی محدود به طیف فرکانس سوئیچ گردد و فیلتراسیون فرکانس‌های مزاحم به سهولت صورت گیرد.

در صورت نیاز به درایو این پایه با سیگنال خارجی، به شکل ۲ رجوع گردد در غیر اینصورت این پایه آزاد باشد.

پایه ۲ EN :

این پایه ورودی است. شما می‌توانید با اتصال این پایه به زمین مدار، مبدل DDN60W را خاموش کنید. آزاد بودن این پایه باعث عملکرد طبیعی مدار می‌گردد در این شرایط در صورت کاهش ورودی به کمتر از ۱۸ ولت، مدار از کار می‌افتد.

پایه ۳ Vin :

ولتاژ ورودی است. شما می‌توانید با رنج ولتاژ وسیعی از ۱۸ تا ۳۶ ولت DC ، مبدل DDN60W را راه‌اندازی کنید. این ماژول در کمتر از ولتاژ ۱۸ ولت به منظور حفاظت، به طور اتوماتیک خاموش می‌گردد.

توصیه می‌گردد در صورتی که بین منبع ورودی و پین‌های ورودی تغذیه مبدل، فاصله‌ای بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد به

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

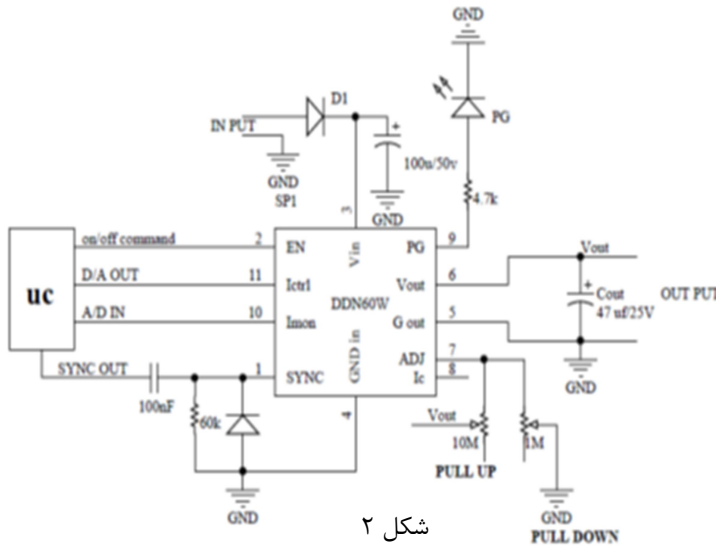
شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

PS.m DDN60W- Family

منظور جلوگیری از تاثیر مخرب اثر سلفی سیم‌های رابط (با توجه به فرکانس بالای مبدل) از یک دیود و خازن الکترولیت در ورودی مانند شکل ۲ استفاده نمایید.

مشخصات مکانیکی

ابعاد	میلی متر ۹*۳۰*۳۰
ارتفاع پین	میلی متر ۹
وزن	گرم ۱۷
بدون نیاز به هیت سینک تا توان ۲۵ وات	
سطح هیت سینک برای توان ۶۰ وات ۸۰ سانتی متر مربع	



شکل ۲

استانداردها	
IDS-810-2	آزمون محیطی دمای بالا
IDS-810-3	آزمون محیطی دمای پایین
۶۰+ تا ۴۰- درجه سانتی گراد	
IDS-810-15	آزمون ارتعاش
0>Sweep>22000	
7g>Power>0.2g	
Time=20 min	
3 axes	
آزمون شوک	
IDS 810-17	
Time=10 msec	
Power=15g	
Smoth	
3 axes	

راهنمای انتخاب مدل *

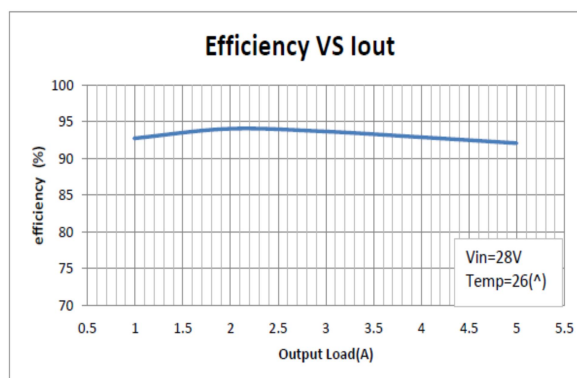
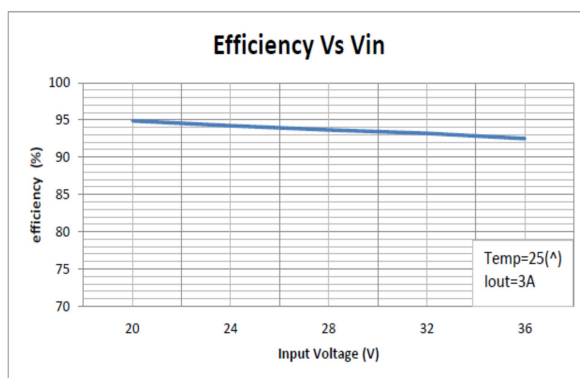
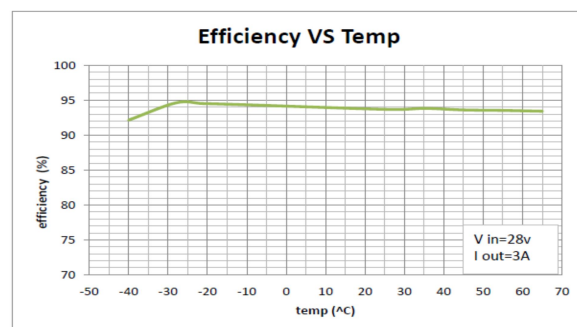
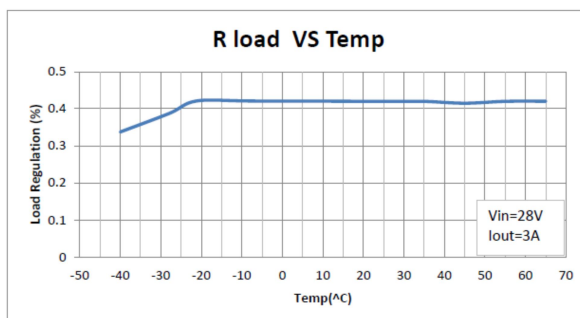
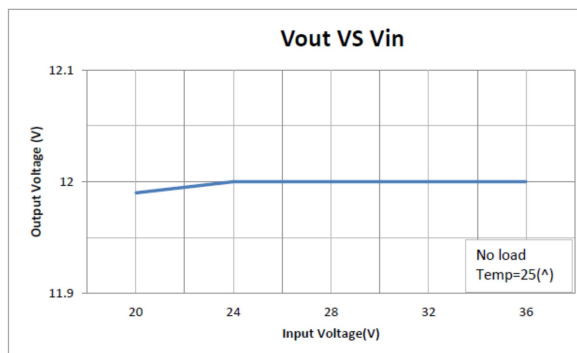
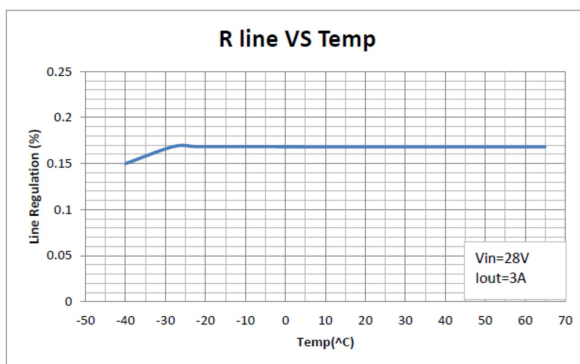
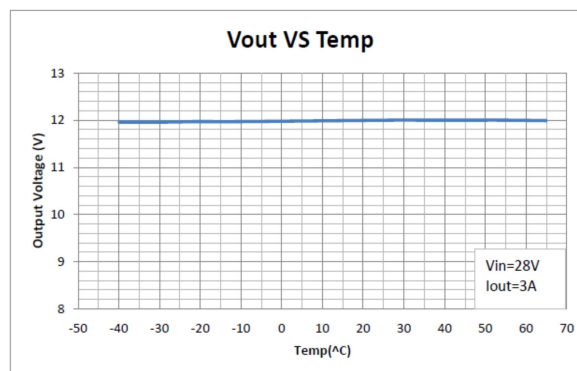
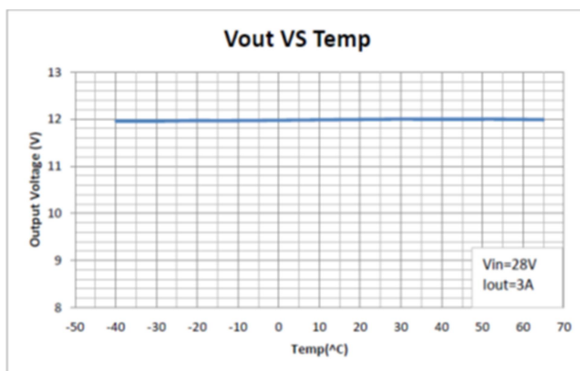
شماره مدل	ولتاژ ورودی (V)	ولتاژ خروجی (V)	جریان خروجی (A)	رایپل (mV)	راندامان (%)
DDN60W-1501	18~36	15	5	10	96
DDN60W-1201	18~36	12	5	10	95
DDN60W-901	18~36	9	5	12	94.5
DDN60W-501	18~36	5	5	12	93
DDN60W-3.301	18~36	3.3	5	15	92.8

*این مقادیر بدون قطعات اضافی است (مدار شکل ۱)

*این مقادیر در نیم توان اندازه‌گیری شده است.

سرست مهندسی پویا سست سار

PS.m DDN60W- Family



شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،
پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ : تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

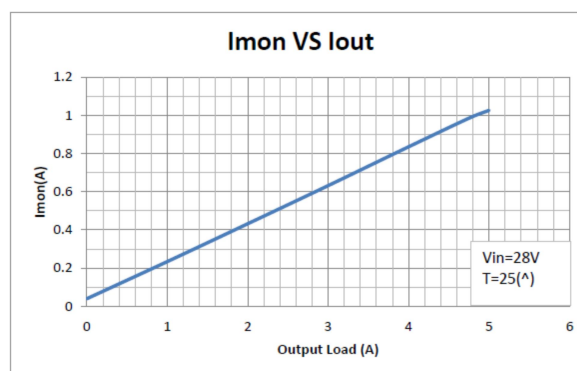
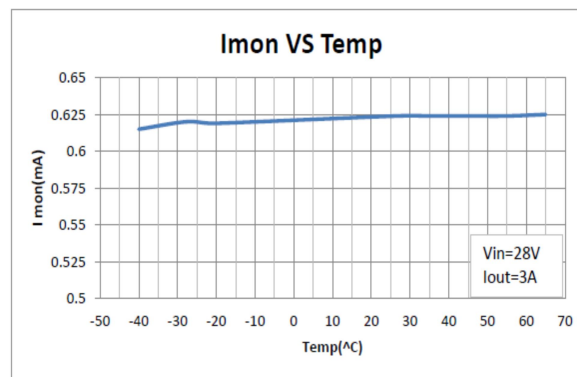
شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار** شرکته است دانش بنیان، که در زمینه طراحی و ساخت مبدل‌های DC-DC و AC-DC با کیفیت قابل رقابت با شرکت‌های معتبر خارجی فعالیت دارد. در صورت نیاز به مبدلی با مشخصات خاص و یا رعایت برخی الزامات در طراحی و ساخت بصورت اختصاصی با آدرس الکترونیکی

Poyasanatmadar@gmail.com

یا

info@psmengineering.co.ir

مکاتبه نمایید. تیم طراحی این شرکت در اسرع وقت با شما در ارتباط خواهند بود.



ابعاد و چیدمان پایه ها

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

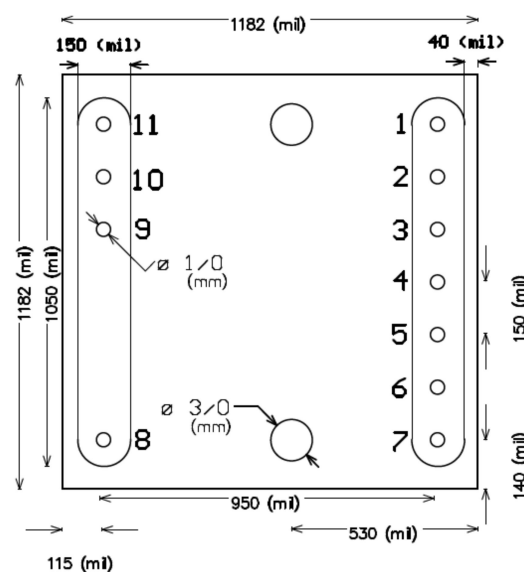
تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پوشش، واحد ۱۰۵

تلفن: ۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)

کد پستی: ۱۴۹۷۷۱۳۱۰۸

Web Site: www.psmengineering.co.ir

Email: info@psmengineering.co.ir
poyasanatmadar@gmail.com
@psmengineering.co.ir



نمای زیر

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی **پویا صنعت مدار**

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، پردیس پژوهش، ساختمان پوشش، واحد ۱۰۵ تلفن: ۹۱۰۸۲۱۱۵-۰۲۱ (خط ۴)

PS.m DDN60W- Family

Note:

شماره سند ۹۹۱۱۲۵

شرکت مهندسی پویا صنعت مدار

Web Site : www.psmengineering.co.ir

Email : info@psmengineering.co.ir

تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران-کرج، بلوار پژوهش، پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس،

پردیس پژوهش، ساختمان پویا، واحد ۱۰۵ تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۲۱۱۵ (خط ۴)