



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có chế độ cộng hưởng bán hiệu suất cao, điện áp không đổi và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

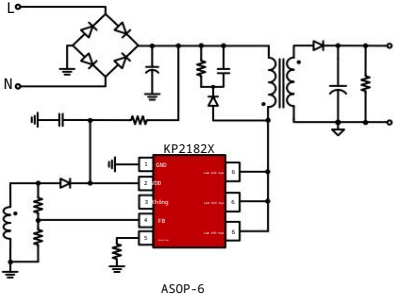
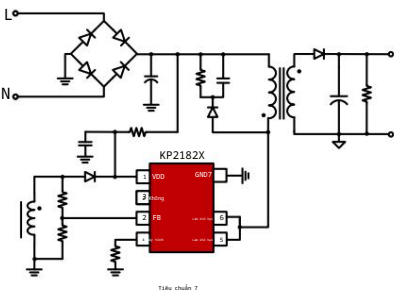
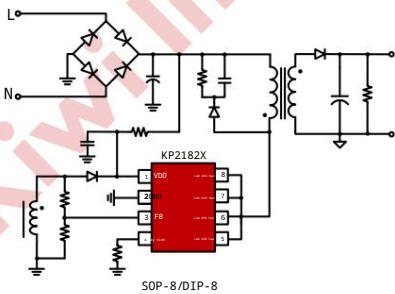
Các tính năng chính

- MOSFET công suất tích hợp Điều khiển
- phía sơ cấp cộng hưởng bán hiệu suất cao
- Điện áp không đổi và dòng điện đầu ra không đổi có độ chính xác cao
- Công suất tiêu thụ khi chờ <75mW@265Vac Điều khiển phía
- chính đa chế độ
- Không có âm thanh bất thường
- trong quá trình hoạt động Phản ứng
- động tuyệt vời Hiệu suất EMI dự trữ tối
- ưu hóa Bù tổn thất từ dòng dây tích hợp
- Bảo vệ lỗi điểm đơn tích hợp
- Chức năng bảo vệ tích hợp và toàn diện:
- Bảo vệ ngắn mạch (FB SLP) Bảo vệ quá
- nhiệt (OTP) Bảo vệ quá áp FB (FB
- OVP) Bảo vệ quá áp VDD và bảo vệ dư ới áp và bảo
- vệ kẹp Gói SOP-7/8, DIP-8, ASOP-6

Ứng dụng tiêu biểu

- Bộ sạc điện thoại di động
- Bộ đổi nguồn AC

Mạch ứng dụng điển hình



Mô tả sản phẩm

KP2182X là công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp cộng hưởng bán hiệu suất cao, đặc biệt phù hợp cho các ứng dụng bộ sạc. Trong điều kiện đầu ra tải đầy đủ, KP2182X hoạt động theo cơ chế cộng hưởng gần đúng trên toàn bộ dải điện áp đầu vào. chế độ, do đó đạt được hiệu suất và khả năng tản nhiệt độ tuyệt vời.

Sử dụng KP2182X có thể hoạt động mà không có âm thanh bất thường và đảm bảo tuyệt vời hiệu suất năng động. Bằng cách sử dụng chức năng bù tổn thất từ dòng dây tích hợp và chức năng bù dòng điện không đổi của điện áp dư ứng dây, có thể đạt được hiệu suất đầu ra điện áp không đổi và dòng điện không đổi cao.

KP2182X tích hợp nhiều chức năng bảo vệ: Bảo vệ điện áp thấp VDD (UVLO), bảo vệ điện áp quá mức VDD (VDD OVP), bảo vệ giới hạn dòng điện theo chu kỳ (OCP), bảo vệ ngắn mạch (FB SLP), bảo vệ quá áp (FB OVP), bảo vệ quá nhiệt và kẹp VDD.

KP2182X còn tích hợp chức năng bảo vệ hệ thống điện khi xảy ra sự cố mất điện một điểm. Điện trở kéo lên hồ, điện trở kéo xuống FB hồ, điện trở kéo xuống FB ngắn, diode đầu ra hoặc SR ngắn, cuộn dây biến áp ngắn,

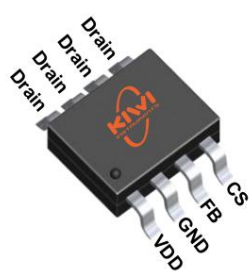
Nó có thể cung cấp khả năng bảo vệ đáng tin cậy trong các điều kiện lỗi như RCS hồ mạch và chân IC GND hồ mạch.



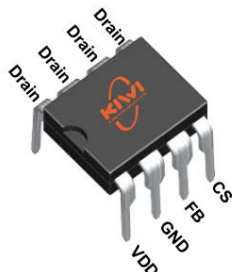
KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

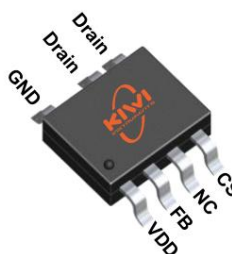
Gói pin



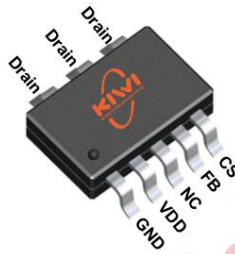
Tiêu chuẩn 8



DIP-8



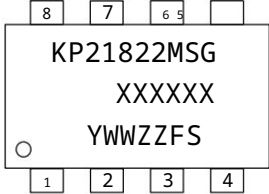
Tiêu chuẩn 7



ASOP-6

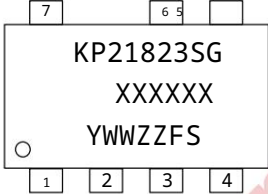
Đánh dấu sản phẩm

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



Tiêu chuẩn 8

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



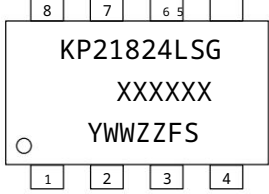
Tiêu chuẩn 7

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



Tiêu chuẩn 7

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



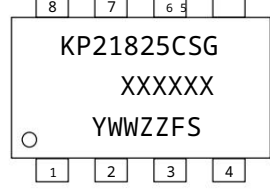
Tiêu chuẩn 8

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



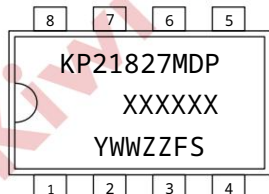
Tiêu chuẩn 8

XXXXXX: Lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



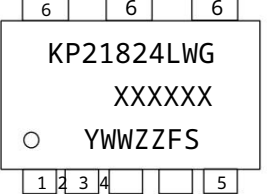
Tiêu chuẩn 8

XXXXXX: lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



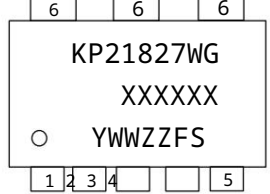
DIP-8

XXXXXX: lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



ASOP-6

XXXXXX: lô wafer
Y: Mã năm
WW: Mã tuần, 01-52
ZZ: số sê-ri, 01-99 hoặc A0-ZZ
F, S: mã kiểm soát nội bộ, 1-9 hoặc AZ, az



ASOP-6



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Đồng hồ đo công suất tiêu biểu (1)

sản phẩm	Đóng gói	230VAC ± 15%(2)	85 - 265VAC
		Bộ chuyển đổi(3)	Bộ chuyển đổi(3)
KP21822M	Tiêu chuẩn 8	15W	12W
KP21823	Tiêu chuẩn 7	18W	15W
KP21824	Tiêu chuẩn 7	21 tuần	18W
KP21824L	Tiêu chuẩn 8	21 tuần	18W
KP21824M	Tiêu chuẩn 8	21 tuần	18W
KP21825C	Tiêu chuẩn 8	24W	21 tuần
KP21824L	ASOP-6	24W	21 tuần
KP21827M	DIP-8	27W	24W
KP21827	ASOP-6	27W	24W

(1) Công suất đầu ra tối đa bị giới hạn bởi nhiệt độ mỗi nới chip.

(2) 230VAC hoặc 100/115VAC với bộ tăng điện áp.

(3) Điều kiện thử nghiệm công suất điển hình: nhiệt độ môi trường Ta = 50°C, IC Drain có đủ tản nhiệt và bộ chuyển đổi được bọc kín hoàn toàn và kín khí.

Mô tả chức năng Pin

Ghìm ASOP-6	Ghìm SOP-8/DIP-8	Ghìm Tiêu chuẩn 7	Tên I/O(4)		mô tả
1	2	7	GND	Chân nối đất tham chiếu G Chip	
2	1	1	VDD	Chân cấp nguồn chip P	
3	-	3	NC	- Lơ lửng	
4	3	2	FB	I Đầu ra phản hồi và phát hiện khử từ	
5	4	4	Khoa học	I Chân đầu vào lấy mẫu hiện tại	
6	5, 6, 7, 8	5,6	Làm khô hạn	P Ống thoát nước của ống điện bên trong	

(4) I - đầu vào; P - nguồn điện; G - đất



KP2182X

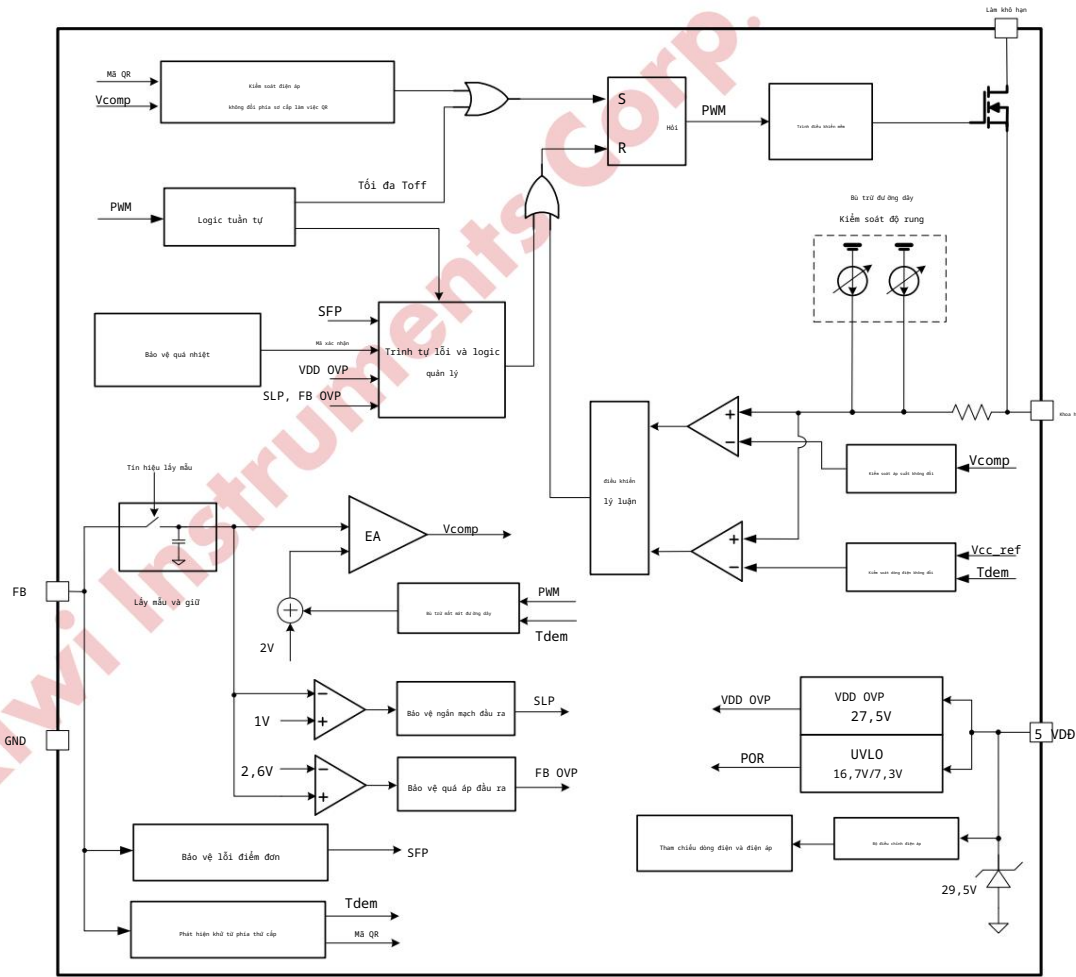
Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Thông tin đặt hàng

Đặt hàng Model(5)	mô tả
KP21822MSGa	SOP-8, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21823SGa	SOP-7, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21824SGa	SOP-7, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21824LSGa	SOP-8, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21824MSGa	SOP-8, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21825CSGa	SOP-8, không chứa halogen, băng và cuộn, 4000 chiếc/cuộn
KP21827MDP	DIP-8, không chì, 50 chiếc/ống
KP21824LWGa	ASOP-6, không chứa halogen, băng và cuộn, 5000 chiếc/cuộn
KP21827WGa	ASOP-6, không chứa halogen, băng và cuộn, 5000 chiếc/cuộn

(5) Nếu chữ số cuối cùng của số đơn hàng là "A", sản phẩm sẽ được vận chuyển trong bao bì dán băng keo.

Sơ đồ khối chức năng bên trong





KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Tham số giới hạn (6)

tham số		Số	đơn vị
Điện áp cung cấp DC VDD		-0,3 ~ 33	V
Dòng kẹp DC VDD		5	mA
Điện áp xả		-0,3 ~ 650	V
Phạm vi điện áp FB		-0,7 ~ 5,5	V
Phạm vi điện áp CS		-0,3 ~ 5,5	V
Khả năng chịu nhiệt của gói --- tiếp giáp với môi trường xung quanh (SOP-7/8)		165	°C/W
Khả năng chịu nhiệt của gói --- tiếp giáp với môi trường xung quanh (DIP-8)		105	°C/W
Khả năng chịu nhiệt của gói --- tiếp giáp với môi trường xung quanh (ASOP-6)		120	°C/W
Nhiệt độ mỗi nối hoạt động chấp tối đa		165	°C
Phạm vi nhiệt độ lưu trữ		-40 ~ 165	°C
Nhiệt độ hàn (hàn, 10 giây)		260	°C
Mô hình cơ thể người ESD		3	kV
Mô hình thành phần sạc ESD		2	kV
Dòng điện thoát tối đa ID (DC)	KP21822M	2	MỘT
	KP21823	3	MỘT
	KP21824	2	MỘT
	KP21824M	4	MỘT
	KP21824L (SOP-8)	4	MỘT
	KP21825C	2.7	MỘT
	KP21827M	7	MỘT
	KP21824L (ASOP-6)	4	MỘT
	KP21827	3,5	MỘT
Dòng điện thoát tối đa IDM (xung)	KP21822M	8	MỘT
	KP21823	12	MỘT
	KP21824	8	MỘT
	KP21824M	16	MỘT
	KP21824L (SOP-8)	16	MỘT
	KP21825C	8.1	MỘT
	KP21827M	28	MỘT
	KP21824L (ASOP-6)	16	MỘT
	KP21827	10,5	MỘT



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Điều kiện hoạt động dự ợc khuyến nghị

tham số	Số	đơn vị
Điện áp VDD	9 ~ 25	V
Nhiệt độ mỗi nối hoạt động của chip	-40 ~ 125	°C

Thông số điện (TA= 25°C, VDD=10V, trừ khi có quy định khác)

Tham số	trường	Điều kiện thử nghiệm	Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa	
Phần cung cấp điện (chân VDD)						
IVDD_st	Dòng điện khởi động VDD	VDD<VDD_on	0	0,5	15	μA
IVDD_Op	VDD dòng điện hoạt động tĩnh(7)		200	330	500	μA
VDD_ON	Điện áp bật VDD		15,5	16,7	17,5	V
VDD_OFF	Điện áp tắt VDD		6	7.3	8	V
VDD_OVP	Ngưỡng VDD OVP		25	27,5	30	V
VDD_Clamp	Điện áp kẹp VDD	Tôi(VDD) > 8 mA	27,5	29,5	31,5	V
Bộ phận điều khiển phản hồi (Chân FB)						
VFBREF	Đầu vào tham chiếu bộ khuếch đại lỗi nội bộ		1,97	2.0	2.02	V
Ngưỡng bảo vệ	ngăn mạch VFB_SLP (7)			1		V
TFB_Thời gian	phản hồi bảo vệ ngăn mạch (7)			50		
Ngưỡng bảo vệ	quá áp VFB_OVP (7)			2.6		V
Thời gian phản	hồi bảo vệ quá áp TFB_OVP			3		Xe đạp
VFB_DEM	Ngưỡng so sánh khử từ (FB < 1,4V)	Ngưỡng trên		20		mV
		Ngưỡng thấp hơn		-20		mV
	Ngưỡng so sánh khử từ (FB>1,4V)	Ngưỡng trên		50		mV
		Ngưỡng thấp hơn		-170		mV
Ton_max	Thời gian mở tối đa (7)			32		μs
Thời gian che	chắn khử từ Tblank	Tải nhẹ (7)	1.8	2	2.2	μs
		Tải nặng (7)	3.1	3,5	3.9	μs
Toff_max	Thời gian tắt tối đa (7)		3.4	3.9	4,5	
Fmax	Tần số hoạt động tối đa (7)		90	100	110	kHz
Bù trừ tổn thất	đường dây tối đa của CDC, Vcdc / Vout(7)			3		%



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Phần lấy mẫu hiện tại (chân CS)						
Thời gian cắt	cạnh trước của TLEB		400			ns
Ngưỡng bảo vệ	quá dòng Vcs_max tối đa (7)	755	785	815 mV		
Ngưỡng bảo vệ	quá dòng Vcs_min tối thiểu (7)	170	180	190mV		
Độ trễ tắt	bảo vệ quá dòng TD_OC		100			ns
Vòng lặp CC						
Giá trị tham chiếu	điều chỉnh vòng lặp CC VCC_ref	0,33	0,34	0,35		V
Bảo vệ quá nhiệt						
TSD	Tắt nhiệt(7)	150	155	160°C		
TRC	Phục hồi quá nhiệt (7)	120	125	130°C		
Phần MOSFET nguồn (Chân thoát)						
Điện áp đánh thủng	thùng cực máng-nguồn MOSFET công suất VBR(8)	650				V
Rdson tĩnh	thoát-nguồn trên-diện trở	KP21822M		5.3	6.4	Ω
		KP21823		2.9	3,5	Ω
		KP21824		2.2	2,5	Ω
		KP21824M		2.2	2.6	Ω
		KP21824L (SOP-8)		2.6	3.1	Ω
		KP21825C		1.6	1.8	Ω
		KP21827M		1.2	1.4	Ω
		KP21824L (ASOP-6)		2.6	3.1	Ω
		KP21827		1,25	1,45	Ω

(6) Vượt quá các thông số giới hạn trong bảng có thể gây hư hỏng vĩnh viễn cho chip. Các thông số giới hạn là giá trị ứng suất định mức. Trong điều kiện vận hành và áp lực vượt quá mức khuyến nghị thiết bị có thể không hoạt động bình thường và không nên vận hành thiết bị trong những điều kiện này. Tiếp xúc quá mức với các điều kiện vượt quá điều kiện vận hành tối đa dự kiến ​​​​có thể ảnh hưởng đến thiết bị độ tin cậy.

(7) Các thông số phụ thuộc vào thiết kế và phải vượt qua các thử nghiệm chức năng trong quá trình sản xuất hàng loạt.

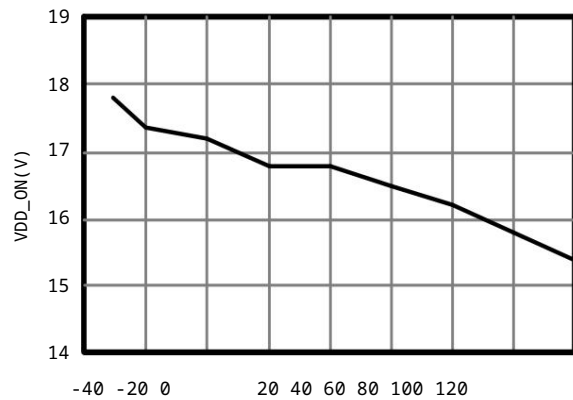
(8) Đối với KP21824L (SOP-8/ASOP-6), điện áp đánh thủng cực máng-cực nguồn tối thiểu của MOSFET là 620V và thời gian chịu đựng cho phép nhỏ hơn 200ns và biên độ không vượt quá Điện áp định trên 650V.



KP2182X

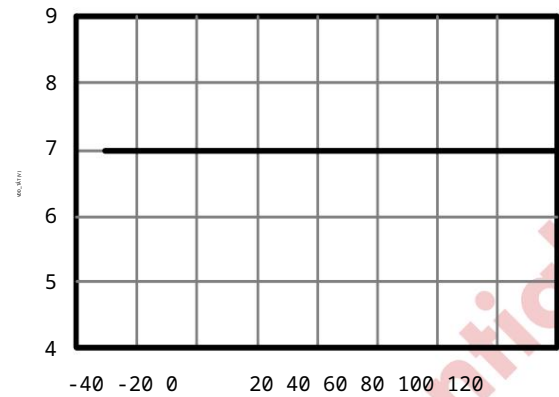
Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Đường cong đặc tính tham số



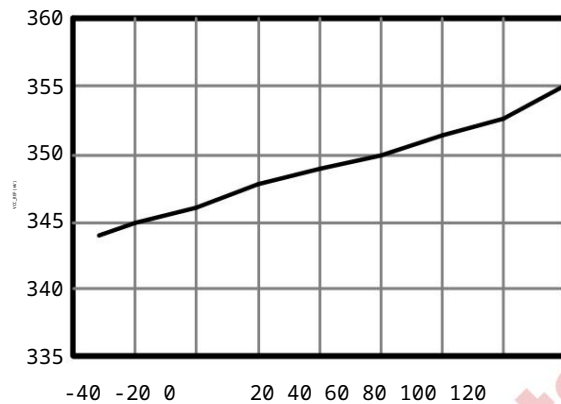
Nhiệt độ (°C)

VDD_ON so với Nhiệt độ



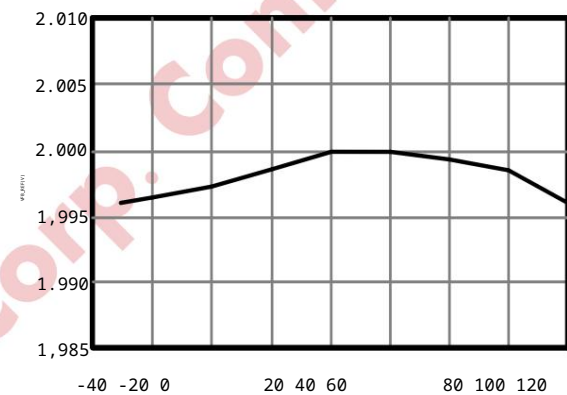
Nhiệt độ (°C)

VDD_OFF so với Nhiệt độ



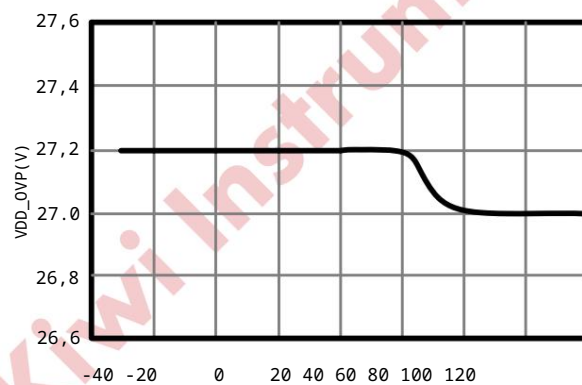
Nhiệt độ (°C)

VCC_REF so với Nhiệt độ



Nhiệt độ (°C)

VFB_REF so với Nhiệt độ



Nhiệt độ (°C)

VDD_OVP so với Nhiệt độ



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Mô tả chức năng

KP2182X là công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp cộng hưởng bán hiệu suất cao

Công tắc, đặc biệt thích hợp cho ứng dụng sạc. Trong điều kiện đầu ra tải đầy đủ,

KP2182X hoạt động theo cơ chế cộng hưởng gần đúng trên toàn bộ dải điện áp đầu vào.

chế độ, do đó đạt được hiệu suất và khả năng tản nhiệt độ tuyệt vời.

Khởi động hệ thống

Trước khi chip bắt đầu hoạt động, KP2182X chỉ tiêu thụ

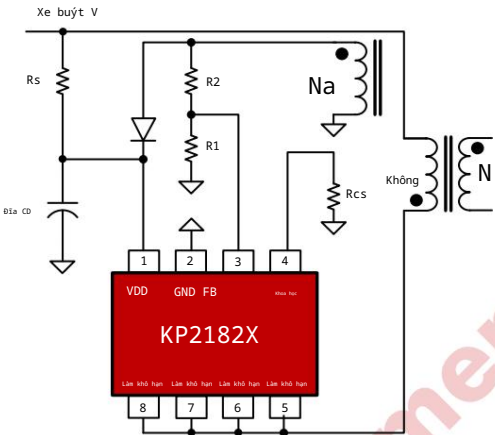
Dòng điện khởi động IVDD_st (thường là 0,5µA), dòng điện khởi động cực thấp

Có thể giúp tăng giá trị điện trở khởi động để giảm mức tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ

Mục đích. Khi điện áp VDD vượt quá điện áp bật VDD_ON (giá trị điển hình

16,7V), IC bắt đầu hoạt động và sau khi điện áp đầu ra được thiết lập, cuộn dây phụ

Cung cấp năng lượng cho chip.



Hình 1

Điều khiển điện áp không đổi phía chính (Chế độ PSR-CV)

Khi phía sơ cấp của máy biến áp truyền năng lượng sang phía thứ cấp,

Điện áp cuộn dây phụ được ghép nối với cuộn dây có thể được sử dụng để có được phản hồi điện áp đầu ra

Tín hiệu. Hình 2 cho thấy quá trình lấy mẫu điện áp bên trong và khử nhiễu của KP2182X

Các dạng sóng chính để phát hiện và kích hoạt xung cộng hưởng. Khi quá trình lấy mẫu áp suất không đổi

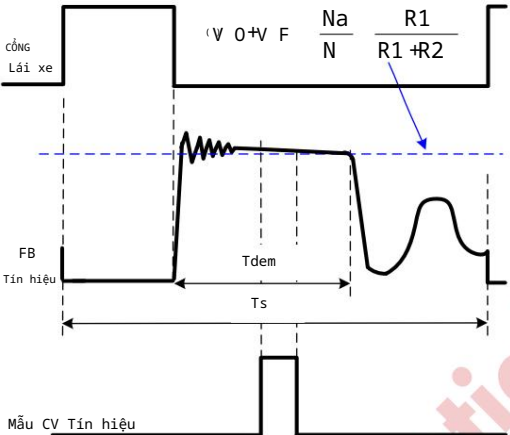
Cuối cùng, mô-đun lấy mẫu và giữ bên trong ghi lại lỗi phản hồi và chuyển nó đến

Nó được khuếch đại bởi bộ khuếch đại lỗi bên trong. Kiểm soát điện áp không đổi phía sơ cấp

Mô-đun sử dụng đầu ra của bộ khuếch đại hoạt động lỗi để đạt được điện áp không đổi có độ chính xác cao

Đầu ra. Tham chiếu đầu ra điện áp không đổi bên trong của chip là VFBREF (giá trị điển hình

2V).



Hình 2

Hình 2 cũng cho thấy mối quan hệ định lượng của nền tảng điện áp FB trong quá trình khử nhiễu:

$$V_{FB} = \frac{N_s}{N_p} \frac{R_1}{R_1 + R_2} V_{out}$$

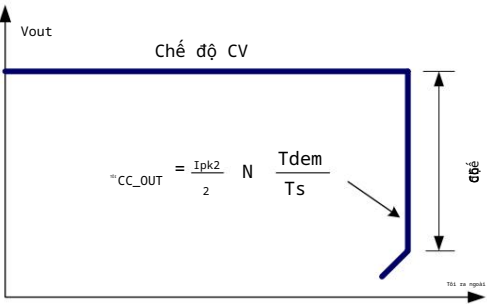
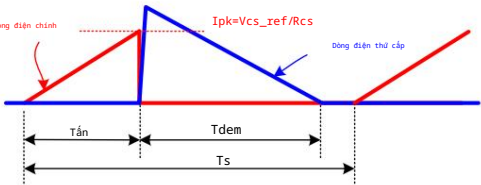
Trong đó: Vo và VF lần lượt là điện áp đầu ra và diode tự do phía thứ cấp.

Điện áp trạng thái bật; R1 và R2 được kết nối với chân FB bằng cuộn dây phụ

Các điện trở phản áp; Ns và Na lần lượt là cuộn dây thứ cấp và cuộn dây phụ.

Số vòng quay.

Điều khiển dòng điện không đổi phía chính (Chế độ PSR-CC)



Hình 3

Như thể hiện trong Hình 3, dòng điện cảm ứng chính, tỷ lệ vòng dây của máy biến áp và tiêu tán phía thứ cấp

Thời gian tử tĩnh (Tdem) và thời gian chu kỳ chuyển mạch (Tsw) xác định phía thứ cấp

Dòng điện đầu ra trung bình. Nếu bỏ qua tác động của độ tự cảm rò rỉ, đầu ra trung bình của phía thứ cấp là



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Công thức tính dòng điện đầu ra được thể hiện ở Hình 3.

Ở chế độ CC, KP2182X cũng hoạt động ở trạng thái cộng hưởng gần.

Bảng cách tự động điều chỉnh giá trị tham chiếu của Vcs, dòng điện đầu ra không đổi được đảm bảo. Mỗi

quan hệ giữa dòng điện đầu ra trung bình thực tế và Rcs có thể được biểu thị như sau:

$$I_{CC_OUT} = \frac{V_{cc_ref}}{R_{cs}}$$

Trong đó: N là tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của máy biến áp; Rcs

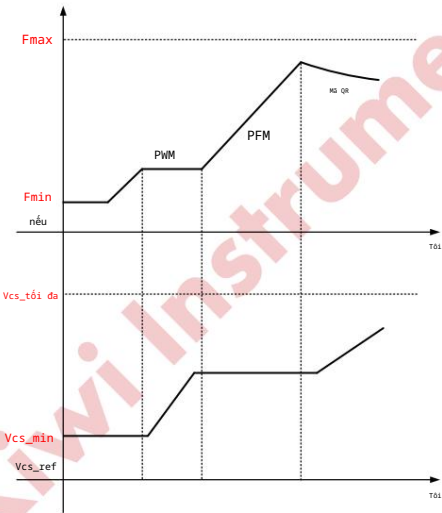
là điện trở lấy mẫu được kết nối giữa cực S của MOSFET công suất và GND; Vcc_ref là giá trị

tham chiếu của vòng CC.

Hoạt động điện áp không đổi đa chế độ

Như thể hiện trong Hình 4, để đáp ứng các yêu cầu nghiêm ngặt về hiệu suất trung bình và công suất dự phòng, KP2182X áp dụng công nghệ điều khiển đa chế độ kết hợp điều khiển điều chế biên độ (AM) và điều khiển điều chế tần số (FM).

Trong điều kiện tải nặng, KP2182X hoạt động ở trạng thái cộng hưởng gần đúng để đảm bảo Chứng minh hiệu suất tuyệt vời và khả năng tản nhiệt độ. Khi tải giảm, IC sẽ chuyển sang chế độ điều chế tần số (FM) rồi đến chế độ điều chế biên độ (AM) để đạt được mục đích cải thiện hiệu suất tải nhẹ và giảm nhiễu.



Hình 4

Bù trừ tổn thất đường dây tích hợp (CDC)

Trong ứng dụng bộ sạc điện thoại di động, pin và bộ sạc thứ cấp được kết nối bằng một đoạn cáp có độ dài nhất định, điều này cũng sẽ khiến nguồn điện truyền đến pin

Điện áp ở đầu pin tạo ra một mức sụt áp nhất định. Cáp tích hợp KP2182X

Chức năng bù tổn thất đường dây điều chỉnh lưu lượng bù tổn thất đường dây theo sự thay đổi tải.

Điều này cho phép đầu ra của cáp có được đường cong điện áp đầu ra không đổi và phẳng. Giá trị bù tổn thất đường dây tối đa là 3% điện áp đầu ra.

Bù dòng điện áp không đổi

MOSFET có độ trễ tắt đáng kể, điều này sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất đầu ra dòng điện không đổi của IC. Nếu không thực hiện bù, giá trị OCP ở đầu vào điện áp cao sẽ cao hơn nhiều so với giá trị ở đầu vào điện áp thấp. KP2182X có mạch bù dòng điện áp không đổi tích hợp, có thể điều chỉnh dòng điện đầu ra tuyệt vời.

Phản hồi động lực học tối ưu hóa

KP2182X được tối ưu hóa để có hiệu suất phản hồi động nhằm đáp ứng các yêu cầu của bộ sạc USB.

Hoạt động mà không có âm thanh bất thường

Như đã đề cập ở trên, KP2182X áp dụng công nghệ điều khiển đa chế độ kết hợp điều khiển điều chế tần số và điều khiển điều chế biên độ ở chế độ đầu ra điện áp không đổi, có thể hoạt động không gây tiếng ồn từ chế độ đầy tải đến không tải.

Bảo vệ lỗi điểm đơn của hệ thống cung cấp điện

KP2182X tích hợp bảo vệ lỗi điểm đơn, bao gồm bảo vệ mạch hở điện trở kéo lên FB, bảo vệ mạch hở điện trở kéo xuống FB, bảo vệ ngắn mạch điện trở kéo xuống FB, bảo vệ mạch, diode đầu ra hoặc ngắn mạch SR, mạch hở RCS, máy biến áp. Ngoài ra còn có chức năng bảo vệ chống lại hiện tượng đoản mạch cuộn dây biến áp, hở chân IC GND, v.v. Một khi xảy ra lỗi, chip sẽ chuyển sang chế độ bảo vệ và tự động khởi động lại. Chức năng bảo vệ lỗi một điểm của IC có thể đảm bảo IC không bị hỏng và đầu ra không tạo ra quá điện áp.

Bảo vệ ngắn mạch (FB SLP)

Bên trong KP2182X, điện áp đầu ra được lấy mẫu theo thời gian thực thông qua chân FB và so sánh với ngưỡng bảo vệ điện áp thấp VFB_SLP (giá trị điển hình là 1V).

Khi điện áp FB lấy mẫu thấp hơn VFB_SLP và kéo dài hơn TFB_Short (giá trị điển hình là 50ms), chip sẽ vào chế độ bảo vệ ngắn mạch và tự động khởi động lại.



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đối cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đối với bảo vệ lỗi điểm đơn

Bảo vệ quá áp (FB OVP)

Bên trong KP2182X, điện áp đầu ra được lấy mẫu theo thời gian thực thông qua chân FB và so sánh với ngưỡng bảo vệ quá áp VFB_OVP (giá trị điển hình là 2,6V).

Khi điện áp FB lấy mẫu cao hơn VFB_OVP và kéo dài trong TFB_OVP (giá trị điển hình là 3 chu kỳ), chip sẽ vào chế độ bảo vệ quá áp và tự động khởi động lại.

Bảo vệ quá áp VDD (OVP) và kẹp

Khi điện áp VDD vượt quá VDD_OVP (giá trị thông thường là 27,5V), chip sẽ ngay lập tức dừng chuyển mạch. Điều này sẽ khiến VDD giảm xuống và khi điện áp VDD thấp hơn điện áp tắt VDD_OFF (giá trị thông thường là 7,3V), hệ thống sẽ khởi động lại. Một mạch kẹp được thiết kế bên trong chip để ngăn chip bị hỏng. Điện áp kẹp là VDD_Clamp (giá trị điển hình là 29,5V).

Bảo vệ quá nhiệt (OTP)

Khi nhiệt độ mối nối chip vượt quá TSD (giá trị điển hình là 155°C), chip sẽ dừng chuyển mạch và VDD sẽ tắt nguồn rồi khởi động lại; chip chỉ có thể tiếp tục chuyển mạch khi nhiệt độ mối nối chip thấp hơn TRC (giá trị điển hình là 125°C).

Trình điều khiển mềm

Chức năng ổ đĩa mềm của KP2182X tối ưu hóa hệ thống hiệu suất EMI của hệ thống. IC được thiết kế với mạch kẹp Gate mức cao 16V để ngăn ngừa hư hỏng Gate khi xảy ra đầu vào VDD cao.

Hướng dẫn ứng dụng

Gợi ý thiết kế PCB

Thiết kế PCB có tác động đáng kể đến EMI, ESD và hiệu suất khác của nguồn điện. Nên tham khảo Hình 5 và 6 khi thiết kế mạch chính.

1. Diện tích của mạch vòng nguồn chính (Loop1) phải càng nhỏ càng tốt.

Đồng thời, các vết phải càng dày càng tốt để tối ưu hóa hiệu quả.

2. Diện tích vòng hấp thụ RCD (Vòng 2) phải càng nhỏ càng tốt.

3. Tụ điện VDD C3 phải gần với chip để đảm bảo vòng lặp VDD

Diện tích của (Loop3) càng nhỏ càng tốt.

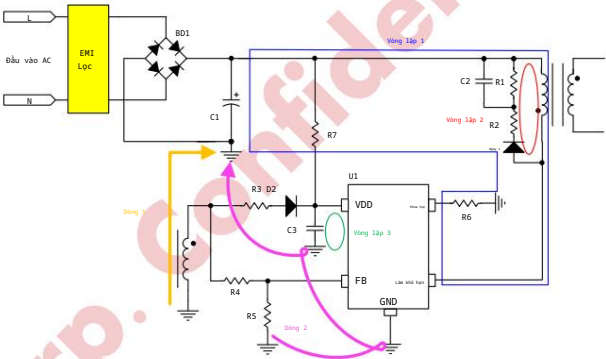
4. Như thể hiện ở Dòng 1, cuộn dây phụ phải được kết nối trực tiếp với tụ điện đầu vào.

nối đất để giảm nhiễu năng lượng ESD trên chip.

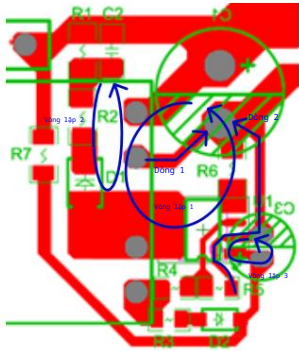
5. Như thể hiện ở Dòng 2, tụ điện VDD C3 và điện trở FB R5

Nên kết nối với chân GND của chip trước, sau đó đến đầu vào

Tụ điện nối đất.



Hình 5



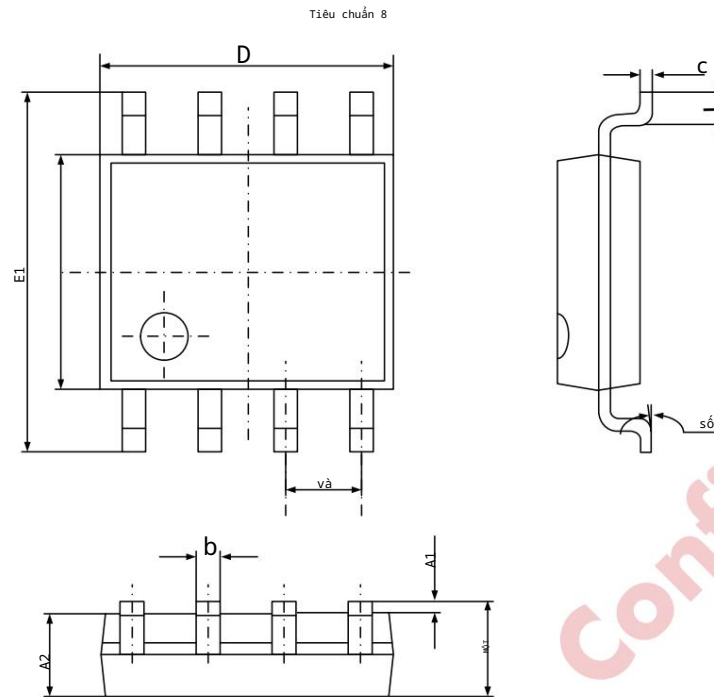
Hình 6



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Kích thước gói hàng



Biểu tượng	Kích thước (mm)		Kích thước (inch)	
	Tối thiểu	tối đa	Tối thiểu	tối đa
Mặt	1.350	1.750	0,053	0,069
A1	0,100	0,250	0,004	0,010
A2	1.300	1.500	0,051	0,059
b	0,330	0,510	0,013	0,020
c	0,170	0,250	0,007	0,010
D	4.700	5.100	0,185	0,201
E	3.800	4.000	0,150	0,157
E1	5.800	6.200	0,228	0,244
và	1.270 (từ tâm đến tâm)		0,050 (từ tâm đến tâm)	
L	0,400	1.270	0,016	0,050
số	0°	8°	0°	8°

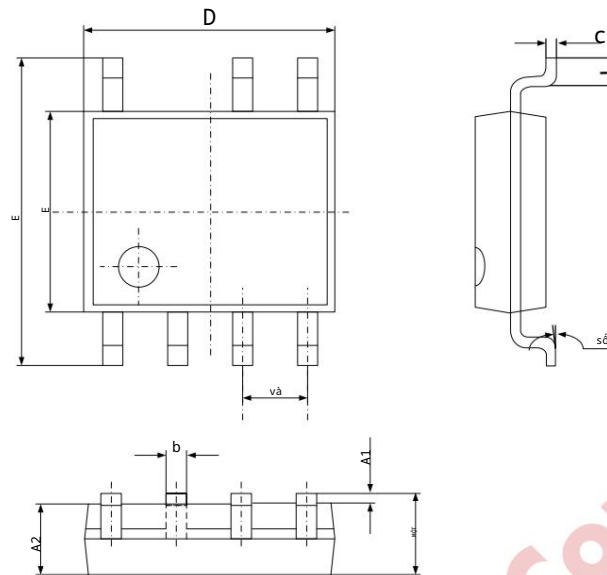


KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Kích thước gói hàng

Tiêu chuẩn 7



biểu tượng	Kích thước (mm)		Kích thước (inch)	
	Tối thiểu	tối đa	Tối thiểu	tối đa
MỘT	1.350	1.750	0,053	0,069
A1	0,100	0,250	0,004	0,010
A2	1.300	1.500	0,051	0,059
b	0,330	0,510	0,013	0,020
c	0,170	0,250	0,007	0,010
D	4.700	5.100	0,185	0,201
E	3.800	4.000	0,150	0,157
E1	5.800	6.200	0,228	0,244
và	1.270 (BSC)		0,050 (BSC)	
L	0,400	1.270	0,016	0,050
số	0°	8°	0°	8°

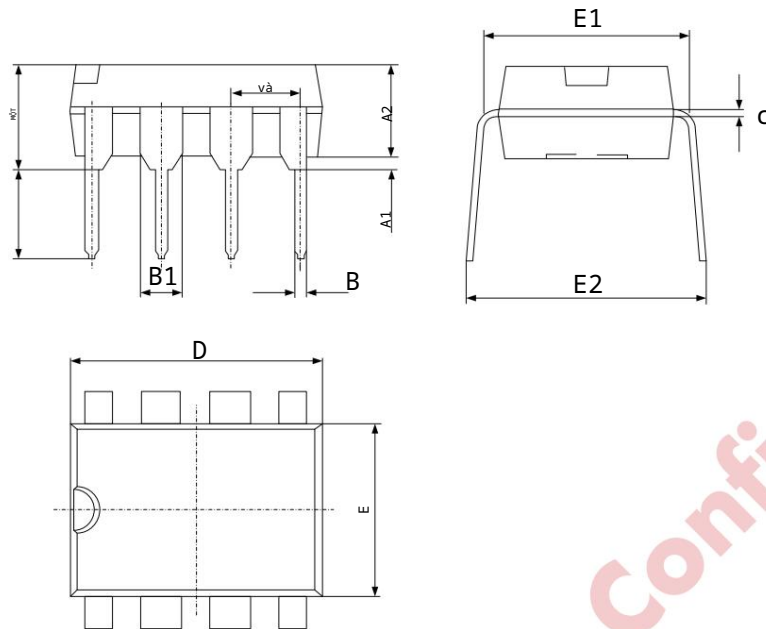


KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Kích thước gói hàng

DIP-8



biểu tượng	Kích thước (mm)		Kích thước (inch)	
	Tối thiểu	tối đa	Tối thiểu	tối đa
MỘT	3.600	4.150	0,142	0,163
A1	0,510	-	0,020	-
A2	3.150	3.400	0,124	0,134
B	0,380	0,560	0,015	0,022
B1	1.524 (từ tâm đến tâm)		0,060 (tâm tới tâm)	
c	0,200	0,350	0,008	0,014
D	9.000	9.400	0,354	0,370
E	6.200	6.500	0,244	0,256
E1	7.620 (Tham khảo)		0,300 (Tham chiếu)	
và	2.540 (từ tâm đến tâm)		0,100 (tâm tới tâm)	
L	3.000	3.600	0,118	0,142
E2	7.620	9.300	0,300	0,366

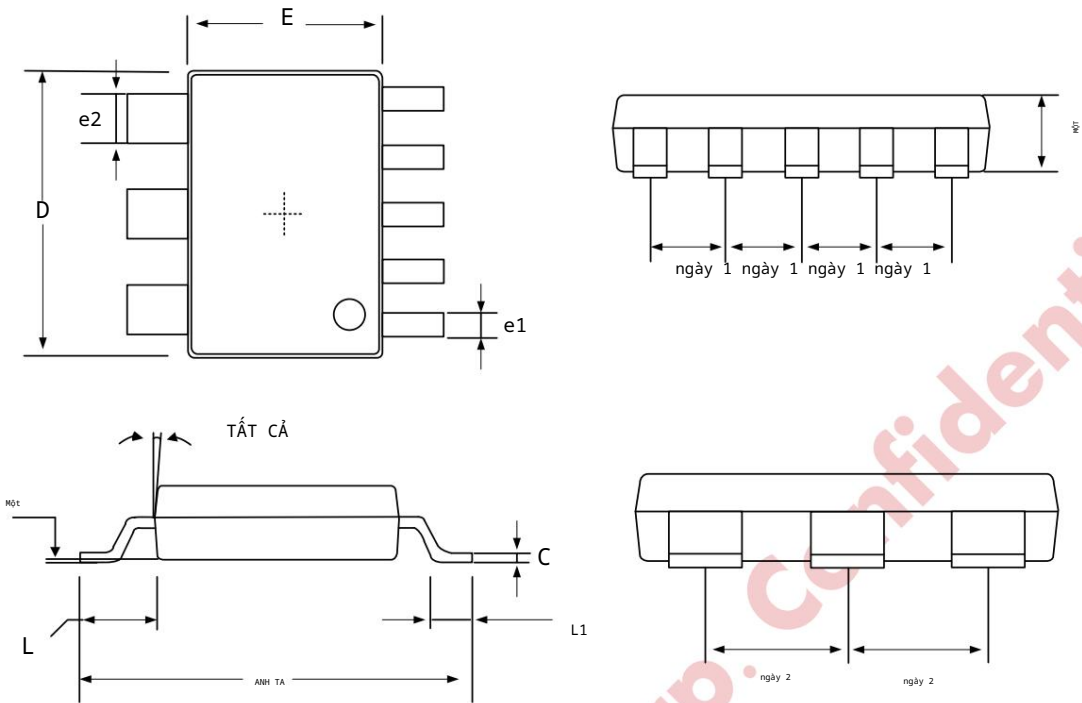


KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Kích thước gói hàng

ASOP-6



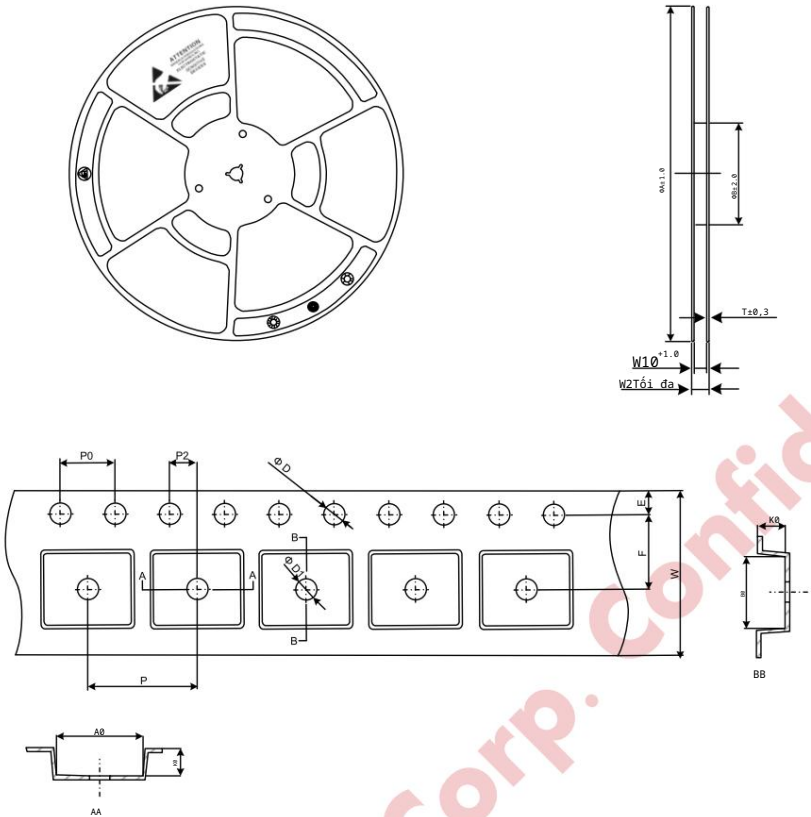
biểu tượng	Kích thước (mm)			Kích thước (inch)		
	Tối thiểu	đặc trưng	tối đa	Tối thiểu	đặc trưng	tối đa
MỘT	1.050	1.150	1.250	0,041	0,045	0,049
MỘT	0,200 (Tham chiếu)			0,008 (Tham chiếu)		
C	0,150	0,200	0,220	0,006	0,008	0,009
D	6.000	6.200	6.400	0,236	0,244	0,252
ngày 1	1.250	1.300	1.350	0,049	0,051	0,053
ngày 2	1,950	2.000	2.050	0,077	0,079	0,081
E	3.700	3.900	4.100	0,146	0,154	0,161
e1	0,350	0,400	0,450	0,014	0,016	0,018
e2	1.550	1.600	1.650	0,061	0,063	0,065
ANH TA	5.900	6.000	6.100	0,232	0,236	0,240
L	0,950	1.050	1.150	0,037	0,041	0,045
L1	0,400	-	0,800	0,016	-	0,031
	12°					



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Thông tin về băng và cuộn băng



Kích thước cuộn (mm)				
MỘT	B (bề rộng kính bên trong)	W1	W2 Tối Đa	T
330	100	12.4	18.4	1,5

Kích thước băng			
biểu tượng	Kích thước (mm)	biểu tượng	Kích thước (mm)
E	1,75±0,10	T	12,00±0,10
F	5,50±0,10	P	8,00±0,10
P2	2,00±0,10	A0	6,60±0,10
D	1,50 ^{+0,1} ₀	B0	5,30±0,10
Ngay 1	1,55±0,05	K0	1,90±0,10
P0	4,00±0,10		

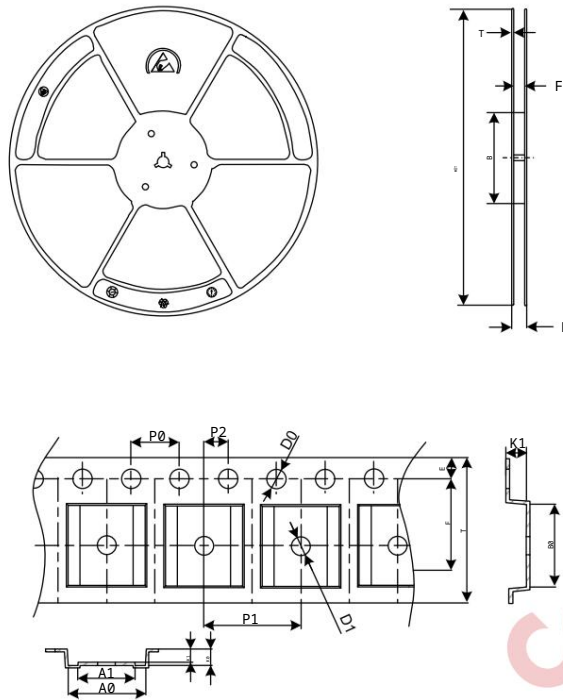
Số lượng đóng gói				
Bư u kiện	Mảnh/Gói	Khay/Hộp	Nắp/Thùng các tầng	Mảnh/hộp
Tiêu chuẩn 7	4000	2	8	64000
Tiêu chuẩn 8	4000	2	8	64000



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

Thông tin về băng và cuộn băng



Kích thước cuộn (mm)				
MỘT	B (bước kính bên trong)	E	F	T
330±2	100±1	16,9±0,5	12,7 ⁺² _{0,5}	2,1±0,2

Kích thước băng			
biểu tượng	Kích thước (mm)	biểu tượng	Kích thước (mm)
A0	6,40±0,10	K1	1,50±0,10
B0	6,60±0,10	E	1,75±0,10
K0	1,70±0,10	F	5,50±0,05
P0	4,00±0,10	Ngay 0	1,55±0,05
P1	8,00±0,10	Ngay 1	1,55±0,05
P2	2,00±0,05	T	12,0±0,30
A1	3,80±0,10		

Số lượng đóng gói				
Bưu kiện	Mảnh/Gói	Khay/Hộp	Hộp/Thùng các kiện	Mảnh/hộp
ASOP-6	5000	2	5	50000



KP2182X

Công tắc nguồn điều khiển phía sơ cấp có điện áp không đổi cộng hưởng bán hiệu suất cao và dòng điện không đổi với bảo vệ lỗi điểm đơn

tuyên bố

Biwei có quyền thay đổi bất kỳ sản phẩm, hướng dẫn sử dụng hoặc thông số kỹ thuật nào mà không cần thông báo. Khách hàng vui lòng tìm hiểu thông tin mới nhất trước khi đặt hàng.

Hướng dẫn sử dụng sản phẩm hoặc thông số kỹ thuật không được sử dụng để đưa ra bất kỳ bảo đảm rõ ràng hay ngụ ý nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở tính thương mại, tính phù hợp với mục đích hoặc không xâm phạm quyền của

người khác, cũng không được sử dụng để đưa ra bất kỳ sự ủy quyền nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở việc ủy quyền quyền sở hữu trí tuệ của Biyiwei hoặc bên thứ ba. Khi người dùng tích hợp sản phẩm Biyiwei vào ứng dụng hoặc sử dụng

Trong quá trình sử dụng, cần đảm bảo rằng ứng dụng hoặc việc sử dụng cụ thể không xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ hoặc các quyền khác của người khác. Nếu có bất kỳ tranh chấp hoặc mất mát nào do ứng dụng hoặc việc sử dụng gây ra, thì phải

Yiwei không chịu bất kỳ trách nhiệm pháp lý nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở trách nhiệm gián tiếp hoặc trách nhiệm mất mát ngẫu nhiên. Nếu không có sự cho phép bằng văn bản từ Biyiwei, các sản phẩm của Biyiwei không dành cho con người sử dụng.

Được thiết kế nhằm mục đích cấy ghép thiết bị và cung cấp hệ thống hỗ trợ sự sống. Tuyên bố này thay thế tất cả các phiên bản trước đó.

Kiwi Instruments Corp. Confidential