EGLİ TEKNOLOJİ

SI8033 3,3 V 1,5 A DC-DC Step-Down Konvertör Kartı

Sanken SI-8033JD tabanlı izolesiz buck regülatör · 6,3–35 V DC giriş

DATASHEET

EGT-SI8033-3V3

Doküman	Datasheet	Doküman Kodu	EGT-SI8033-3V3-DS
Versiyon	v1.0	Tarih	25.10.2026

1. Genel Bakış

EGT-SI8033-3V3, Sanken SI-8033JD anahtarlamalı regülatörle tasarlanmış izolesiz step-down (buck) DC-DC konvertör kartıdır. 6,3–35 V DC girişten sabit 3,3 V ve en fazla 1,5 A çıkış verir; lineer regülatöre göre çok daha az ısınır. Optokuplörlü kontrol girişiyle çıkış dışarıdan kapatılabilir. ESP32, STM32 gibi mikrodenetleyicileri ve LoRa, WiFi, BLE modüllerini 12–24 V hatlardan beslemek için uygundur.



Kart üstten: SI-8033JD regülatör, PC817 optokuplör (Control & Soft Start) ve IN / OUT köşe pedleri

2. Özellikler

- **Entegre:** Sanken SI-8033JD (TO-263-5), dahili güç anahtarı
- **Topoloji:** step-down (buck), izolesiz; IN− ve OUT− ortak
- **Giriş:** 6,3–35 V DC (1 A'e kadar yükte 5,3 V'tan itibaren)
- **Çıkış:** sabit 3,3 V DC, en fazla 1,5 A; anahtarlama frekansı 125 kHz
- **Korumalar:** geri katlamalı (foldback) aşırı akım, kısa devre, termal kapatma
- **Kontrol:** PC817 optokuplörlü uzaktan kapatma girişi (standart)
- **Soft start:** isteğe bağlı, optokuplör yerine kondansatör takılarak
- **Bağlantı:** IN+, IN−, OUT+, OUT− köşe pedleri; 2 adet Ø3 mm montaj deliği
- **Kullanım:** ESP32, STM32, PIC, ATmega beslemesi; LoRa, Zigbee, WiFi, BLE modülleri; endüstriyel otomasyon

3. Elektriksel Özellikler

Parametre	Değer	Koşul / Not
Giriş gerilimi	6,3–35 V DC	IO ≤ 1,5 A; IO ≤ 1 A'de 5,3 V'tan itibaren. Üst sınırı 35 V giriş kondansatörü belirler (entegre: 40 V[1])
Çıkış gerilimi	3,3 V (3,234–3,366 V[1])	VIN = 15 V, IO = 0,5 A
Çıkış akımı	0–1,5 A	Sürekli
Aşırı akım koruması	2–2,3 A	Çıkış kapanır; eşik VIN'e bağlı (30 V'ta 2 A); entegre ≥ 1,6 A[1]
Anahtarlama frekansı	125 kHz (tipik)[1]	
Verim	%62–69	IO = 0,5 A: VIN = 6,3 V'ta %62; 12 V ve 24 V'ta %69
Çıkış dalgalanması (ripple)	≈ 120 mVpp	
Boşta giriş akımı	6 mA	VIN = 12 V, çıkış yüksüz
Çalışma sıcaklığı	−30…+125 °C[1]	Entegre jonksiyon sıcaklığı; ortam sınırı yüke ve soğutmaya bağlıdır
Kontrol girişi	PC817, 2,7 kΩ seri direnç	Sinyal verilince çıkış kapanır; 3,3–12 V lojik seviye (5 V'ta LED akımı ≈ 1,4 mA)

[1] *Sanken SI-8033JD entegre datasheet değeri (Ta = 25 °C); kart ölçümü değildir. Diğer değerler EgliTech ölçümüdür.*

4. Bağlantılar

Ped / Uç	İşlev
IN+	DC giriş +, 6,3–35 V
IN−	DC giriş −, GND (OUT− ile ortak)
OUT+	3,3 V DC çıkış
OUT−	Çıkış −, GND
Control – sinyal pedi	Kapatma girişi (+): PC817 LED'ine 2,7 kΩ seri dirençle bağlı; sinyal varken çıkış kapalıdır
Control – toprak pedi	Kapatma girişinin dönüş ucu (−)

5. Mekanik Özellikler

Kart ölçüleri	50 × 25 mm	Yükseklik	15 mm
Montaj delikleri	2 adet, Ø3 mm	Köşe pedleri	2,5 × 2,5 mm, delik Ø1 mm

6. Kullanım Notları

- Giriş gerilimi 35 V'u aşmamalıdır; girişi ters kutupla bağlamayın. Tam yükte (1,5 A) giriş en az 6,3 V olmalıdır.
- Kontrol girişi kullanılmıyorsa boş bırakın; çıkış açık kalır.
- Soft start gerekirse optokuplör ve ilgili dirençler sökülüp R1 ve yanındaki pedlere kondansatör takılır (değer Sanken SI-8000JD datasheet'ine göre seçilir); bu durumda kontrol girişi kullanılamaz.
- IN− ile OUT− ortaktır (izolesiz); giriş ile çıkış arasında yalıtım gerekiyorsa izoleli bir konvertör kullanın.

7. Sipariş Bilgisi

Ürün kodu: EGT-SI8033-3V3

Arıza ve iade: 35 V'u aşan giriş gerilimi, 1,5 A'i aşan yük, sıvı teması ve fiziksel hasar sonucu oluşan arızalar üretim hatası sayılmaz. 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'dan doğan haklarınız saklıdır.