

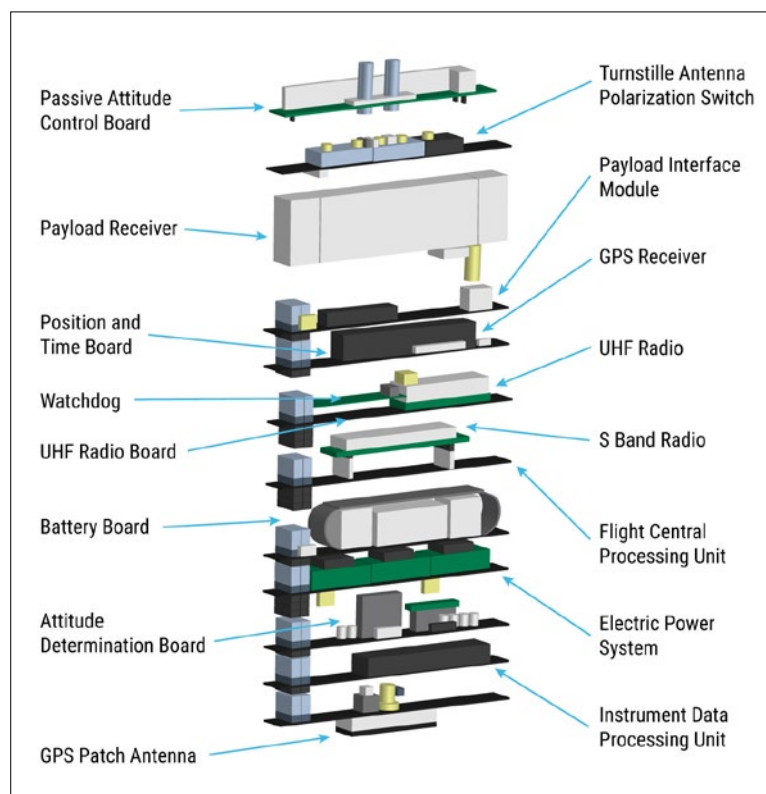
CubeSat Technologien

Strahlungstolerante Optokoppler und Hall-Effekt-Sensoren

CubeSats, auch als Mikrosatelliten oder Nanosatelliten bezeichnet, sind miniaturisierte Satelliten. Sie ermöglichen Universitäten, Forschern und Unternehmen des privaten Sektors einen bislang unerreichten Zugang zur Erforschung des erdnahen Weltraums – Möglichkeiten, die früher ausschließlich staatlichen Raumfahrtagenturen vorbehalten waren.

Trotz ihrer geringeren Größe hat sich gezeigt, dass die Überwachungs- und Diagnosefähigkeiten von CubeSats viele klassische Forschungs- und Entwicklungsanforderungen der Raumfahrt effektiv unterstützen können – und das zu einem Bruchteil der Kosten. Rechts ist ein typisches CubeSat-Design dargestellt.

EIN TYPISCHES CUBESAT-DESIGN FINDEN SIE HIER:



Das Gesamtdesign der meisten CubeSats ist ausreichend vereinfacht, um einen niedrigeren Preis zu ermöglichen, gleichzeitig jedoch robust genug, um einen funktionalen und zuverlässigen Satelliten sicherzustellen.

Die kompakten und leichten Konstruktionen moderner CubeSats können eine Grundfläche einnehmen, die kaum größer als eine menschliche Handfläche ist. Die in diesen Systemen verwendeten Komponenten setzen auf kostengünstige COTS-Bauteile („Commercial Off-The-Shelf“) sowohl im elektronischen als auch im elektromechanischen Bereich. Sie müssen ausreichend klein und leicht sein, um zusätzliche Massebelastungen zu vermeiden.

Darüber hinaus müssen sie den extremen Umweltbedingungen im Weltraum standhalten, die erforderliche Zuverlässigkeit sowie ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis bieten und dennoch zu einem kontinuierlichen, autonomen Betrieb im All fähig sein.

WIE BEI JEDER SATELLITENANWENDUNG GEHÖREN ZU DEN WICHTIGEN UMWELT- UND EINSATZANFORDERUNGEN::

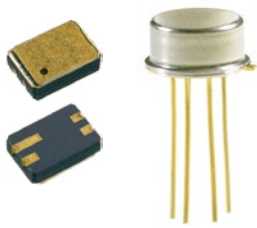
- Minimierung von Massebelastungen (geringes Gewicht, miniaturisierte Bauformen)
- Fähigkeit, große Betriebstemperaturbereiche zu bewältigen
- Beständigkeit gegenüber kontinuierlicher und intermittierender Strahlenbelastung
- Geringer Energieverbrauch
- Konstruktionen mit geringer Ausgasung
- Niedrige Kosten (bevorzugt werden COTS-Technologien / Standardkomponenten)

Mit seiner Produktlinie OPTEK Technology verfügt TT Electronics über jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von COTS-Komponenten, darunter strahlungstolerante Optokoppler sowie hochzuverlässige Hall-Effekt-Sensoren für Raumfahrzeuge und Satelliten.

TT Electronics zählt zu den weltweit führenden Herstellern und Anbietern von Optokopplern und Hall-Effekt-Sensoren für CubeSats sowie weitere Satelliten- und Raumfahrtanwendungen. Das Unternehmen bietet sowohl COTS- als auch kundenspezifische Lösungen an, unterstützt durch ein erfahrenes Applikationsingenieur-Team und ein umfangreiches globales technisches Vertriebsnetzwerk. Zu den zahlreichen verfügbaren Produkten gehören unter anderem:

STRAHLUNGSTOLERANTE OPTOKOPPLER

HCC1000, HCC1001, HCC1002



- Gesamtdosis ionisierender Strahlung (TID): Strahlungstolerant bis 100 krad (Si)/cm² ELDRS (0,1 rad/s), erweiterbar bis 300 krad
- Neutronenfestigkeit: bis 1×10^{12} Neutronen (14 MeV)
- Elektrische Isolation: 1000 V (Optokoppler-Baugruppe bis 50.000 V)
- Qualifikationsstufen: TX und TXV gemäß den Anforderungen von MIL-PRF-19500
- Basisanschluss: für konventionelle Transistor-Bias-Ansteuerung vorgesehen
- Optionen: Hochspannungs-Isolator-Baugruppe oder kundenspezifisch entwickeltes Gehäuse

HOCHZUVERLÄSSIGE HALLOGIC® HALL-EFFEKT-SENSOREN

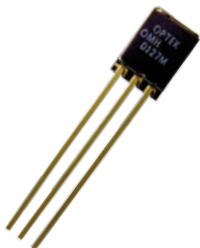
OMH090, OMH3019, OMH3020, OMH3040, OMH3075, OMH3131 (B- UND S-VERSIONEN)



- Entwickelt für berührungslose Schaltvorgänge
- Betrieb über einen breiten Versorgungsspannungsbereich
- Hervorragende Temperaturstabilität in rauen Umgebungen
- Geeignet für militärische und Raumfahrtanwendungen
- Fertigung gemäß Klasse B oder S nach MIL-STD-883
- Durchsteckmontage mit einer Mindestanschlusslänge von 0,40" [10,16 mm]
- ESD-Bewertung Klasse 3B gemäß MIL-STD-883G, M3015.7 (HB-Modell)
- Getestet bis 350 krad (Si) gemäß MIL-STD-883, Methode 1019.6
Bis zu 150 krad (Si) für ELDRS (Enhanced Low Dose Rate Sensitivity)

RATIOMETRISCHE LINEARE HALL-EFFEKT-SENSOREN

OMH3150, OMH3150B, OMH3150S



- Ratiometrischer linearer Ausgang, der sowohl Strom aufnehmen als auch liefern kann
- Entwickelt für berührungslose Schaltvorgänge
- Betrieb über einen breiten Versorgungsspannungsbereich
- Hervorragende Temperaturstabilität in rauen Umgebungen
- Geeignet für militärische und Raumfahrtanwendungen
- Fertigung gemäß Klasse B oder S nach MIL-STD-883