6 GHz'e kadar 8 RX ve 8 TX kanallı RFSoC alıcı-verici kartı

XCZU47DR tabanlı kartta 5 GSPS'ye kadar sekiz adet 14 bit ADC kanalı ve 9,85 GSPS'ye kadar sekiz adet 14 bit DAC kanalı bulunur. RF bağlantıları SMP üzerinden sağlanır, sistem entegrasyonu için iki QSFP28 arabirimi ayrılmıştır.



RF dönüşümü

Parametre	Teknik değer
Alıcı kanalları	8
Verici kanalları	8
ADC çözünürlüğü	14 bit
DAC çözünürlüğü	14 bit
Azami ADC örnekleme hızı	5 GSPS
Azami DAC örnekleme hızı	9.85 GSPS
Azami RF frekansı, RX ve TX	6000 MHz
RF girişleri	8 × SMP
RF çıkışları	8 × SMP
Sayısal aşağı dönüşüm	1 DDC / ADC
DAC enterpolasyon katsayıları	2×, 3×, 4×, 5×, 6×, 8×, 10×, 12×, 16×, 20×, 24×, 40×

İşleme ve bellek

Parametre	Teknik değer
RFSoC bileşeni	XCZU47DR-2FFVE1156I
Mantık hücreleri	930k
DSP dilimleri	4272
Dağıtık RAM	13 Mbit
UltraRAM	22.5 Mbit
PS DDR4	4 GB · 64 bit · 3200 MT/s
PL DDR4 veri yolu	32 bit
eMMC depolama	64 GB
QSPI yapılandırma flaş belleği	2 × 2 Gbit
EEPROM	16 Kbit

Sistem arabirimleri

Arayüz	Teknik değer
Optik arabirimler	2 × QSFP28 · 8 GTY
Ethernet	1 × RJ45 GbE
USB ana bilgisayar arabirimi	1 × USB 2.0 Type-C
Çıkarılabilir depolama ve SSD	1 × microSD / TF · 1 × M.2 M-key PCIe
Ana kontrol ve giriş/çıkış	J30 (J30JZLN31ZKWA000) · 4 × RS-422 · 4 × TTL IN · 4 × TTL OUT
Ayrılmış genişleme	J32 / CON34 · PZ200-2-17-W
CAN arabirimi	CON4
FPGA hata ayıklama	JTAG · 14
OCuLink	OCuLink
TTL giriş ve çıkış seviyeleri	3.3 / 5.0 V

Saat girişleri ve referans

Parametre	Teknik değer
Saat dağıtım bileşeni	LMK04828
Referans saat frekansı	100 MHz
Referans saat seviyesi	+10 dBm
Harici örnekleme saati frekansı	3200–5000 MHz
Harici örnekleme saati seviyesi	0 dBm
Kart üzeri sistem osilatörü	50 MHz
Harici saat konnektörü	SMP

Besleme ve mekanik

Parametre	Teknik değer
Besleme gerilimi	+12 VDC
Anma besleme akımı	≤6 A
Azami besleme dalgalanması	≤50 mV
Besleme konnektörü	J30J-9
Kart boyutları	143 × 120 mm
Kart ağırlığı	190 g

Konnektör atamaları

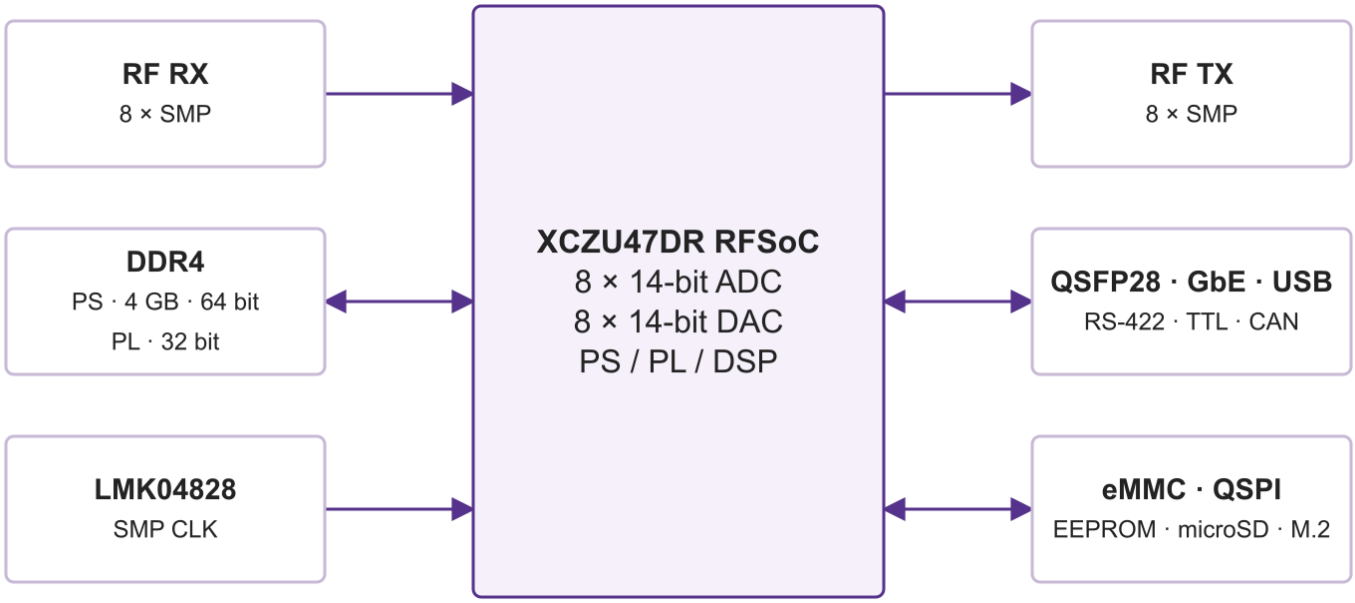
Parametre	Teknik değer
ADC_224_VIN_0	J18
ADC_224_VIN_1	J14
ADC_225_VIN_0	J10
ADC_225_VIN_1	J7
ADC_226_VIN_0	J16
ADC_226_VIN_1	J12
ADC_227_VIN_0	J9
ADC_227_VIN_1	J5
DAC_228_VOUT_0	J19
DAC_228_VOUT_1	J15
DAC_229_VOUT_0	J11
DAC_229_VOUT_1	J6
DAC_230_VOUT_0	J17
DAC_230_VOUT_1	J13
DAC_231_VOUT_0	J8
DAC_231_VOUT_1	J4
SMP_DAC_CLK_230	J25 IN
SMP_ADC_CLK_225	J26 IN
CLK0_IN	J22 IN
CLK1_IN	J24 IN
OSCOUT / CLK2_IN	J23 I/O
J30 RS-422 0 TX+	2
J30 RS-422 0 TX−	3
J30 RS-422 0 RX+	4
J30 RS-422 0 RX−	5
J30 TTL_TX0	22
J30 TTL_RX0	27
J30 RS-422 1 TX+	7
J30 RS-422 1 TX−	8
J30 RS-422 1 RX+	9
J30 RS-422 1 RX−	10

Konnektör atamaları

Parametre	Teknik değer
J30 TTL_TX1	23
J30 TTL_RX1	28
J30 RS-422 2 TX+	12
J30 RS-422 2 TX−	13
J30 RS-422 2 RX+	14
J30 RS-422 2 RX−	15
J30 TTL_TX2	24
J30 TTL_RX2	29
J30 RS-422 3 TX+	17
J30 RS-422 3 TX−	18
J30 RS-422 3 RX+	19
J30 RS-422 3 RX−	20
J30 TTL_TX3	25
J30 TTL_RX3	30
J30 GND	1, 6, 11, 16, 21, 26, 31
CON4 GND	1, 4
CAN_H	2
CAN_L	3
JTAG VCC	2
JTAG TMS	4
JTAG TCK	6
JTAG TDO	8
JTAG TDI	10
JTAG GND	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13
JTAG NC	12, 14
J30J-9 +12 V	1, 2, 3, 4
J30J-9 GND	6, 7, 8, 9

İşlevsel blok şeması

XCZU47DR RFSoC alıcı ve verici yolları, saat girişleri, bellek ve sistem arabirimleri



Belge notu

Teknik özellikler revize edilebilir. Tasarımı kesinleştirmeden önce güncel belge revizyonunu ve ürüne özel gereksinimleri LCRF ile doğrulayın. Onaylı teklif ve sipariş belgeleri tedarik edilen yapılandırmayı tanımlar.