

Auf-/Abwärtskonverter für 2–18 GHz mit 1,8-GHz-IF

Getrennte Konversionskanäle mit typisch 65 dB Verstärkung im LNA-Pfad der Abwärtskonversion und ≥ 15 dB Aufwärtskonversionsverstärkung mit programmierbarer Abschwächung.

Elektrische Daten

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
RF-Eingangsfrequenz	2–18	GHz	-
IF-Ausgangsfrequenz	1.8±0.5	GHz	-
Verstärkung im LNA-Pfad	65	dB	Typisch: 65 dB.
Verstärkung im Durchgangspfad	28	dB	Typisch: 28 dB.
Verstärkungsvariation	±1	dB	-
Rauschmaß im LNA-Pfad	4	dB	Typisch: 4 dB.
Rauschmaß im Durchgangspfad	14	dB	Typisch: 14 dB.
Ausgangs-P1dB	≥12	dBm	Minimum: 12 dBm.
Ausgangs-OIP3	≥25	dBm	Minimum: 25 dBm.
RF-Abschwächungsbereich	31.5	dB	Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.
RF-Abschwächungsschritt	0.5	dB	-
RF-Abschwächer-Bitzahl	6	-	-
IF-Abschwächungsspanne	31.5	dB	Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.
IF-Abschwächungsschritt	0.5	dB	-
Kalibrierabschwächungsbereich	15.5	dB	Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.
Kalibrierabschwächungsschritt	0.5	dB	-
Kalibrierabschwächer-Bitzahl	5	-	-
Auf RF-Eingang bezogener Störpegel	≤−90	dBm	RF-Eingangsäquivalent, Bandbreite: 1000 MHz. Maximum: -90 dBm.
Einzelton-SFDR	≥55	dB	RF-Eingangsleistung: −25 dBm. Test im Durchgangspfad. Minimum: 55 dB.
Oberwellenunterdrückung	≥45	dB	RF-Eingangsleistung: −28 dBm. Test im Durchgangspfad. Minimum: 45 dB.
Spiegelfrequenzunterdrückung	≥70	dB	Minimum: 70 dB.
Verstärkungswelligkeit	≤5	dB	Angegebener Betriebsbereich. Maximum: 5 dB.

Elektrische Daten

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
IF-Filterunterdrückung	≥50	dBc	IF-Frequenz: 1.8 GHz; Offset: ±700 MHz. Minimum: 50 dBc.

Aufwärtswandlerdaten

Parameter	Wert	Einheit
Aufwärtswandlung — IF-Eingangsfrequenz	1.8±0.5	GHz
Aufwärtswandlung — RF-Ausgangsfrequenz	2–18	GHz
Aufwärtskonversionsverstärkung	≥15 (Minimum: 15 dB.)	dB
Aufwärtswandlung — Ausgangs-P1dB	≥5 (Minimum: 5 dBm.)	dBm
Aufwärtswandlung — -Abschwächungsbereich	15.5 (Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.)	dB
Aufwärtswandlung — Abschwächungsschritt	0.5	dB
Aufwärtswandlung — Bitzahl des Abschwächers	5	-
Aufwärtswandlung — Oberwellenunterdrückung	≥30 (Minimum: 30 dBc.)	dBc

Filterbank-Durchlassbänder

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
Filter 1 Durchlassband	1.9–3.2	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Filter 2 Durchlassband	2.2–3.7	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Filter 3 Durchlassband	2.7–4.6	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Filter 4 Durchlassband	3.6–6.1	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Filter 5 Durchlassband	5.1–8.9	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.

Filterbank-Durchlassbänder

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
Filter 6 Durchlassband	7.9–13.8	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Filter 7 Durchlassband	12.8–18	GHz	Originaldiagramme nennen dieses Durchlassband; Auswahlcode nicht angegeben, RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.
Zwischenfilter-Durchlassband	22±0.5	GHz	-

Schnittstellen und Kontakte

Parameter	Wert	Einheit
RF-Empfangseingang	RFD: SMA	-
IF-Empfangsausgang	IFD: SMA	-
RF-Sendeausgang	RFU: SMA	-
Sende-IF-Eingang	IFU: SMA	-
BITE-Kalibriereingang	BITE: SMA	-
Referenzausgang	REF: 100	MHz
Versorgungs- und Steueranschluss	J30J-15ZKP	-
Versorgungskontakte	1, 2 → +12 V	-
Massekontakte	3, 4 → GND	-
SPI-Taktkontakt	5 → SCK	-
SPI-Auswahlkontakt	6 → CSB	-
SPI-Datenkontakt	7 → MOSI	-
SPI-Datenausgangskontakt	8 → MISO	-
Kanalfreigabe 1	9 → EN1 (Aktiver Freigabepegel und Kanalzuordnung nicht angegeben.)	-
Kanalfreigabe 2	10 → EN2 (Aktiver Freigabepegel und Kanalzuordnung nicht angegeben.)	-
SPI-NC-Kontakt	11–15 → NC (Reservierter Kontakt.)	-
Anzahl RF-Anschlüsse	6 (Vorläufige Maße der Quellenzeichnung.)	-

Oszillatordaten

Parameter	Wert	Einheit
LO1-Frequenzschritt	10	MHz
LO1-Umschaltantwort	≤100 (Quelle nennt Designgarantie; unabhängige Messnachweise fehlen. Maximum: 100 µs.)	µs
LO2-Frequenz	20.2 (Quelle nennt Designgarantie; unabhängige Messnachweise fehlen.)	GHz

Mechanische Daten

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
Außenmaße	145 × 100 × 40	mm	Vorläufige Quellenmaße ohne Befestigungslaschen.
Abstand der Befestigungslochmitten	106 × 139	mm	Vorläufige Maße der Quellenzeichnung.
Befestigungslöcher	4 × Ø2.7	mm	Vorläufige Maße der Quellenzeichnung.

Phasenrausch-Designziele

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
LO1-Phasenrauschen bei 100 Hz	≤-65	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 100 Hz. Maximum: -65 dBc/Hz.
LO1-Phasenrauschen bei 1 kHz	≤-80	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 1 kHz. Maximum: -80 dBc/Hz.
LO1-Phasenrauschen bei 10 kHz	≤-88	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 10 kHz. Maximum: -88 dBc/Hz.
LO1-Phasenrauschen bei 100 kHz	≤-90	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 100 kHz. Maximum: -90 dBc/Hz.
LO1-Phasenrauschen bei 1 MHz	≤-100	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 1 MHz. Maximum: -100 dBc/Hz.
LO2-Phasenrauschen bei 100 Hz	≤-75	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 100 Hz. Maximum: -75 dBc/Hz.

Phasenrausch-Designziele

Parameter	Wert	Einheit	Hinweise
LO2-Phasenrauschen bei 1 kHz	≤-85	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 1 kHz. Maximum: -85 dBc/Hz.
LO2-Phasenrauschen bei 10 kHz	≤-92	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 10 kHz. Maximum: -92 dBc/Hz.
LO2-Phasenrauschen bei 100 kHz	≤-95	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 100 kHz. Maximum: -95 dBc/Hz.
LO2-Phasenrauschen bei 1 MHz	≤-105	dBc/Hz	Designziel der Quelle, keine nachgewiesene oder qualifizierte Phasenrauschleistung. Offset: 1 MHz. Maximum: -105 dBc/Hz.

Dokumenthinweis

Spezifikationen können revidiert werden. Prüfen Sie vor der Designfreigabe mit LCRF den aktuellen Dokumentstand und die produktspezifischen Anforderungen. Das freigegebene Angebot und die Auftragsunterlagen definieren die gelieferte Konfiguration.