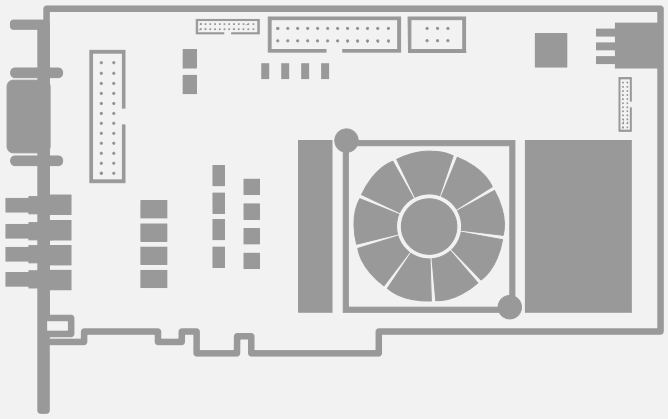
硬件手册

Coaxlink

Coaxlink PCIe Hardware Manual

1630 Coaxlink Mono
1631 Coaxlink Duo
1632 Coaxlink Quad
1633 Coaxlink Quad G3
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH

1635 Coaxlink Quad G3 DF
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE
3602 Coaxlink Octo
3603 Coaxlink Quad CXP-12
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG



© EURESYS s.a.2020 - 文档 D205CN-PCIe Hardware Manual-Coaxlink-12.3.1.2105 建立在 2020-02-27

使用条款

EURESYS s.a. 公司拥有其商标、硬件，和软件文档的所有产权、所有权和权权益。

文档中提到的所有公司/产品名称归其各自的所有人。

未经事先允许，不允许授权、使用、租赁、出借、翻译、复制、复印，或修改本书中包含的EUREYS硬件、软件、品牌或文档。

EURESYS s.a. 公司可随时自行决定修改产品规格或更改本文档中的信息，无需事先通知。

EURESYS s.a. 公司对因使用其硬件或软件而导致的收入、利润、商誉、数据、信息系统，或其他特定的、突发的、间接的、后果性的，或惩罚性的损害，或因本文件中的遗漏或错误而造成的任何损失或损害，均概不负责。

本文档随 Coaxlink 12.3.1 (doc 版本 2105)提供。
www.euresys.com

目录

1. 关于本文档 5
1.1. 文件范围 6
1.2. 文档更改 7
2. 机械规格 8
2.1. 电路板和支架布局 9
2.2. 连接器 20
DIN 1CoaXPress主机连接器 21
DIN 2 CoaXPress主机连接器 22
DIN 4 CoaXPress主机连接器 23
DIN 8 CoaXPress主机连接器 24
Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器 25
CoaXPress 数据转发连接器 26
外部I/O连接器 27
3610/3612外部I/O连接器 29
3614外部输入/输出1连接器 31
3614外部输入/输出2连接器 33
内部I/O 1连接器 35
内部I/O 2连接器 37
3610/3612内部I/O连接器 39
3614外部输入/输出2连接器 41
I/O扩展连接器 43
C2C-链路连接器 45
辅助电源输入连接器 46
2.3. LED 47
CoaXPress LED灯 48
板状态LED 50
FPGA状态LED 51
2.4. 固件恢复开关 52
2.5. 物理性能 54
3. 电气规格 55
3.1. CoaXPress 主机接口 56
3.2. PCI Express接口 59
3.3. 配电方案 63
3.4. PCI Express电源 69
3.5. 辅助电源 72

3.6. I/O功率输出 74
3.7. 差分输入 75
3.8. 差分输入/输出 77
3.9. TTL输入/输出(版本1) 79
3.10. TTL输入/输出(版本2) 82
3.11. TTL输入/5V CMOS输出 85
3.12. TTL、5V CMOS和LVTTL电平 88
3.13. 隔离输入 89
3.14. 隔离输出 92

4. 环境规范 94
4.1. 环境条件 95
4.2. 温度监测器 96
4.3. 热数据 97
4.4. 合规 98

5. 相关产品及配件 100
5.1. 1625 DB25F I/O适配器电缆 101
5.2. 1636 InterPC C2C链路适配器 104
硬件描述 105
使用1636作为HD26F I/O适配器 107
使用1636作为C2C链路扩展器 108
适配器供电 108
InterPC 互连 108
LEDs 109
5.3. 3303 C2C链路带状电缆 112
5.4. 3304 HD26F I/O适配器电缆 113
5.5. 3610/3612 I/O扩展模块 116
5.6. 3614输入/输出扩展模块 125
5.7. 自定义C2C链接带状电缆组件 129

1. 关于本文档

1.1. 文件范围 6
1.2. 文档更改 7

1.1. 文件范围

备注本文档描述了Coaxlink系列的以下产品及其相关产品的 *硬件规格*。

CoaxLink主要产品

产品	S/N前缀	图标
1630 Coaxlink Mono	KMO	Mono
1631 Coaxlink Duo	KDU	Duo
1632 Coaxlink Quad	KQU	Quad
1633 Coaxlink Quad G3	KQG	QuadG3
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH	KQH	QuadG3LH
1635 Coaxlink Quad G3 DF	KDF	QuadG3DF
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE	KQE	Quad3DLLE
3602 Coaxlink Octo	KOC	Octo
3603 Coaxlink Quad CXP-12	KQP	QuadCXP12
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG	KQJ	QuadCXP12J

相关附件产品

产品	S/N前缀	图标
1625 DB25F I/O适配器电缆	DBC	1625
1636 InterPC C2C-链路适配器	KCC	1636
3303 C2C-链路带状电缆		3303
3304 HD26F I/O适配器电缆		3304
3610 HD26F I/O扩展模块TTL-RS422	EMA	3610
3612 HD26F I/O扩展模块TTL-CMOS5V-RS422	EMC	3612
3614 HD26F I/O Extension Module - Standard I/O Set	EMD	3614

备注序列号前缀，是位于卡序列号开头的3个字母的字符串。

备注此文档中的图标，用于标记卡特定内容的标题。

1.2. 文档更改

Coaxlink 12.3

修订了以下主题：

- "CoaXPress LED灯" 于页面48

2. 机械规格

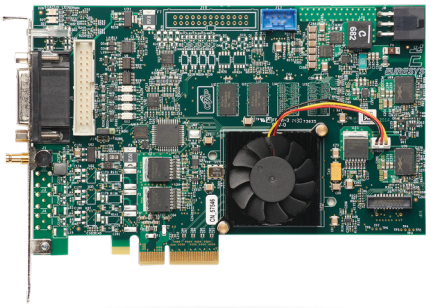
产品的机械规格包括:产品图片、物理尺寸、连接件说明和引脚分配、LED说明、开关说明等。

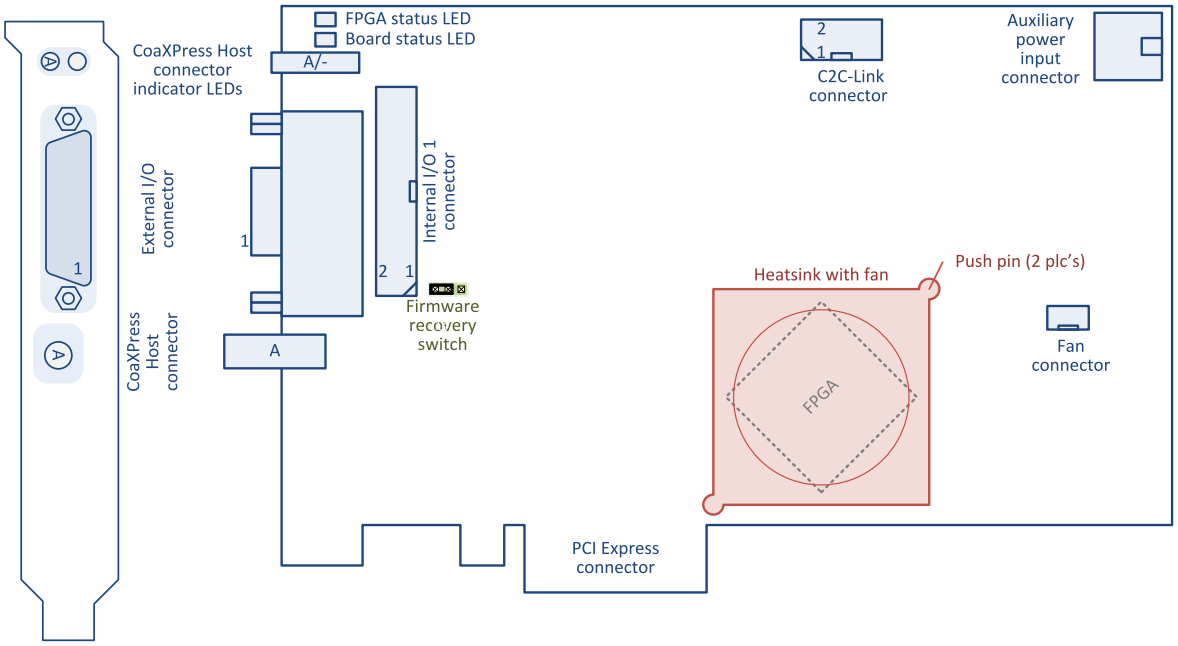
2.1. 电路板和支架布局 9
2.2. 连接器 20
DIN 1CoaXPress主机连接器 21
DIN 2 CoaXPress主机连接器 22
DIN 4 CoaXPress主机连接器 23
DIN 8 CoaXPress主机连接器 24
Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器 25
CoaXPress 数据转发连接器 26
外部I/O连接器 27
3610/3612外部I/O连接器 29
3614外部输入/输出1连接器 31
3614外部输入/输出2连接器 33
内部I/O 1连接器 35
内部I/O 2连接器 37
3610/3612内部I/O连接器 39
3614外部输入/输出2连接器 41
I/O扩展连接器 43
C2C-链路连接器 45
辅助电源输入连接器 46
2.3. LED 47
CoaXPress LED灯 48
板状态LED 50
FPGA状态LED 51
2.4. 固件恢复开关 52
2.5. 物理性能 54

2.1. 电路板和支架布局

1630 Coaxlink Mono



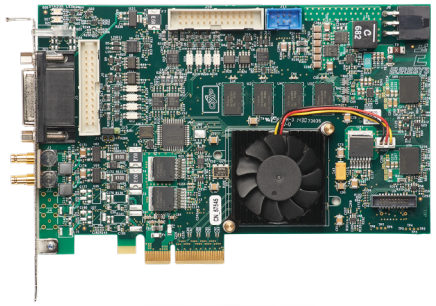


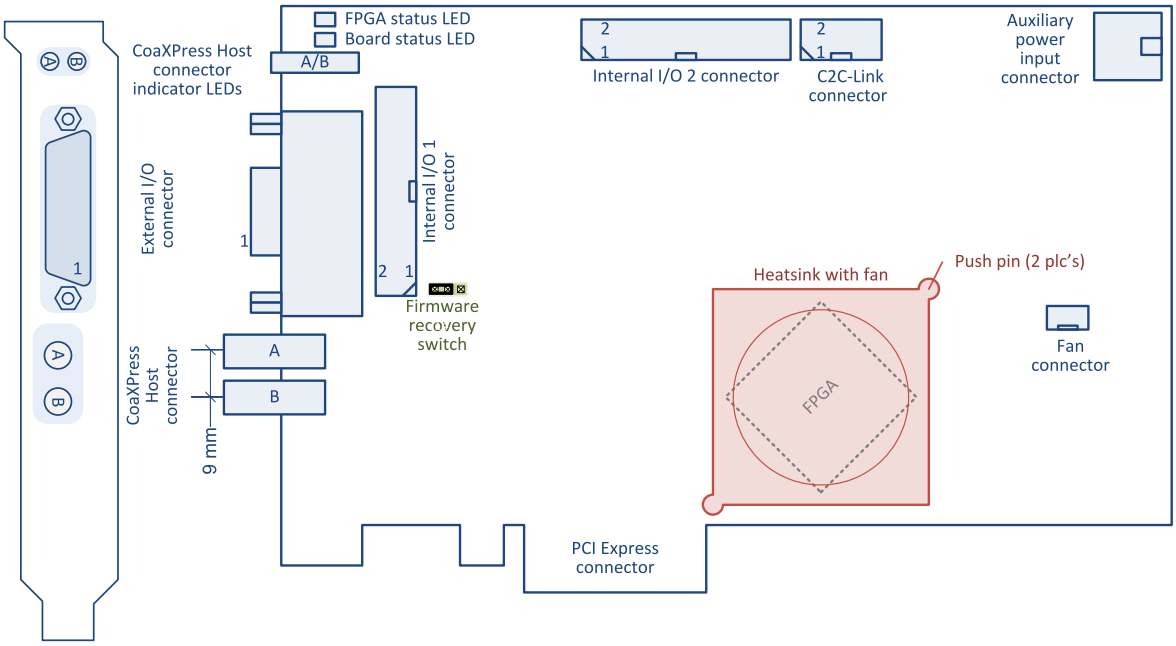


- "DIN 1CoaXPress主机连接器" 于页面21
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1631 Coaxlink Duo



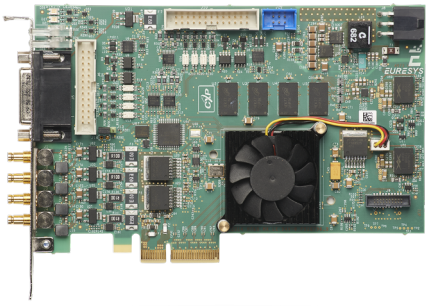


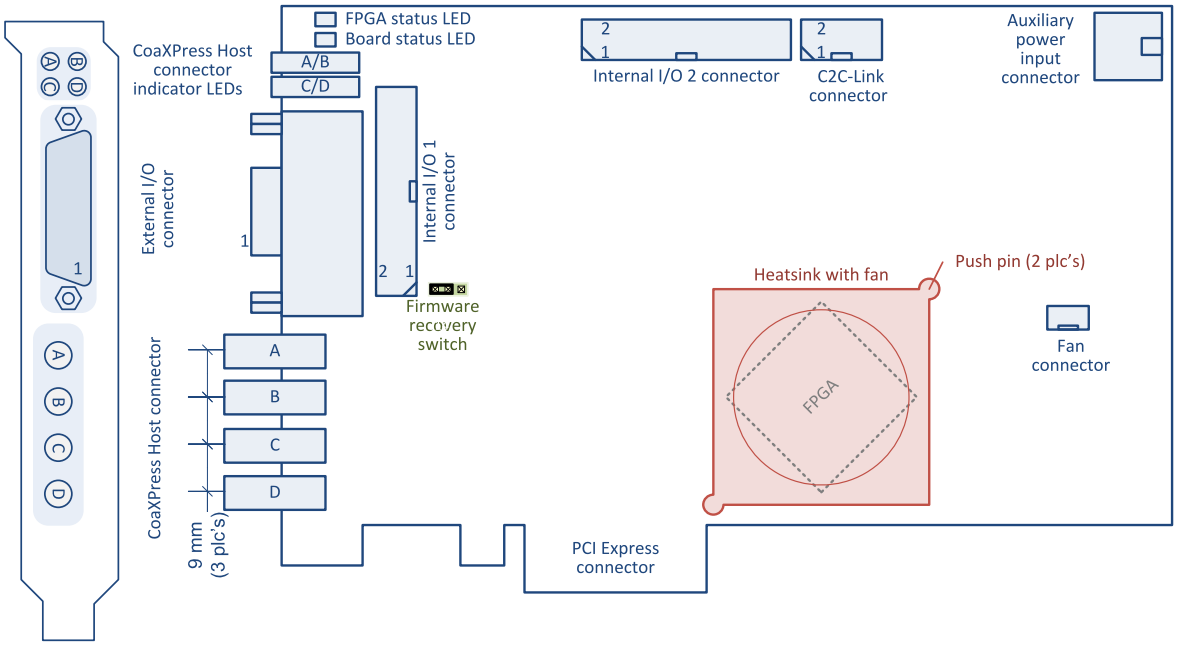


- "DIN 2 CoaXPress主机连接器" 于页面22
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1632 Coaxlink Quad



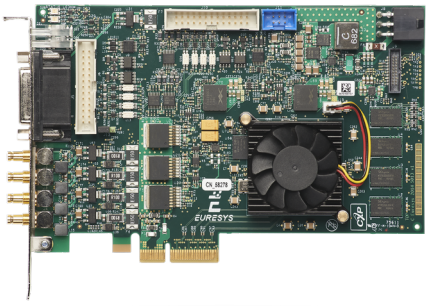


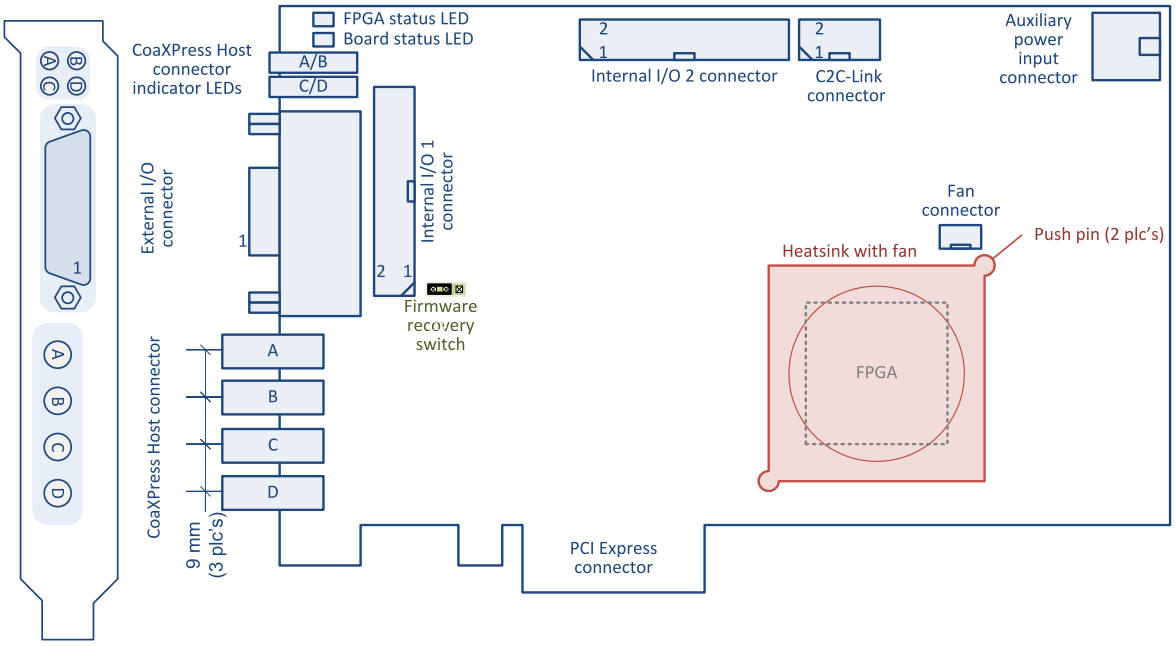


- "DIN 4 CoaXPress主机连接器" 于页面23
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1633 Coaxlink Quad G3

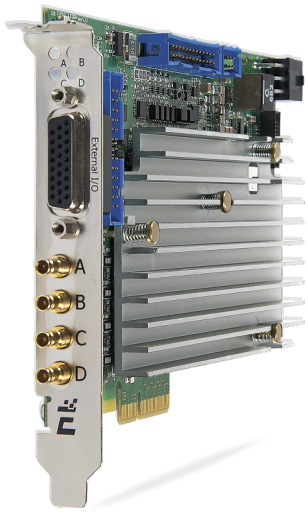


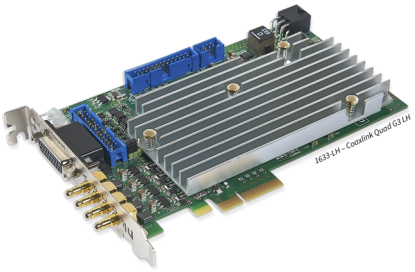


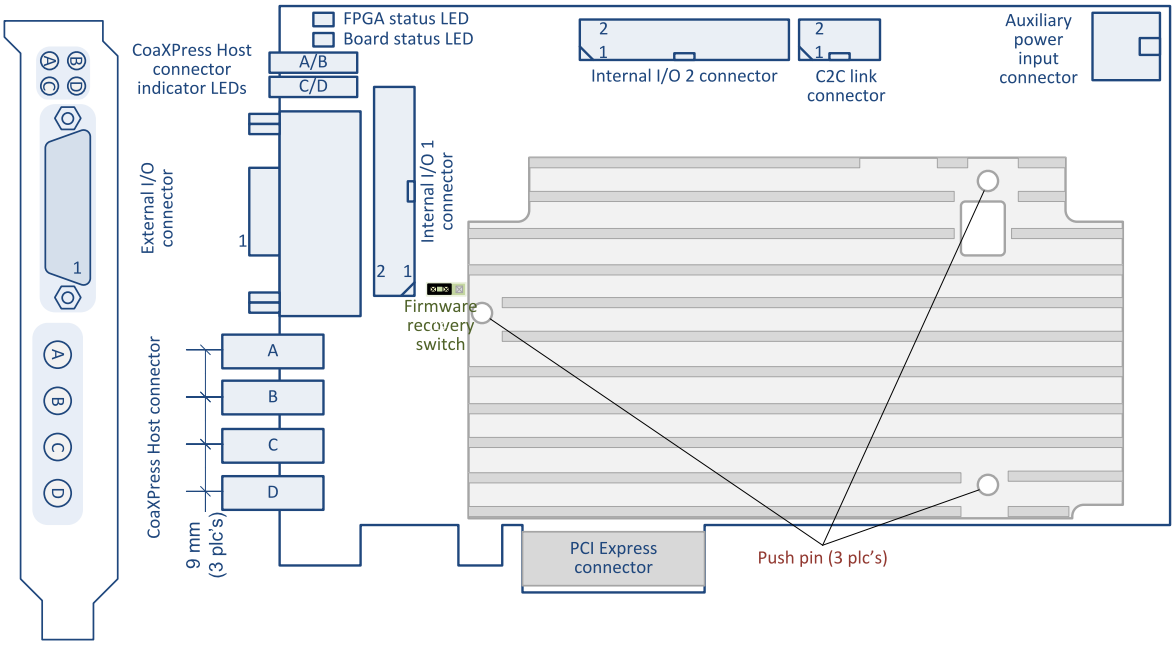


- "DIN 4 CoaXPress主机连接器" 于页面23
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1633-LH Coaxlink Quad G3 LH

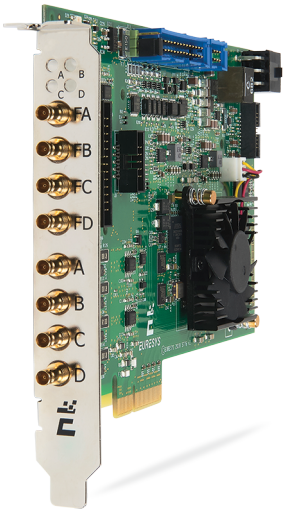


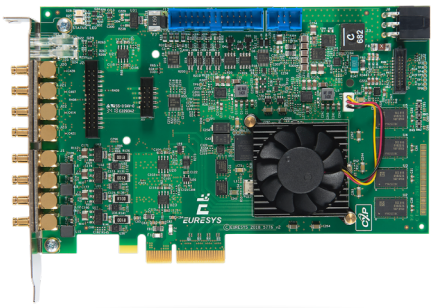


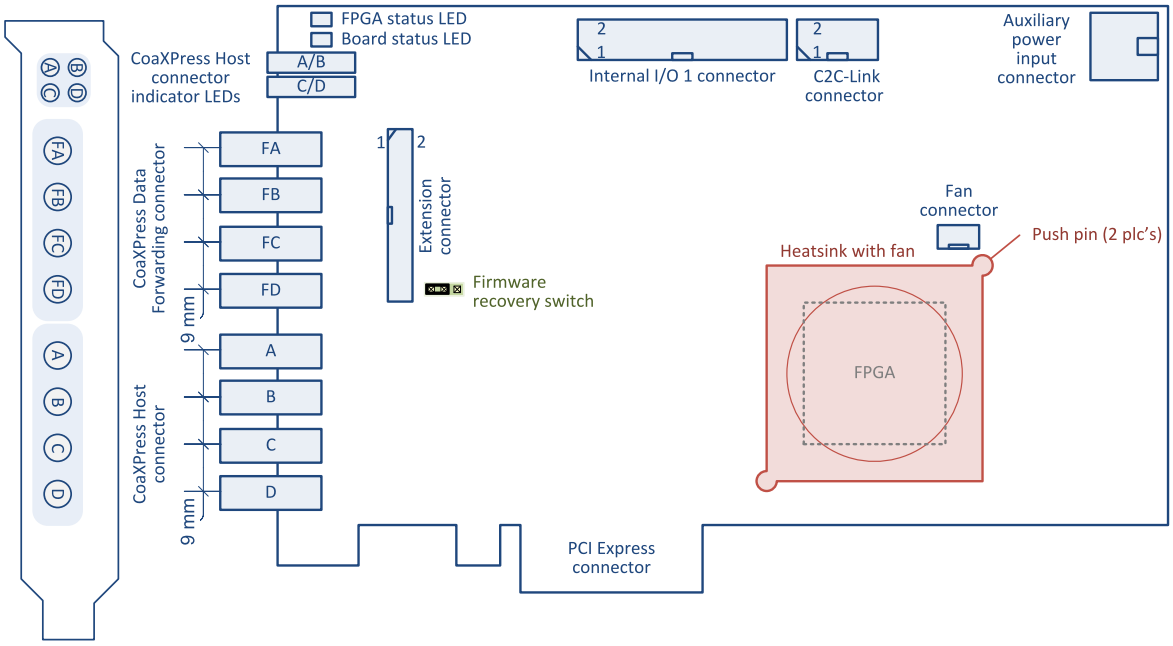


- "DIN 4 CoaXPress主机连接器" 于页面23
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1635 Coaxlink Quad G3 DF



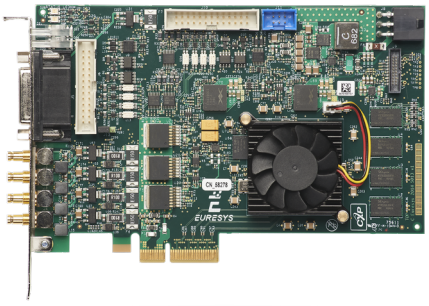


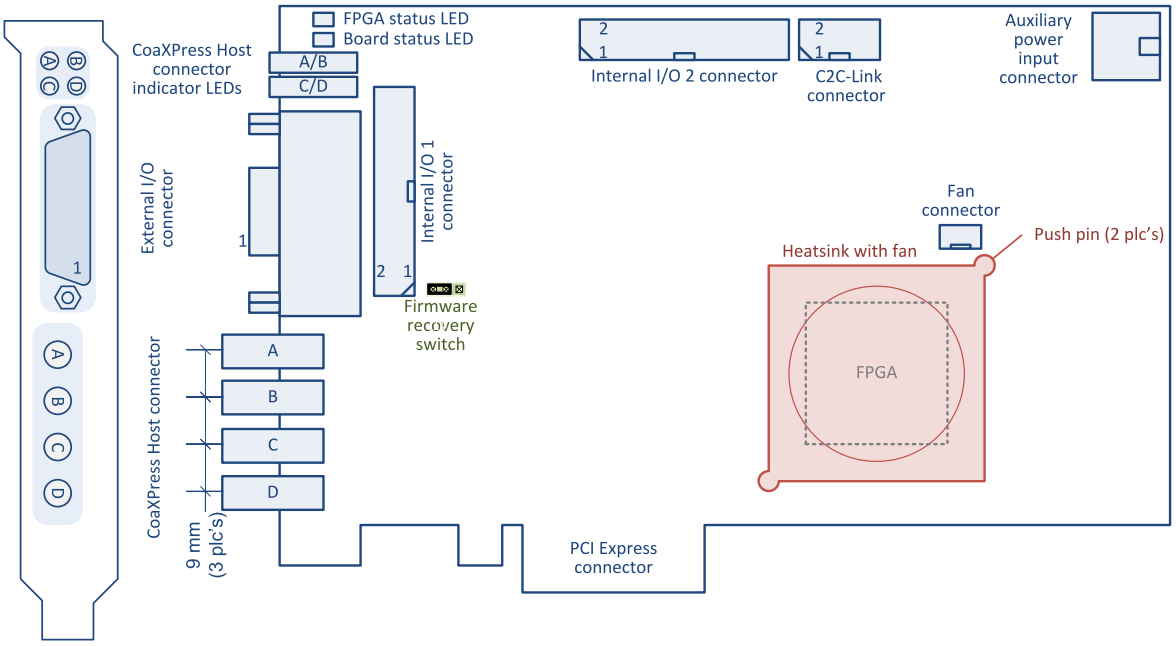


- "DIN 4 CoaXPress主机连接器" 于页面23
- "CoaXPress 数据转发连接器" 于页面26
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

1637 Coaxlink Quad 3D-LLE



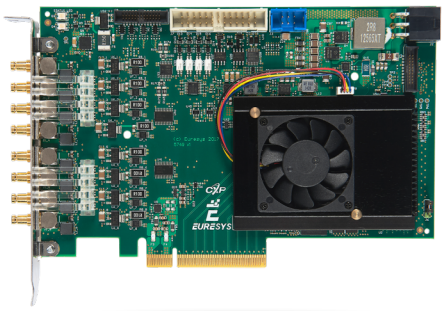


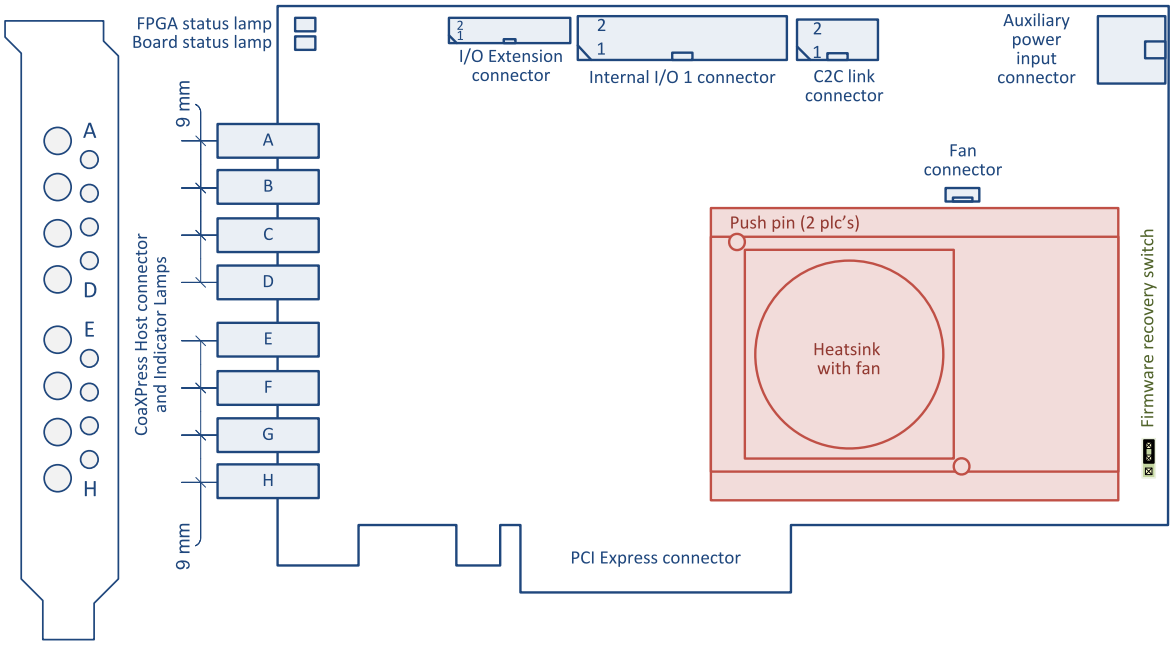


- "DIN 4 CoaXPress主机连接器" 于页面23
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

3602 Coaxlink Octo

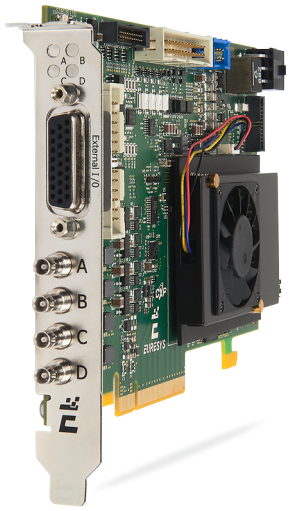


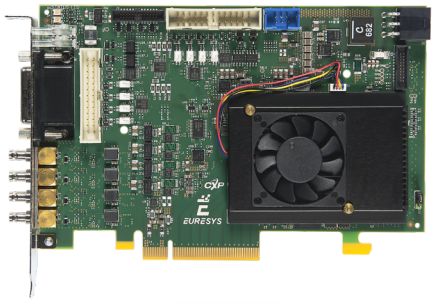


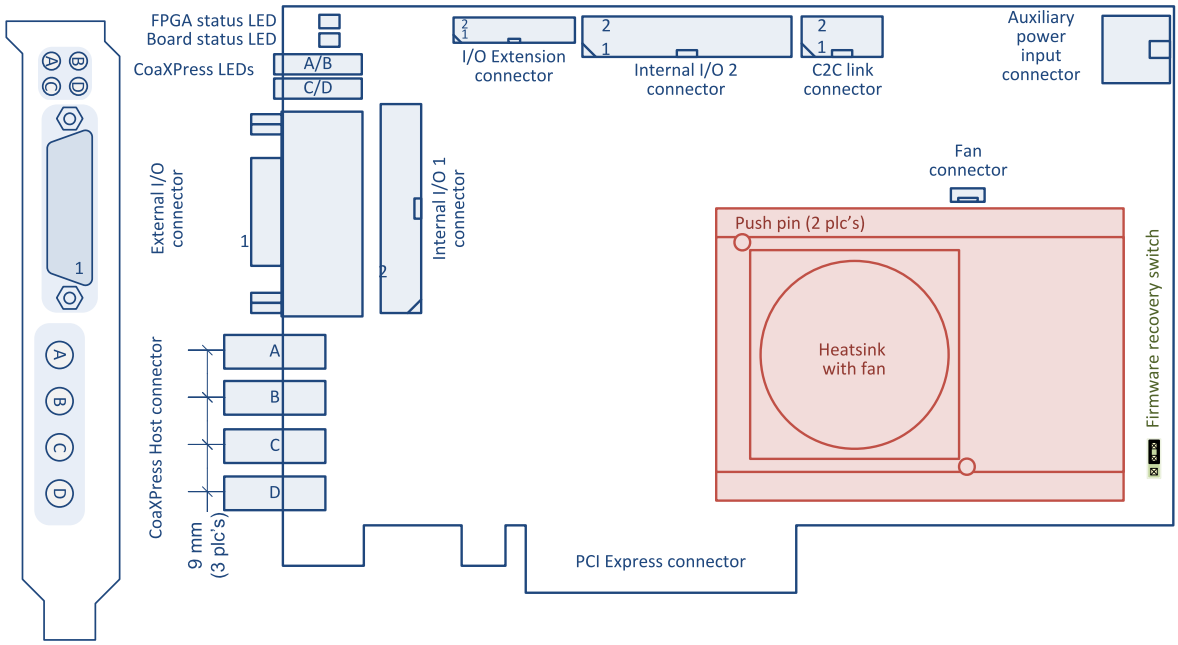


- "DIN 8 CoaXPress主机连接器" 于页面24
- "I/O扩展连接器" 于页面43
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

3603 Coaxlink Quad CXP-12

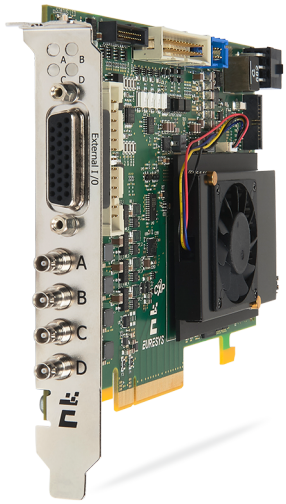


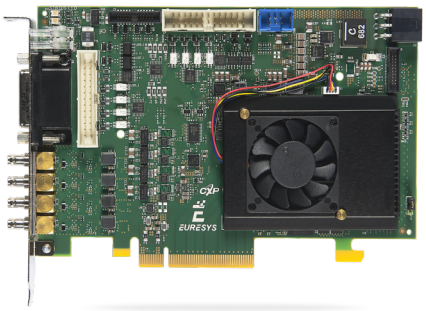


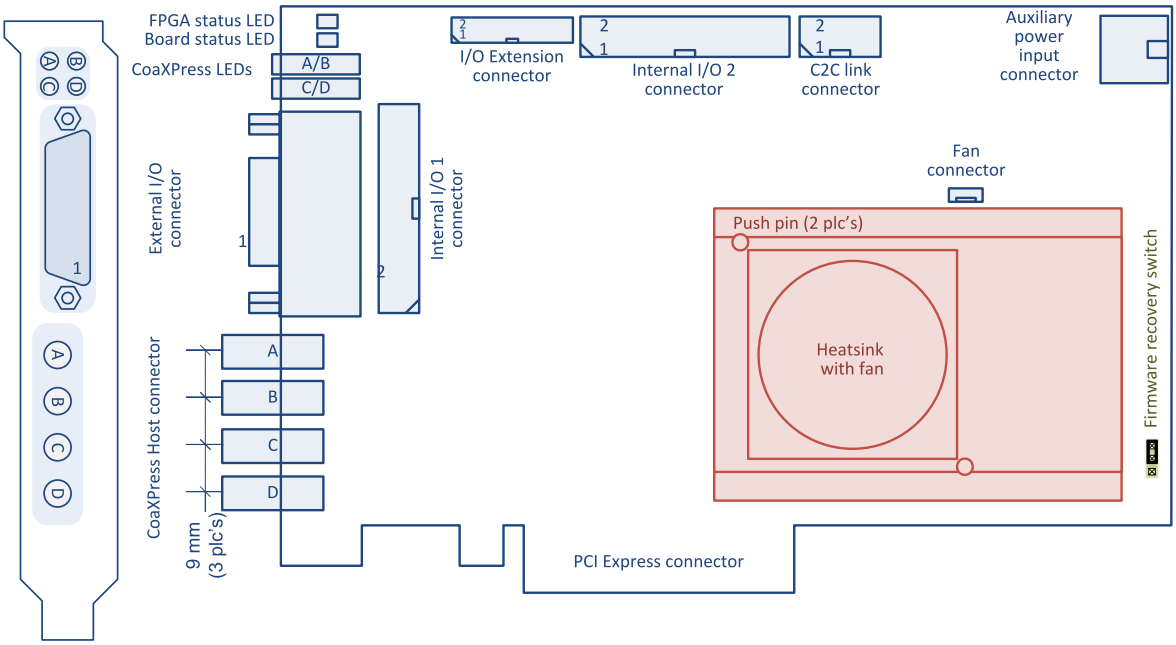


- "Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器" 于页面25
- "I/O扩展连接器" 于页面43
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG







- "Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器" 于页面25
- "I/O扩展连接器" 于页面43
- "外部I/O连接器" 于页面27
- "内部I/O 1连接器" 于页面35
- "内部I/O 2连接器" 于页面37
- "C2C-链路连接器" 于页面45
- "辅助电源输入连接器" 于页面46
- "CoaXPress LED灯" 于页面48
- "板状态LED" 于页面50
- "FPGA状态LED" 于页面51
- "固件恢复开关" 于页面52

2.2. 连接器

DIN 1CoaXPress主机连接器 21
DIN 2 CoaXPress主机连接器 22
DIN 4 CoaXPress主机连接器 23
DIN 8 CoaXPress主机连接器 24
Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器 25
CoaXPress 数据转发连接器 26
外部I/O连接器 27
3610/3612外部I/O连接器 29
3614外部输入/输出1连接器 31
3614外部输入/输出2连接器 33
内部I/O 1连接器 35
内部I/O 2连接器 37
3610/3612内部I/O连接器 39
3614外部输入/输出2连接器 41
I/O扩展连接器 43
C2C-链路连接器 45
辅助电源输入连接器 46

DIN 1CoaXPress主机连接器

适用于：

Mono

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 主机
类型	DIN 1.0/2.3 75欧姆Coaxial插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 主机接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内	CXP_A	CoaXPress 主机连接A
外	GND	接地

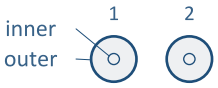
DIN 2 CoaXPress主机连接器

适用于：

Duo

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 主机
类型	2 x DIN 1.0/2.3 75欧姆Coaxial 插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 主机接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内1	CXP_A	CoaXPress主机连接A
外1	GND	接地
内2	CXP_B	CoaXPress 主机连接B
外2	GND	接地

DIN 4 CoaXPress主机连接器

适用于：

Quad | QuadG3 | QuadG3LH | QuadG3DF | Quad3DLLE

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 主机
类型	4 x DIN 1.0/2.3 75欧姆Coaxial 插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 主机接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内1	CXP_A	CoaXPress主机连接A
外1	GND	接地
内2	CXP_B	CoaXPress 主机连接B
外2	GND	接地
内3	CXP_C	CoaXPress 主机连接C
外3	GND	接地
内4	CXP_D	CoaXPress 主机连接D
外4	GND	接地

DIN 8 CoaXPress主机连接器

适用于：

Octo

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 主机
类型	8 x DIN 1.0/2.3 75欧姆Coaxial 插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 主机接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内1	CXP_A	CoaXPress主机连接A
外1	GND	接地
内2	CXP_B	CoaXPress 主机连接B
外2	GND	接地
内3	CXP_C	CoaXPress 主机连接C
外3	GND	接地
内4	CXP_D	CoaXPress 主机连接D
外4	GND	接地
内5	CXP_E	CoaXPress 主机连接e
外5	GND	接地
内6	CXP_F	CoaXPress 主机连接f
外6	GND	接地
内7	CXP_G	CoaXPress 主机连接G
外7	GND	接地
内8	CXP_H	CoaXPress 主机连接H
外8	GND	接地

Micro BNC 4 CoaXPress主机连接器

适用于：

QuadCXP12 QuadCXP12J

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 主机
类型	4 x Micro-BNC 75欧姆Caxial 插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 主机接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内1	CXP_A	CoaXPress主机连接A
外1	GND	接地
内2	CXP_B	CoaXPress 主机连接B
外2	GND	接地
内3	CXP_C	CoaXPress 主机连接C
外3	GND	接地
内4	CXP_D	CoaXPress 主机连接D
外4	GND	接地

CoaXPress 数据转发连接器

适用于：

QuadG3DF

连接器描述

属性	值
名称	CoaXPress 数据转发
类型	4 x DIN 1.0/2.3 75欧姆Coaxial 插座
位置	卡支架
使用	CoaXPress 数据转发接口



引脚分配

引脚	信号	使用
内1	CXP_FA	CoaXPress 数据转发连接A
外1	GND	接地
内2	CXP_FB	CoaXPress 数据转发连接B
外2	GND	接地
内3	CXP_FC	CoaXPress数据转发连接C
外3	GND	接地
内4	CXP_FD	CoaXPress 数据转发连接d
外4	GND	接地

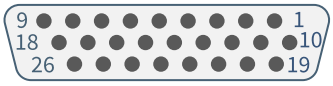
外部I/O连接器

适用于：

Mono | Duo | Quad | QuadG3 | QuadG3LH | Quad3DLLE | QuadCXP12 | QuadCXP12J

连接器描述

属性	值
名称	外部I/O
类型	26针3排高密度内螺纹Sub-D连接器
位置	卡支架
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	DIN12+	高速差分输入#12–正极
3	IIN11+	隔离输入#11–正极
4	IIN13-	隔离输入#13–负极
5	IIN14-	隔离输入#14–负极
6	IOUT12-	隔离触点输出#12–负极
7	GND	接地
8		未连接
9	GND	接地
10	GND	接地
11	DIN12-	高速差分输入#12–负极
12	IIN11-	隔离输入#11–负极
13	IIN12+	隔离输入#12–正极
14	IIN13+	隔离输入#13–正极
15	IIN14+	隔离输入#14–正极

引脚	信号	使用
16	IOUT12+	隔离触点输出 #12–正极
17	TTLIO12	TTL输入/输出#12
18	GND	接地
19	DIN11-	高速差分输入#11–负极
20	DIN11+	高速差分输入#11–正极
21	IIN12-	隔离输入#12–负极
22	IOUT11-	隔离触点输出#11–负极
23	IOUT11+	隔离触点输出 #11–正极
24	GND	接地
25	TTLIO11	TTL输入/输出#11
26	+12伏	+12 V电源输出

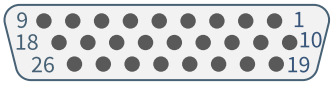
3610/3612外部I/O连接器

适用于：

3610 3612

连接器描述

属性	值
名称	外部I/O
类型	26针3排高密度内螺纹Sub-D连接器
位置	卡支架
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	MIO03	单端I/O#3或差分I/O#3正极
3	MIO05	单端I/O#5或差分I/O#5正极
4	GND	接地
5	MIO10-	单端I/O#10或差分I/O#9负极
6	MIO14	单端I/O#14或差分I/O#13负极
7	MIO18	单端I/O#18或差分I/O#17负极
8	GND	接地
9	MIO19	单端I/O#19或差分I/O#19正极
10	GND	接地
11	MIO04	单端I/O#4或差分I/O#3负极
12	MIO06-	单端I/O#6或差分I/O#5负极
13	MIO07	单端I/O#7或差分I/O#7正极
14	GND	接地
15	MIO09	单端I/O#9或差分I/O#9正极

引脚	信号	使用
16	MIO13	单端I/O#13或差分I/O#13正极
17	MIO17	单端I/O#17或差分I/O#17正极
18	MIO20	单端I/O#20或差分I/O#19负极
19	MIO02	单端I/O#2或差分I/O#1负极
20	MIO01	单端I/O#1或差分I/O#1正极
21	MIO08	单端I/O#8或差分I/O#7负极
22	MIO12	单端I/O#12或差分I/O#11负极
23	MIO11	单端I/O#11或差分I/O#11正极
24	MIO16	单端I/O#16或差分I/O#15负极
25	MIO15	单端I/O#15或差分I/O#15正极
26	+12伏	+12 V电源输出

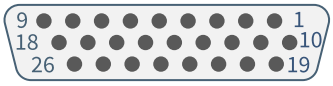
3614外部输入/输出1连接器

适用于：

3614

连接器描述

属性	值
名称	外部I/O 1
类型	26针3排高密度内螺纹Sub-D连接器
位置	卡支架
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	DIN12+	高速差分输入#12–正极
3	IIN11+	隔离输入#11–正极
4	IIN13-	隔离输入#13–负极
5	IIN14-	隔离输入#14–负极
6	IOUT12-	隔离触点输出#12–负极
7	GND	接地
8		未连接
9	GND	接地
10	GND	接地
11	DIN12-	高速差分输入#12–负极
12	IIN11-	隔离输入#11–负极
13	IIN12+	隔离输入#12–正极
14	IIN13+	隔离输入#13–正极
15	IIN14+	隔离输入#14–正极

引脚	信号	使用
16	IOUT12+	隔离触点输出 #12–正极
17	TTLIO12	TTL输入/输出#12
18	GND	接地
19	DIN11-	高速差分输入#11–负极
20	DIN11+	高速差分输入#11–正极
21	IIN12-	隔离输入#12–负极
22	IOUT11-	隔离触点输出#11–负极
23	IOUT11+	隔离触点输出 #11–正极
24	GND	接地
25	TTLIO11	TTL输入/输出#11
26	+12伏	+12 V电源输出

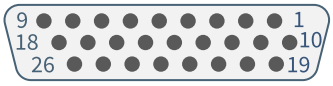
3614外部输入/输出2连接器

适用于：

3614

连接器描述

属性	值
名称	外部I/O 2
类型	26针3排高密度内螺纹Sub-D连接器
位置	卡支架
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	DIN22+	高速差分输入#22–正极
3	IIN21+	隔离输入#21–正极
4	IIN23-	隔离输入#23–负极
5	IIN24-	隔离输入#24–负极
6	IOUT22-	隔离触点输出#22–负极
7	GND	接地
8		未连接
9	GND	接地
10	GND	接地
11	DIN22-	高速差分输入#22–负极
12	IIN21-	隔离输入#21–负极
13	IIN22+	隔离输入#22–正极
14	IIN23+	隔离输入#23–正极
15	IIN24+	隔离输入#24–正极

引脚	信号	使用
16	IOUT22+	隔离触点输出#22–正极
17	TTLIO22	TTL输入/输出#22
18	GND	接地
19	DIN21-	高速差分输入#21–负极
20	DIN21+	高速差分输入#21–正极
21	IIN22-	隔离输入#22–负极
22	IOUT21-	隔离触点输出#21–负极
23	IOUT21+	隔离触点输出#21–正极
24	GND	接地
25	TTLIO21	TTL输入/输出#21
26	+12伏	+12 V电源输出

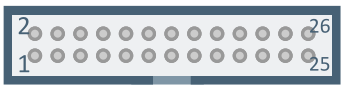
内部I/O 1连接器

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J		

连接器描述

属性	值
名称	内部I/O 1
类型	26针双列0.1"节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	GND	接地
3	DIN11+	高速差分输入#11–正极
4	DIN11-	高速差分输入#11–负极
5	DIN12+	高速差分输入#12–正极
6	DIN12-	高速差分输入#12–负极
7	IIN11+	隔离输入#11–正极
8	IIN11-	隔离输入#11–负极
9	IIN12+	隔离输入#12–正极
10	IIN12-	隔离输入#12–负极
11	IIN13+	隔离输入#13–正极
12	IIN13-	隔离输入#13–负极
13	IIN14+	隔离输入#14–正极
14	IIN14-	隔离输入#14–负极

引脚	信号	使用
15	IOUT11+	隔离触点输出#11–正极
16	IOUT11-	隔离触点输出#11–负极
17	IOUT12+	隔离触点输出#12–正极
18	IOUT12-	隔离触点输出#12–负极
19	TTLIO11	TTL输入/输出#11
20	GND	接地
21	TTLIO12	TTL输入/输出#12
22	GND	接地
23		未连接
24	GND	接地
25	+12V	+12 V电源输出
26	+12V_RTN	接地

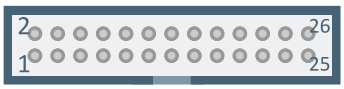
内部I/O 2连接器

适用于：

Duo | Quad | QuadG3 | QuadG3LH | Quad3DLLE | QuadCXP12 | QuadCXP12J

连接器描述

属性	值
名称	内部I/O 2
类型	26针双列0.1"节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	GND	接地
3	DIN21+	高速差分输入#21–正极
4	DIN21-	高速差分输入#21–负极
5	DIN22+	高速差分输入#22–正极
6	DIN22-	高速差分输入#22–负极
7	IIN21+	隔离输入#21–正极
8	IIN21-	隔离输入#21–负极
9	IIN22+	隔离输入#22–正极
10	IIN22-	隔离输入#22–负极
11	IIN23+	隔离输入#23–正极
12	IIN23-	隔离输入#23–负极
13	IIN24+	隔离输入#24–正极
14	IIN24-	隔离输入#24–负极

引脚	信号	使用
15	IOUT21+	隔离触点输出#21–正极
16	IOUT21-	隔离触点输出#21–负极
17	IOUT22+	隔离触点输出#22–正极
18	IOUT22-	隔离触点输出#22–负极
19	TTLIO21	TTL输入/输出#21
20	GND	接地
21	TTLIO22	TTL输入/输出#22
22	GND	接地
23		未连接
24	GND	接地
25	+12V	+12 V电源输出
26	+12V_RTN	接地

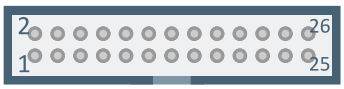
3610/3612内部I/O连接器

适用于：

3610 3612

连接器描述

属性	值
名称	内部I/O
类型	26针双列0.1"节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	GND	接地
3	MIO01	单端I/O#1或差分I/O#1正极
4	MIO02	单端I/O#2或差分I/O#1负极
5	MIO03	单端I/O#3或差分I/O#3正极
6	MIO04	单端I/O#4或差分I/O#3负极
7	MIO05	单端I/O#5或差分I/O#5正极
8	MIO06	单端I/O#6或差分I/O#5负极
9	MIO07	单端I/O#7或差分I/O#7正极
10	MIO08	单端I/O#8或差分I/O#7负极
11	GND	接地
12	GND	接地
13	MIO09	单端I/O#9或差分I/O#9正极
14	MIO10	单端I/O#10或差分I/O#9负极
15	MIO11	单端I/O#11或差分I/O#11正极

引脚	信号	使用
16	MIO12	单端I/O#12或差分I/O#11负极
17	MIO13	单端I/O#13或差分I/O#13正极
18	MIO14	单端I/O#14或差分I/O#13负极
19	MIO15	单端I/O#15或差分I/O#15正极
20	MIO16	单端I/O#16或差分I/O#15负极
21	MIO17	单端I/O#17或差分I/O#17正极
22	MIO18	单端I/O#18或差分I/O#17负极
23	MIO19	单端I/O#19或差分I/O#19正极
24	MIO20	单端I/O#20或差分I/O#19负极
25	+12V	+12 V电源输出
26	+12V_RTN	接地

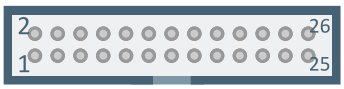
3614外部输入/输出2连接器

适用于：

3614

连接器描述

属性	值
名称	内部I/O 2
类型	26针双列0.1"节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	通用I/O和功率输出



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	GND	接地
3	DIN21+	高速差分输入#21–正极
4	DIN21-	高速差分输入#21–负极
5	DIN22+	高速差分输入#22–正极
6	DIN22-	高速差分输入#22–负极
7	IIN21+	隔离输入#21–正极
8	IIN21-	隔离输入#21–负极
9	IIN22+	隔离输入#22–正极
10	IIN22-	隔离输入#22–负极
11	IIN23+	隔离输入#23–正极
12	IIN23-	隔离输入#23–负极
13	IIN24+	隔离输入#24–正极
14	IIN24-	隔离输入#24–负极
15	IOUT21+	隔离触点输出#21–正极

引脚	信号	使用
16	IOUT21-	隔离触点输出#21–负极
17	IOUT22+	隔离触点输出#22–正极
18	IOUT22-	隔离触点输出#22–负极
19	TTLIO21	TTL输入/输出#21
20	GND	接地
21	TTLIO22	TTL输入/输出#22
22	GND	接地
23		未连接
24	GND	接地
25	+12V	+12 V电源输出
26	+12V_RTN	接地

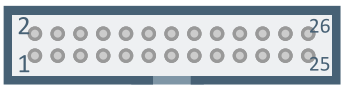
I/O扩展连接器

适用于：

Octo | QuadCXP12 | QuadCXP12J

连接器描述

属性	值
名称	I/O 扩展
类型	26针双列0.050" 节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	I/O扩展电缆插座



引脚分配

引脚	信号	使用
1	IOEXT1WIRE	1线串行I/O
2	GND	接地
3	IOEXT01	I/O扩展#1
4	+3V3	+3.3伏电源
5	IOEXT02	I/O扩展#2
6	GND	接地
7	IOEXT03	I/O扩展#3
8	+3V3	+3.3伏电源
9	IOEXT04	I/O扩展#4
10	GND	接地
11	IOEXT05	I/O扩展#5
12	+3V3	+3.3伏电源
13	IOEXT06	I/O扩展#6
14	GND	接地
15	IOEXT07	I/O扩展#7

引脚	信号	使用
16	+3V3	+3.3伏电源
17	IOEXT08	I/O扩展#8
18	GND	接地
19	IOEXT09	I/O扩展#9
20	+12伏	12V电源
21	IOEXT10	I/O扩展#10
22	GND	接地
23	IOEXT11	I/O扩展#11
24	+12伏	12V电源
25	IOEXT12	I/O扩展#12
26	GND	接地

C2C-链路连接器

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J	1636	

连接器描述

属性	值
名称	C2C-链路
类型	6针双列0.1" 节距引脚接头，带封盖
位置	印刷电路板
使用	卡到卡链接



引脚分配

引脚	信号	使用
1	GND	接地
2	CSync1	卡对卡同步总线-信号1
3	GND	接地
4	CSync2	卡对卡同步总线-信号2
5	GND	接地
6	CSync3	卡对卡同步总线-信号3

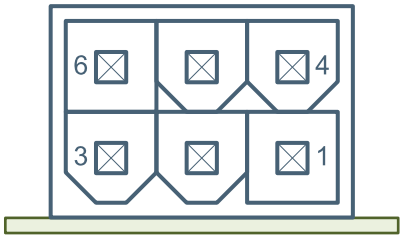
辅助电源输入连接器

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J		

连接器描述

属性	值
名称	辅助电源输入
类型	6针PCI Express x16图形150W ATX电源插座连接器
位置	印刷电路板
使用	用于PoCXP和GPIO电源输出的直流电源输入



引脚分配

引脚	信号	使用
1	+12VIN	辅助+12 V输入
2	+12VIN	辅助+12 V输入
3	+12VIN	辅助+12 V输入
4	GND	接地
5	SenseIN	电源存在检测
6	GND	接地

2.3. LED

CoaXPress LED灯 48
板状态LED 50
FPGA状态LED 51

CoaXPress LED灯

CoaXPress主机接口的每个连接器都与安装在支架上的LED灯相关联(仅适用于PCIe卡)。

LED 端口模式控制

接口模块的 LampMode 功能定义了灯的工作模式:

- 当设置为 Standard (默认值)时，这些灯指示CoaXPress Link连接的状态。
- 当设置为 Dark时，所有灯都关闭。
- 当设置为 Error时，所有灯都将关闭(除非检测到错误)。
- 当设置为 Custom时，所有灯由 LampCustomValue位域控制,其中每个位被映射到灯上，1代表橙色，0代表关闭 - 利用 LampCustomLedA ... LampCustomLedH 布尔功能。

CoaXPress 主机指示灯LED灯状态

状态描述

符号	指示	状态
	断开	未通电。
	稳定橙色	系统引导
	AlternateFlash_12_5 绿/橙色[1]	连接检测正在进行中;PoCXP处于使用状态
	Flash_12_5 橙色[2]	连接检测正在进行中;PoCXP未使用
	AlternateFlash_0_5 红色/绿色	设备/主机不兼容;PoCXP使用
	AlternateFlash_0_5 红色/橙色	设备/主机不兼容;PoCXP未使用
	稳定红	PoCXP过流
	稳定绿	设备/主机已连接，但未传输数据

[1]即使连接检测更快，也至少会显示1秒。
[2]即使连接检测更快，也至少会显示1秒。

符号	指示	状态
	Flash_1 橙色	设备/主机连接，等待事件(如触发、曝光脉冲)
	Flash_12_5 绿色	设备/主机已连接，但未传输数据
	500毫秒红色脉冲[1]	数据传输过程中的错误(例如，CRC错误，检测到的单比特错误)
	AlternateFlash_0_5 绿/橙色	正在发送的连接测试数据包
	Flash_12_5 红色	系统错误(例如内部错误)

闪烁状态定时定义

指示	频率	占空比
Flash_12_5	12.5 Hz	25%(开启20毫秒，关闭60毫秒)
Flash_1	1 Hz	20%(开启200毫秒，关闭800毫秒)
Flash_0_5	0.5 Hz	50%(开启1毫秒，关闭1毫秒)
AlternateFlash_12_5	12.5 Hz	25%(颜色1时20毫秒，关闭60毫秒，颜色2时20毫秒，关闭60毫秒)
AlternateFlash_0_5	0.5 Hz	50%(颜色1时1毫秒，关闭1毫秒，颜色2时1毫秒，关闭1毫秒)

[1]如果出现多个错误，在显示下一个错误之前，至少应有两个绿色的Flash_12_5脉冲。

板状态LED

板状态LED指示灯状态

LED状态	符号	意义
断开		**未通电。** 电路板未通电或配电网络不工作。
稳定绿色		**电路板状态正常。** 主配电网已经运行，FPGA启动程序已经成功完成。
稳定红色		**电路板状态不正常。** 可能的原因有： • PCI Express连接器插槽的+12 V导轨上没有电源。 • FPGA启动程序未完成。*正常完成时间约为100毫秒。* • 主配电网中至少有一个电源转换器不能正常工作。*这可能是由于板冷却不足导致的过高温度、一个(或多个)保护保险丝熔断的意外短路、不适当的电源电压等造成的。*

FPGA状态LED

FPGA状态LED指示灯状态

LED状态	符号	意义
断开		**电路板未通电。**
稳定绿色		**FPGA状态好。** 所有的FPGA时钟网络和DDR存储器都工作正常。
稳定红色		**FPGA状态不正常。** 可能的原因有： • 至少有一个FPGA时钟网络运行不正常。*这可能是由于CoaXPress或PCI Express接口的外部时钟信号过度抖动造成的。* • DDR内存控制器无法成功执行校准程序。

2.4. 固件恢复开关

简介

固件恢复开关，由3针1行插头和跳线实现。跳线有两个位置：*正常* 和 *恢复*。

正常位置

在下一次通电时，成功写入闪存EEPROM的最新固件将用于对FPGA进行编程。

FPGA启动完成后，卡显示标准PCI ID，Coaxlink驱动程序允许正常操作。

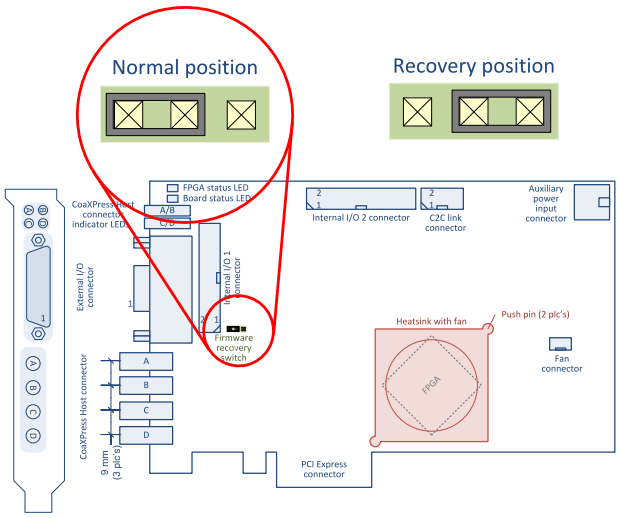
这是出厂默认跳线位置。

恢复位置

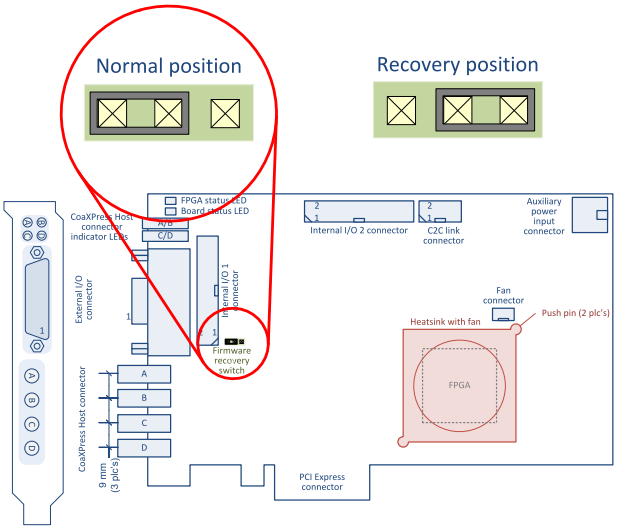
在下一次通电时，成功写入闪存EEPROM的最后一个固件被用来编程FPGA。

FPGA启动完成后，卡显示恢复PCI ID，Coaxlink 驱动程序禁止图像采集。

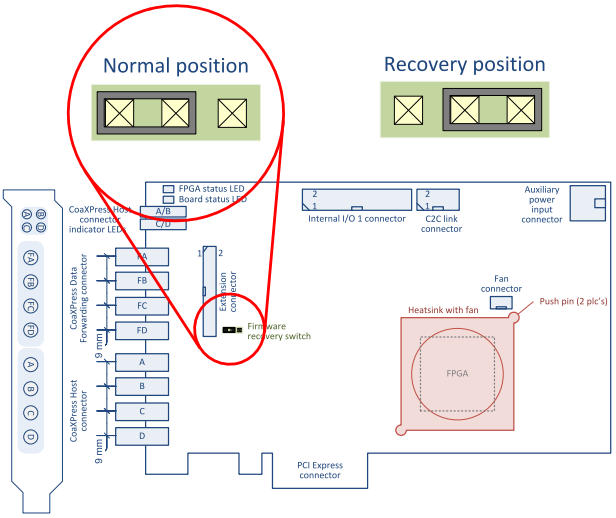
1632 Coaxlink Quad



1633 Coaxlink Quad G3 , 1633-LH Coaxlink Quad G3 LH , 1637 Coaxlink Quad 3D-LLE



1635 Coaxlink Quad G3 DF , 3601 Coaxlink CoaXPress 模拟器



备注跳线的正常位置(即支架侧)对于所有CoaxLink PCI Express卡都是通用的。

2.5. 物理性能

尺寸和重量 - Coaxlink PCIe 产品

产品	长度	高度	重量
1630 Coaxlink Mono	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	150克，5.29盎司
1631 Coaxlink Duo	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	160克，5.64盎司
1632 Coaxlink Quad	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	170克，6盎司
1633 Coaxlink Quad G3	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	180克，6.35盎司
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	265 克，9.35盎司
1635 Coaxlink Quad G3 DF	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	186克，6.56盎司
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	180克，6.35盎司
3602 Coaxlink Octo	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	189克，6.67盎司
3603 Coaxlink Quad CXP-12	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	196克，6.91盎司
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG	167.65毫米，6.6英寸	111.15毫米，4.38英寸	196克，6.91盎司

3. 电气规格

产品的电气规格包括:所有输入/输出端口的电气特性、配电说明、功率要求等。

3.1. CoaXPress 主机接口 56
3.2. PCI Express接口 59
3.3. 配电方案 63
3.4. PCI Express电源 69
3.5. 辅助电源 72
3.6. I/O功率输出 74
3.7. 差分输入 75
3.8. 差分输入/输出 77
3.9. TTL输入/输出(版本1) 79
3.10. TTL输入/输出(版本2) 82
3.11. TTL输入/5V CMOS输出 85
3.12. TTL、5V CMOS和LVTTL电平 88
3.13. 隔离输入 89
3.14. 隔离输出 92

3.1. CoaXPress 主机接口

CoaXPress 主机接口的电气规范

每个产品的CoaXPress 主机接口类型

CoaXPress 主机接口的每个连接实现一个*主机收发器*(HT) 和一个*电源传输单元*(PTU) 。

产品	HT型
1630 Coaxlink Mono	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1631 Coaxlink Duo	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1632 Coaxlink Quad	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1633 Coaxlink Quad G3	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1635 Coaxlink Quad G3 DF	"CXP-6主机收发器" 于页面58
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE	"CXP-6主机收发器" 于页面58
3602 Coaxlink Octo	"CXP-6主机收发器" 于页面58
3603 Coaxlink Quad CXP-12	"CXP-12主机收发器" 在下一页
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG	"CXP-12主机收发器" 在下一页

CXP-12主机收发器

适用于：

QuadCXP12 QuadCXP12J

主机收发器实现一个*高速电缆接收器*和一个*低速电缆驱动器*(用于*CXP-12*)。

它符合CoaXPress 2.0标准的电气规范。即：

- 在CoaXPress 标准2.0版-附录B-表2中，所述的高速连接的电缆接收器要求
- 在CoaXPress 标准2.0版-附录B-表3中，所述的低速连接的电缆驱动器要求

主机收发器规格

参数	条件	最小	类型。	最大	单位
高速连接位速率		1.25		12.50	GT/S
低速连接位速率	1.25 GT/s 至 6.25 GT/s		20.833		MT/s
	10.0 GT/s 至 12.5 GT/S		41.666		MT/s
最大电缆长度	BELDEN 1694 @ 1.25 GT/s	130			m
	BELDEN 1694 @ 2.5 GT/s	115			m
	BELDEN 1694 @ 3.125 GT/s	100			m
	BELDEN 1694 @ 5 GT/s	80			m
	BELDEN 1694 @ 6.25 GT/s	70			m
	BELDEN 1694 @ 10.0 GT/s	50			m
	BELDEN 1694 @12.5GT/s	40			m

CXP-6主机收发器

适用于：

Mono | Duo | Quad | QuadG3 | QuadG3LH | QuadG3DF | Quad3DLLE | Octo

主机收发器实现一个*高速电缆接收器*和一个*低速电缆驱动器*(用于*CXP-6*)。

它符合CoaXPress 1.1标准的电气规范。即：

- 在CoaXPress 标准1.1-附录B-表2中，所述的高速连接的电缆接收器要求
- 在CoaXPress 标准1.1-附录B-表3中，所述的低速连接的电缆驱动器要求

主机收发器规格

参数	条件	最小	类型。	最大	单位
高速连接位速率		1.25		6.25	GT/S
低速连接位速率			20.833		MT/s
最大电缆长度	BELDEN 1694 @ 1.25 GT/s	130			m
	BELDEN 1694 @ 2.5 GT/s	110			m
	BELDEN 1694 @ 3.125 GT/s	100			m
	BELDEN 1694 @ 5 GT/s	60			m
	BELDEN 1694 @ 6.25 GT/s	40			m

电源传输装置

根据CoaXPress标准的规定，供电单元为每个连接、过电流保护 (OCP) 和PoCXP设备检测提供17W的24V直流电源。

电源传输单元规范

参数	最小	类型。	最大	单位
直流输出电压	22	24	26	V
可用输出功率	17			W
OCP保持电流	790			mA
OCP标称跳变电流			5	A
设备检测感测电阻		4.7		kΩ

备注以上规格适用于Coaxlink 卡的整个工作温度范围。

另见：参见功能指南中的 Power Over CoaXPress 。

3.2. PCI Express接口

PCI Express接口规范

PCI Express接口实现*PCIe端点*接口，并为Coaxlink卡提供*电源*。

每个产品的PCI Express端点类型

产品	类型
1630 Coaxlink Mono	"4-通道版本 2.0 PCIe端点" 于页面62
1631 Coaxlink Duo	"4-通道版本 2.0 PCIe端点" 于页面62
1632 Coaxlink Quad	"4-通道版本 2.0 PCIe端点" 于页面62
1633 Coaxlink Quad G3	"4-通道版本 3.0 PCIe端点" 于页面61
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH	"4-通道版本 3.0 PCIe端点" 于页面61
1635 Coaxlink Quad G3 DF	"4-通道版本 3.0 PCIe端点" 于页面61
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE	"4-通道版本 2.0 PCIe端点" 于页面62
3602 Coaxlink Octo	"8-通道版本 3.0 PCIe端点" 在下一页
3603 Coaxlink Quad CXP-12	"8-通道版本 3.0 PCIe端点" 在下一页
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG	"8-通道版本 3.0 PCIe端点" 在下一页

8-通道版本 3.0 PCIe端点

适用于：

Octo | QuadCXP12 | QuadCXP12J

8-通道版本 3.0 PCIe端点：

- 符合PCI Express卡机电规范第3.0版。
- 支持1-通道、2-通道、4-通道和8-通道连接线宽度
- 支持PCIe版本3.0链路速度(8.0 GT/S，128B/130B编码)
- 支持PCIe 2.0版链路速度(5.0 GT/s，8B/10B编码)
- 支持PCIe 版本1.0链路速度(2.5 GT/s，带8B/10B编码)
- 支持最大512字节的负载大小
- 当配置为8通道PCIe 版本3.0链路速度(8 GT/s)，提供最佳性能

8-通道版本 3.0 PCIe端点到PC内存数据传输性能

参数	条件	最小	类型。	最大	单位
可持续输出数据率	8-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		6,700		Mb/s
	8-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		3,400		Mb/s
	4-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		3,350		Mb/s
	4-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		1,700		Mb/s
	2-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		1,700		Mb/s
	2-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		800		Mb/s
	1-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		800		Mb/s

4-通道版本 3.0 PCIe端点

适用于：

QuadG3 | QuadG3LH | QuadG3DF

4-通道版本 3.0 PCIe端点：

- 符合PCI Express卡机电规范第3.0版。
- 支持1-通道、2-通道和4-通道连接宽度
- 支持PCIe版本3.0链路速度(8.0 GT/S，128B/130B编码)
- 支持PCIe 2.0版链路速度(5.0 GT/s，8B/10B编码)
- 不支持PCIe 版本1.0链路速度(2.5 gt/s，8b/10b编码)
- 支持最大512字节的负载大小
- 当配置为4-通道PCIe 版本3.0链路速度(8 gt/s)时，提供最佳性能。

4-通道版本 3.0 PCIe端点到PC内存数据传输性能

参数	条件	最小	类型。	最大	单位
可持续输出数据率	4-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		3,350		Mb/s
	4-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		1,700		Mb/s
	2-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		1,700		Mb/s
	2-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		800		Mb/s
	1-通道@8 GT/S(PCIe版本3.0)		800		Mb/s

4-通道版本 2.0 PCIe端点

适用于：

Mono	Duo	Quad	Quad3DLLE

4-通道版本 2.0 PCIe端点：

- 符合PCI Express卡机电规范第2.0版。
- 支持1-通道、2-通道和4-通道连接宽度
- 支持PCIe 2.0版链路速度(5.0 GT/s，8B/10B编码)
- 支持PCIe 1.0版链路速度(2.5 GT/s，8B/10B编码)
- 支持最大512字节的负载大小
- 当配置为4-通道PCIe 版本2.0链路速度(5 gt/s)时，提供最佳性能。

4-通道版本 3.0 PCIe端点到PC内存数据传输性能

参数	条件	最小	类型。	最大	单位
可持续输出数据率	4-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		1,700		Mb/s
	4-通道@2.5 gt/s(PCIe版本1.0)		800		Mb/s
	2-通道@5 GT/S(PCIe版本2.0)		800		Mb/s

3.3. 配电方案

简介

Coaxlink PCIe产品的配电方案有两个不同的配电网络：

- 主配电网
- 辅助配电网

主配电网

主配电网向所有*板载电子设备*提供电力，包括FPGA、内存芯片、CoaXPress收发器、I/O驱动器和接收器、风扇电机。

网络由主机PC主板，通过PCI Express插槽连接器的+3.3 V和+12 V电源导轨供电。在每个电源导轨的输入侧插入保护保险丝，以防止潜在的火灾危险。

*板状态LED*反映主配电网所有电源转换器的全局状态。

辅助配电网

辅助配电网向外部设备供电，包括：

- CoaXPress相机(使用CoaXPress主机连接器所有连接上可用的PoCXP功能)
- 系统设备(使用所有I/O连接器上的+12V电源输出)

该网络由连接到辅助电源输入连接器的12 V外部电源供电，电源电缆由6针PEG插头连接器端接。在输入侧插入一个保护保险丝，以防止潜在的火灾危险。

24伏直流电源转换器，通过一个PoCXP发射器单元为每个相机连接提供电源。每个PoCXP发送器单元实现一个电子保险丝/开关。在每个发送器单元的输入端插入一个PTC，以防止潜在的火灾危险。

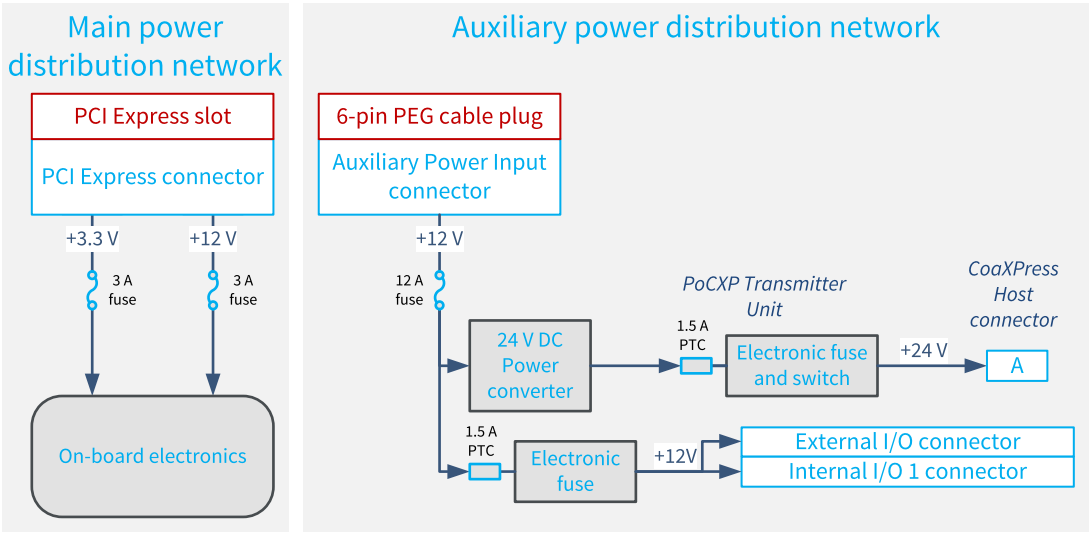
+12 V电源从通用电子保险丝分配到所有I/O接头。在输入端插入一个PTC，以防止潜在的火灾危险。

该"CoaXPress LED灯" 于页面48反映每个CoaXPress主机连接的状态。

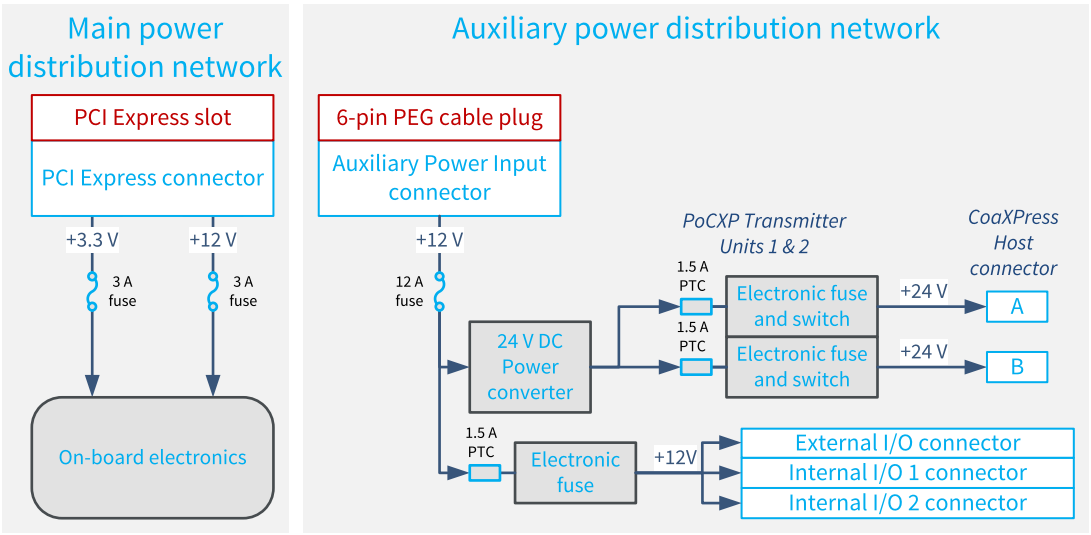
以下辅助配电网状态，报告给应用程序：

- PEG电缆和PEG兼容电源的存在
- 在12 A保险丝后测量的有效12 V电压。
- 24 V直流电源转换器状态
- 每个PoCXP发送器的输出电流和输出电压

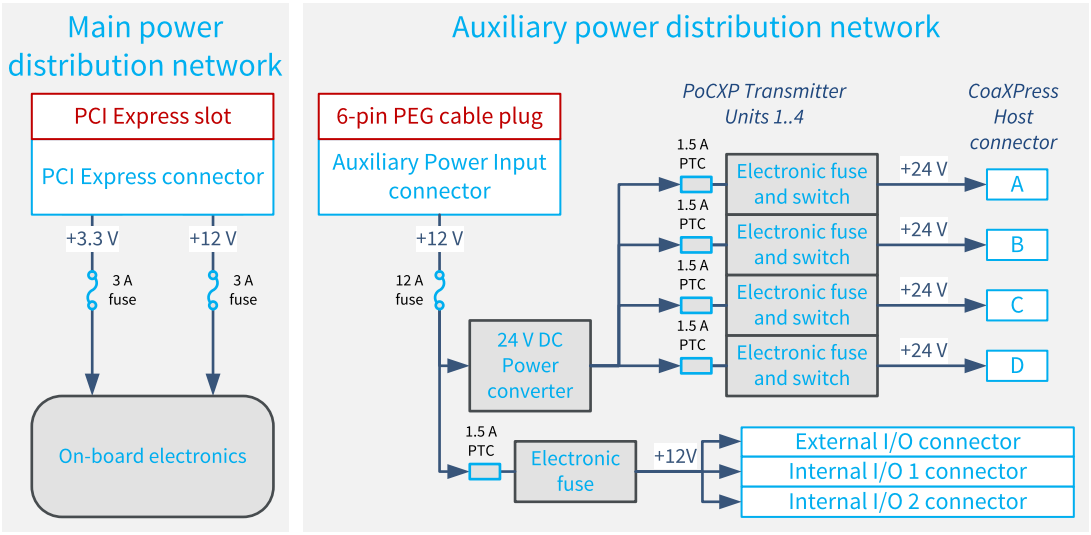
1630 Coaxlink Mono 配电方案



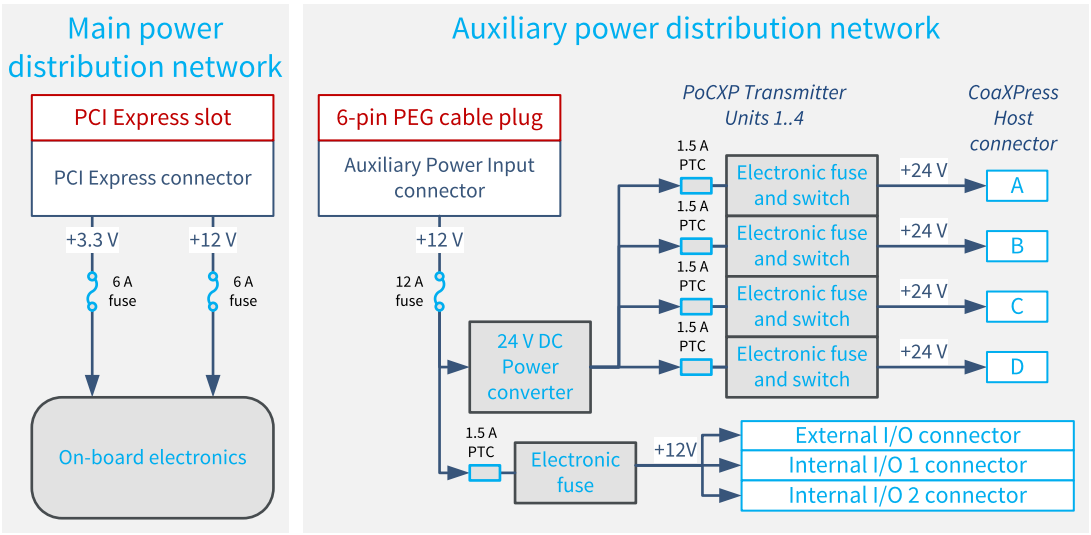
1631 Coaxlink Duo 配电方案



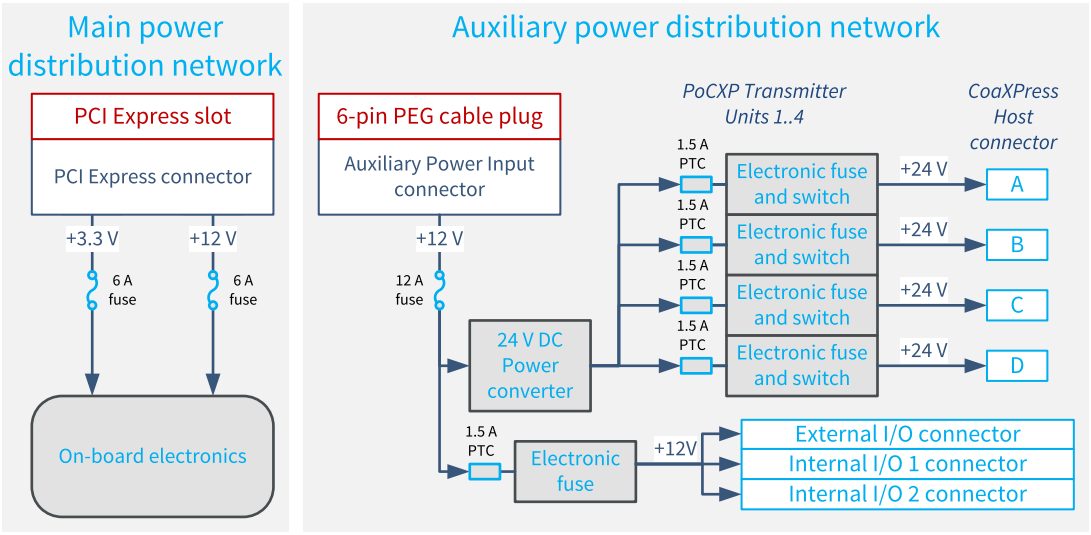
1632 Coaxlink Quad 配电方案



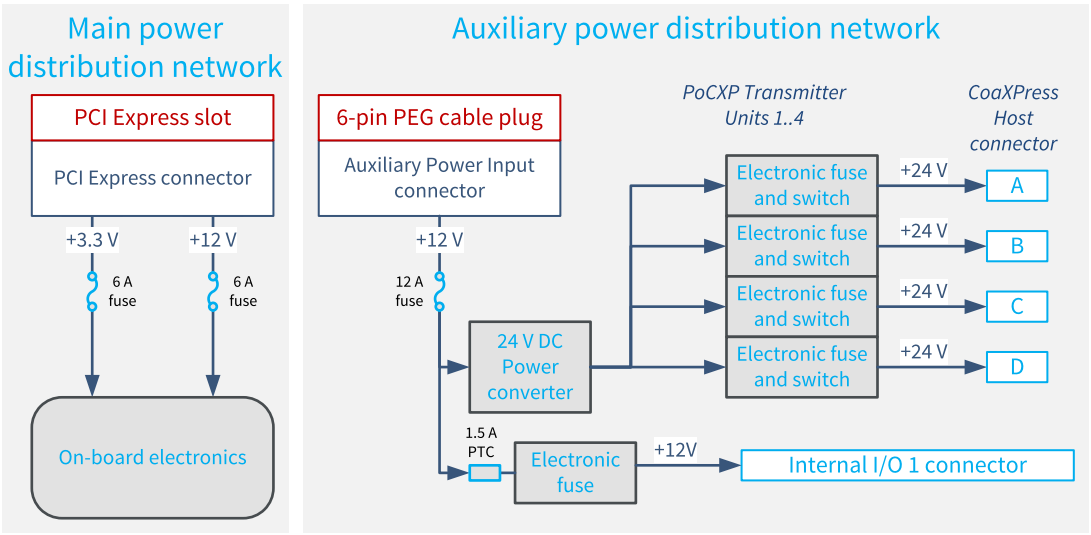
1633 Coaxlink Quad G3 配电方案



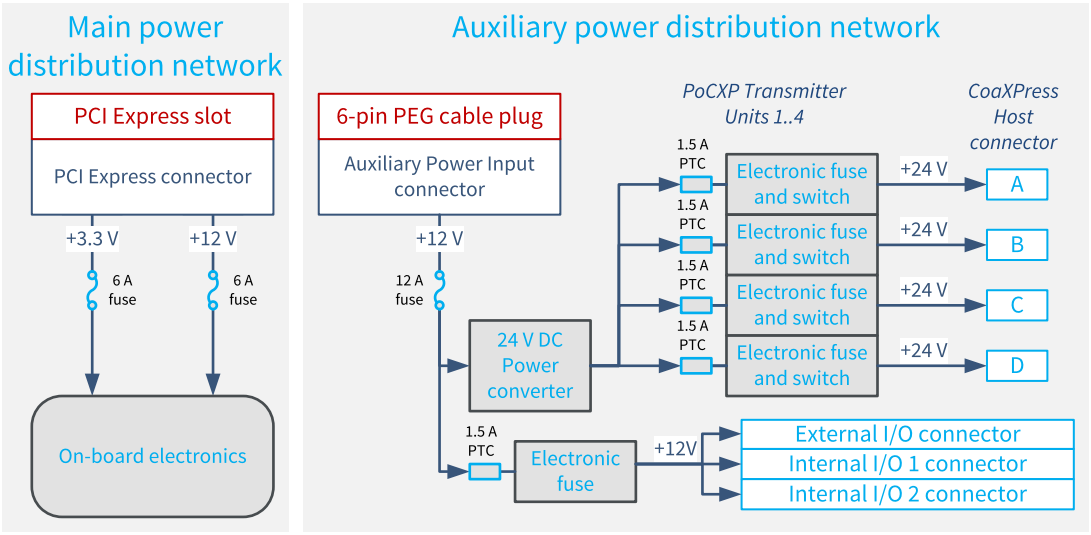
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH 配电方案



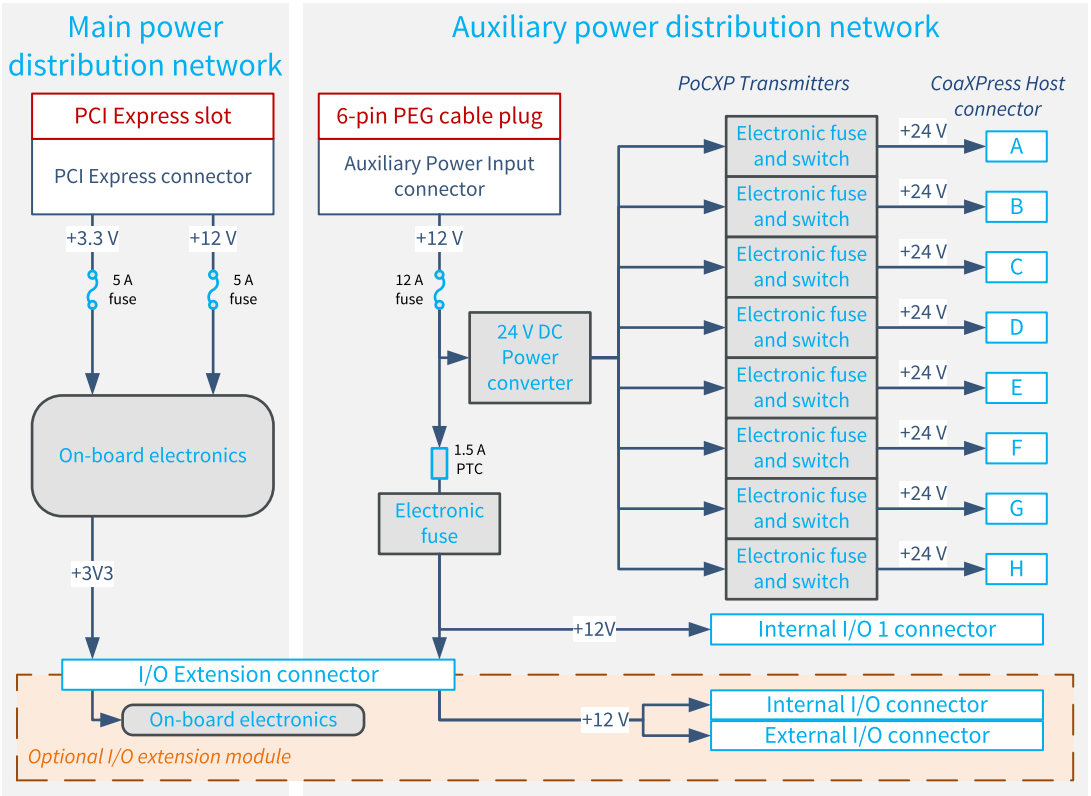
1635 Coaxlink Quad G3 DF 配电方案



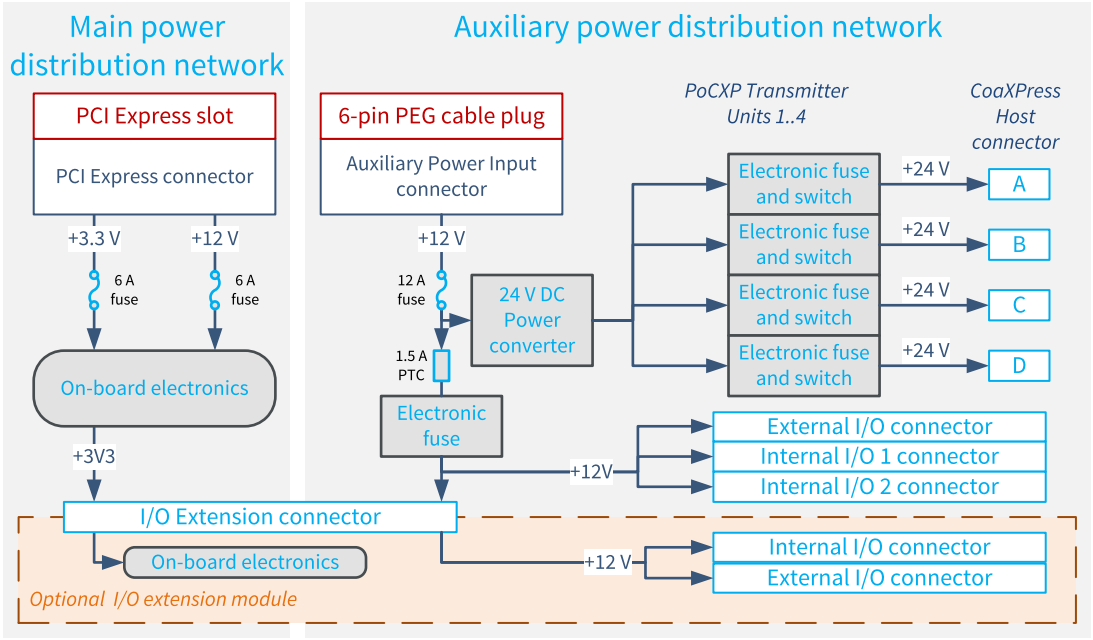
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE 配电方案



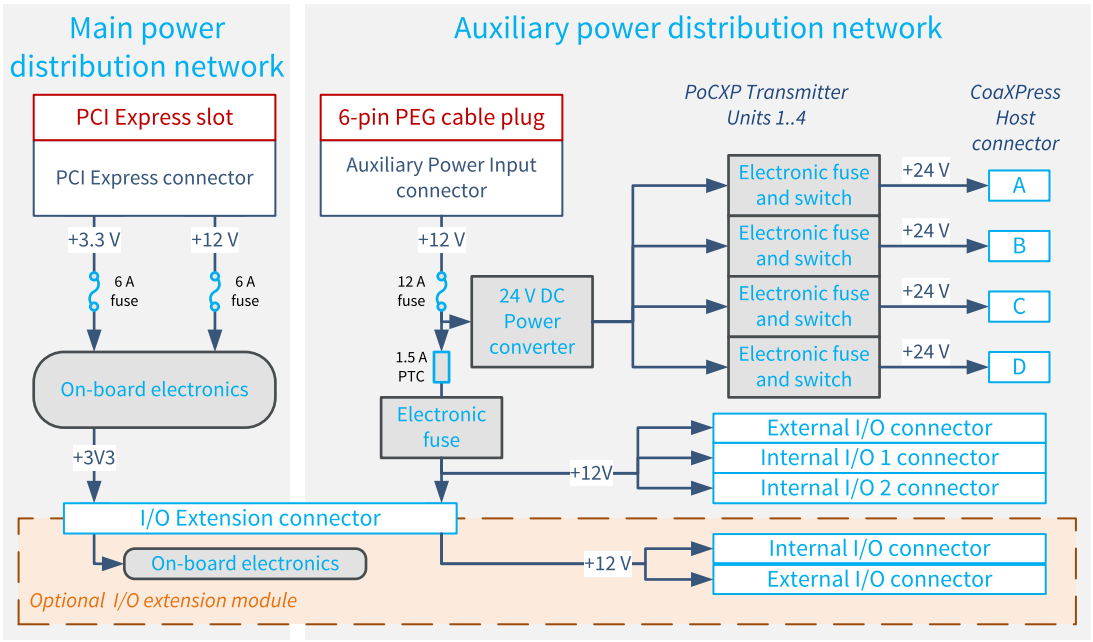
3602 Coaxlink Octo 配电方案



3603 Coaxlink Quad CXP-12 配电方案



3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG 配电方案



备注

- 保险丝不可维修！ 保险丝熔断，卡必须送回工厂。
- PTC和电子保险丝是自复位保险丝。
- Coaxlink 卡可以在不向辅助配电网供电的情况下运行。

3.4. PCI Express电源

PCI Express电源要求规范

下表提供了在以下条件下测量的典型功率值:

- 使用(以最大速度运行的)所有CoaXPress主机接口连接，来获取图像数据
- 在配置为最大链路宽度和最高链路速度的PCI Express上，传送图像数据
- 在@25°C[77°F]环境温度和额定电源电压下工作

1630 Coaxlink Mono

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		2.1		W
+12伏电源		7.2		W
总功率		9.3		W

1631 Coaxlink Duo

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		2.7		W
+12伏电源		8.7		W
总功率		11.4		W

1632 Coaxlink Quad

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		2.5		W
+12伏电源		9.6		W
总功率		12.1		W

1633 Coaxlink Quad G3

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		3.8		W
+12伏电源		13		W
总功率		16.8		W

1633-LH Coaxlink Quad G3 LH

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		3.8		W
+12伏电源		13		W
总功率		16.8		W

1635 Coaxlink Quad G3 DF

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		3.8		W
+12伏电源		13		W
总功率		16.8		W

1637 Coaxlink Quad 3D-LLE

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		3.8		W
+12伏电源		13		W
总功率		16.8		W

3602 Coaxlink Octo

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		4.2		W
+12伏电源		11.8		W
总功率		16.0		W

3603 Coaxlink Quad CXP-12

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		7.3		W
+12伏电源		9.8		W
总功率		17.1		W

3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG

参数	最小	类型。	最大值。	单位
±3.3伏电压	3.0	3.3	3.6	V
±12伏电压	11.0	12.0	13.0	V
+3.3伏电源		6.3		W
+12伏电源		11.8		W
总功率		18.1		W

3.5. 辅助电源

仅适用于PCI Express产品！

具有一个PoCXP的PCIe产品

适用于：

Mono

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
直流输入电压		11	12	13	V
I/O直流输入功率	12W I/O输出功率	0		12	W
用于PoCxp的直流输入电源	17W POCxp输出功率			19	W
POCxp输出电压		23	24	25	V
功率转换效率		92.5			%

具有两个POCXP的PCIe产品

适用于：

Duo

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
直流输入电压		11	12	13	V
I/O直流输入功率	12W I/O输出功率	0		12	W
用于PoCxp的直流输入电源	34W总的PoCXP输出功率			37	W
POCxp输出电压		23	24	25	V
功率转换效率		92.5			%

具有四个PoCXP的PCIe产品

适用于：

Quad | QuadG3 | QuadG3LH | QuadG3DF | Quad3DLLE | QuadCXP12 | QuadCXP12J

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
直流输入电压		11	12	13	V
I/O直流输入功率	12W I/O输出功率	0		12	W
用于PoCxp的直流输入电源	68W总的PoCXP输出功率			74	W
POCxp输出电压		23	24	25	V
功率转换效率		92.5			%

具有八个PoCXP的PCIe产品

适用于：

Octo

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
直流输入电压		11	12	13	V
I/O直流输入功率	12W I/O输出功率	0		12	W
用于PoCxp的直流输入电源	136W总的PoCXP输出功率			148	W
POCxp输出电压		23	24	25	V
功率转换效率		92.5			%

备注PEG连接器的感应输入用于电源电缆存在检测。它应该在电源级别接地。

备注电源的额定功率取决于应用。

3.6. I/O功率输出

I/O连接器+12V电源输出规格

每个I/O连接器上都有一个非隔离的+12 V电源输出。

电源来源于(插入辅助电源输入连接器的)外部12 V电源。它从普通电子保险丝分配到所有I/O连接器。

电子保险丝提供以下保护：

- 限制上电时序过程中的启动电流
- 保护Coaxlink 卡和电源不受过载影响
- 保护Coaxlink卡的电源不受短路影响。

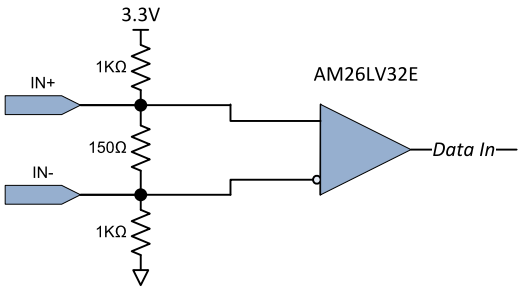
I/O连接器所有12 V输出的负载电流总和，必须小于或等于规定的最大输出电流。

I/O+12 V电源输出规格

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
总输出电流	工作温度范围			1.0	A
电子保险丝两端的电压降	最大输出电流			0.2	V

备注以上规格适用于Coaxlink 卡的整个工作温度范围。

3.7. 差分输入



差分输入简化示意图

接收器符合ANSI/TIA/EIA-422B规范。

直流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
共模电压		-7		+7	V
微分灵敏度				200	mV
输入阻抗			120		欧姆
静电防护	人体模型	15			kV
	接触放电	8			kV
	气隙放电	15			kV

交流特性

参数	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度	100			纳秒
脉冲重复频率	0		5	兆赫
10%-90%上升/下降时间			1	的S

逻辑映射

端口状态报告如下：

相对 V+/V- 电压	逻辑状态
V+ > V-	高
V+ < V-	低
未连接输入	高

兼容驱动程序

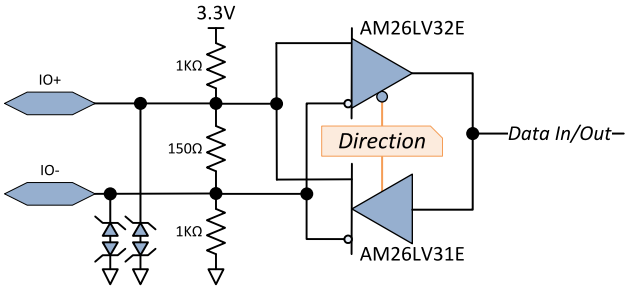
以下驱动程序与高速差分输入端口兼容：

- RS-422/RS-485差分线路驱动器
- 补充TTL驱动程序

3.8. 差分输入/输出

适用于：

3610 3612



差分输入/输出简化示意图

驱动器和接收器符合ANSI/TIA/EIA-422B规范。

直流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
共模电压		-7		+7	V
输入阻抗			120		欧姆
静电防护	人体模型	15			kV
	接触放电	8			kV
	气隙放电	15			kV

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
低电平输出电流				30	mA
低电平输出电压	20 mA		0.2	0.4	V
高电平输出电流				-30	mA
高电平输出电压	-20 mA	2.4	3		V
差分输出电压	0 mA	2		4	V

接收机

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
差动振幅		200			mV

交流特性

驱动程序

参数	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度	50			纳秒
脉冲重复频率	0		10	兆赫
10%-90%上升/下降时间		TBD		µs

接收机

参数	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度	50			纳秒
脉冲重复频率	0		10	兆赫
10%-90%上升/下降时间		TBD		µs

逻辑映射

端口状态如下：

相对V+/V- 电压	逻辑状态
V+ > V-	高
V+ < V-	低

兼容源

具有以下驱动程序的源是兼容的：

- RS-422差分线路驱动器
- 补充TTL驱动程序

兼容负载

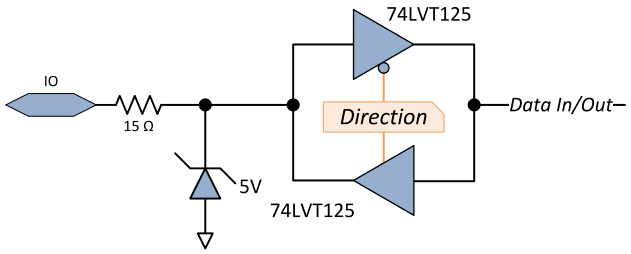
以下接收器的负载兼容：

- RS-422差分线路接收器

3.9. TTL输入/输出(版本1)

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3DF	Quad3DLLE
3614					



TTL输入/输出简化示意图

该端口实现3.3 V LVTTL驱动程序和5V-兼容3.3 V LVTTL接收器。

直流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
静电防护	人体模型	2			千伏

备注I/O端口包括锁存保护。

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
低电平输出电流				64	mA
低电平输出电压	@ 8 mA		0.34	0.36	V
	@ 16 mA		0.48	0.55	V
	@ 32 mA		0.78	0.81	V
	@ 64 mA		1.34	1.36	V
高电平输出电流				-32	mA
高电平输出电压	@-8 mA; (1)	2.60	3.00		V
	@-16 mA; (1)	2.20	2.70		V
	@-32 mA; (1)	1.75	2.20		V
静电防护	人体模型	2			千伏

条件(1)：300欧姆线路端接电阻器接地。

接收机

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
绝对最大电压额定值		0		5	V

交流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度		100			纳秒
脉冲重复频率		0		5	兆赫
10%-90%上升/下降时间	(1)		10	20	纳秒

条件(1)：短电缆(1米)和300欧姆线路端接电阻器接地。

逻辑映射

端口状态报告如下：

输入电压	逻辑状态
VIN > 2.0 V	高
VIN < 0.8 V	低
未连接的输入端口	*未确定的*

兼容源

具有以下驱动程序的源是兼容的：

- LVTTL (3.3 V 低压 TTL)
- TTL (5 V TTL)
- CMOS (5V CMOS)

兼容负载

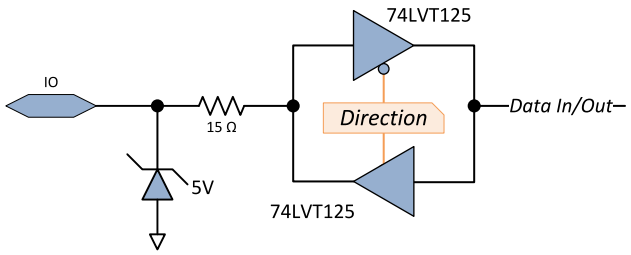
以下接收器的负载是兼容的:

- LVTTL (3.3 V 低压 TTL)
- TTL (5 V TTL)

3.10. TTL输入/输出(版本2)

适用于：

Octo | QuadCXP12 | 3610 | 3612



TTL输入/输出简化示意图

该端口实现3.3 V LVTTL驱动程序和5V-兼容3.3 V LVTTL接收器。

直流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
静电防护	人体模型	2			千伏

备注I/O端口包括锁存保护。

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
低电平输出电流				64	mA
低电平输出电压	@ 8 mA		0.34	0.36	V
	@ 16 mA		0.48	0.55	V
	@ 32 mA		0.78	0.81	V
	@ 64 mA		1.34	1.36	V
高电平输出电流				-32	mA
高电平输出电压	@-8 mA; (1)	2.60	3.00		V
	@-16 mA; (1)	2.20	2.70		V
	@-32 mA; (1)	1.75	2.20		V
静电防护	人体模型	2			千伏

条件(1)：300欧姆线路端接电阻器接地。

接收器

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
绝对最大电压额定值		0		5	V

交流特性

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度		100			纳秒
脉冲重复频率		0		5	兆赫
10%-90%上升时间			8		纳秒
10%-90%下降时间			7.5		纳秒

接收器

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度		100			纳秒
脉冲重复频率		0		5	兆赫

逻辑映射

端口状态报告如下：

输入电压	逻辑状态
VIN > 2.0 V	高
VIN < 0.8 V	低
未连接的输入端口	*未确定的*

兼容源

具有以下驱动程序的源是兼容的：

- LVTTL (3.3 V 低压 TTL)
- TTL (5 V TTL)
- CMOS (5V CMOS)

兼容负载

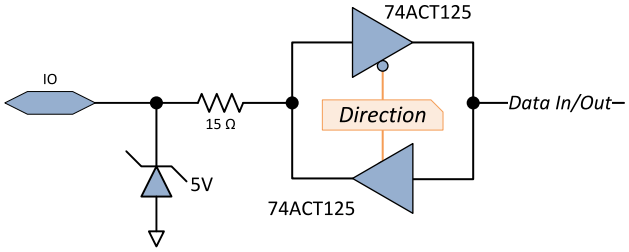
以下接收器的负载是兼容的:

- LVTTL (3.3 V 低压 TTL)
- TTL (5 V TTL)

3.11. TTL输入/5V CMOS输出

适用于：

3612



TTL输入/5V CMOS输出简化示意图

该端口实现了一个5伏CMOS驱动程序和一个TTL兼容的接收器。

直流特性

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
静电防护	人体模型	2			千伏



备注I/O端口包括锁存保护。

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
绝对最大电压额定值		0		5	V
低电平输出电流				24	mA
低电平输出电压	@50µA		0.001	0.1	V
	@ 24 mA			0.81	V
高电平输出电流				-24	mA
高电平输出电压	@-50 µA; (1)	4.9	4.99		V
	@-24 mA; (1)	3.89			V

条件(1)：300欧姆线路端接电阻器接地。

接收机

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
绝对最大电压额定值		0		5	V

交流特性

驱动程序

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度		500			纳秒
脉冲重复频率		0		1	兆赫
10%-90%上升/下降时间			待定		纳秒

接收器

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度		500			纳秒
脉冲重复频率		0		1	兆赫
10%-90%上升/下降时间			待定		纳秒

逻辑映射

端口状态报告如下：

输入电压	逻辑状态
VIN > 2.0 V	高
VIN < 0.8 V	低
未连接的输入端口	*未确定的*

兼容源

具有以下驱动程序的源是兼容的：

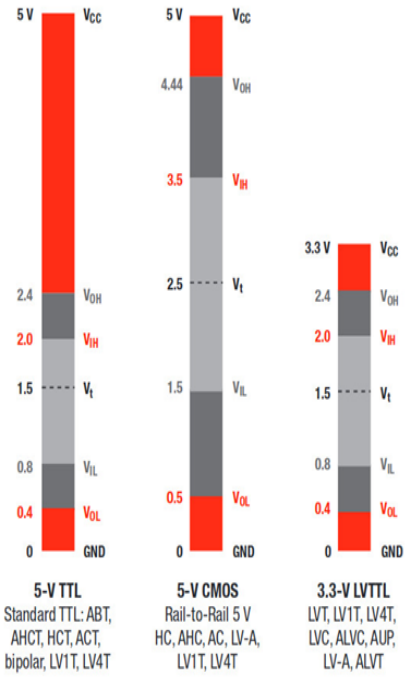
- LVTTL(3.3 V低压TTL)
- CMOS(5V CMOS)
- LVCMOS(3.3V CMOS)

兼容负载

与以下接收器的负载兼容：

- TTL (5 V TTL)
- CMOS(5V CMOS)

3.12. TTL、5V CMOS和LVTTL电平



颜色符号

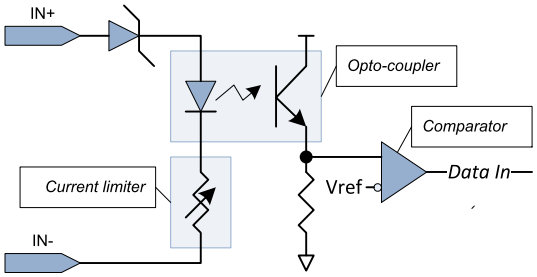
- 深灰色：噪声容限，
- 浅灰色：未指定过渡范围、低电平和高电平

电压电平

- VIL：$_{IL}$：最大低态电压@接收器输入
- VIH：最小高状态电压@接收器输入
- V_{OL}：最大低状态电压@驱动器输出
- V_{OH}：最小高状态电压@驱动器输出
- V_t：阈值水平，通常在过渡范围的中间。

3.13. 隔离输入

隔离的GPIO输入端口规范

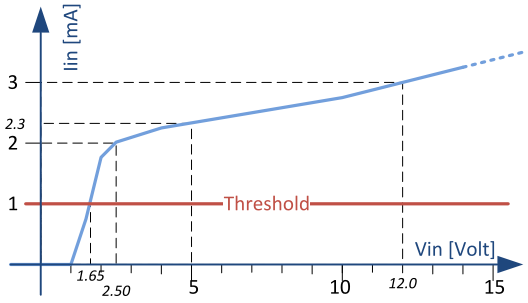


隔离输入简化示意图

该输入端口实现隔离的电流感测输入。

直流特性>

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
差分电压		-30		+30	V
输入电流阈值			1		mA
差分电压	@1 mA	1.5	1.65	1.9	V
输入电流	@(VIN+ - VIN-) = 1.65 V		1		mA
	@(VIN+ - VIN-) = 2.5 V		2		mA
	@(VIN+ - VIN-) = 5 V		2.3		mA
	@(VIN+ - VIN-) = 12 V		3		mA
	@(VIN+ - VIN-) = 30 V			5	mA
	@(VIN+ - VIN-) < 1 V			10	µA
直流隔离电压		250			V
交流隔离电压		170			V_{RMS}



输入电流与输入电压特性

交流特性

参数	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲宽度	10			µs
脉冲重复频率	0		50	kHz

逻辑映射

端口状态报告如下：

输入电流	逻辑状态
IIN > 1 mA	高
IIN < 1 mA	低
未连接的输入端口	低

兼容的驱动程序和接收器

以下驱动器与隔离的电流感应输入兼容：

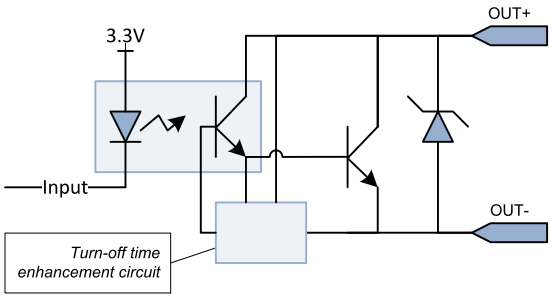
- 图腾极LVTTL、TTL、5 V CMOS驱动器
- RS-422差分线路驱动器
- 无电位接触、固态继电器、或光隔离器
- 12 V和24 V信令电压也可接受。

备注

- I/O连接器上的+12 V电源，可用于为需要电源的驱动程序供电。
- 不需要外部电阻。然而，为了在12V和24V信令下获得最佳的抗噪声能力，建议在电路中插入一个串联电阻。建议的电阻值为：4.7 k欧姆用于12 V信令，10 k欧姆用于24 V信令。

3.14. 隔离输出

隔离的GPIO输出端口规范



隔离输出简化示意图

输出端口实现隔离触点输出。

直流特性>

参数	条件	最小	类型。	最大值。	单位
电流				100	mA
差分电压	开放状态	-30		30	V
	闭合状态@ 1 mA			0.4	V
	闭合状态@ 100 mA			1.0	V
直流隔离电压		250			V
交流隔离电压		170			V_{RMS}

备注

- 处于关闭状态的输出端口，没有电流限制器，用户电路的设计，必须避免过大的电流，以免损坏输出端口。
- 输出端口保持在关闭状态，直到它在应用程序的控制下。

交流特性

参数	最小	类型。	最大值。	单位
脉冲重复频率	0		100	千赫
接通时间			5	的S
断开时间			5	的S

25°C时的典型交换性能

电流[毫安]	接通时间[微秒]	断开时间[微秒]
0.5	2.0	4.8
1.0	2.0	3.9
4.0	2.2	3.3
10	2.3	2.7
40	2.3	2.7
100	2.3	2.7

逻辑映射

输出端口的状态确定如下：

逻辑状态	输出端口状态
高	触点开关闭合(ON)
低	接触开关打开(OFF)

兼容负载

以下负载与隔离触点输出端口兼容：

- 接受30V / 100 mA包络线内的任何负载。电源来自外部电源，或者来自通过I/O连接器的12V和GND引脚提供的电源。

4. 环境规范

产品的环境规范包括:气候要求、电磁标准符合性声明、安全标准符合性声明等。

4.1. 环境条件 95
4.2. 温度监测器 96
4.3. 热数据 97
4.4. 合规 98

4.1. 环境条件

标准气候级产品贮存和使用条件规范

储存条件

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J	1625	1636
3303	3304	3610	3612	3614	

参数	条件	最小	最大	单位
环境空气温度		-20 [-4]	70 [158]	°C [°F]
环境空气湿度	非浓缩	10	90	% RH

操作条件

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	1625	1636	3303	3304	3610
3612	3614				

参数	条件	最小	最大	单位
FPGA芯片温度			80 [176]	°C [°F]
环境空气温度		0 [32]	55 [131]	°C [°F]
环境空气湿度	非浓缩	0	100	% RH

适用于：

Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J

参数	条件	最小	最大	单位
FPGA芯片温度			95 [203]	°C [°F]
环境空气温度		0 [32]	55 [131]	°C [°F]
环境空气湿度	非浓缩	0	100	% RH

警告主机PC的热设计，必须确保在任何时候，FPGA芯片的温度都不会超过推荐的限值。

警告超过FPGA芯片温度的上限，可能会永久性的损坏卡。

4.2. 温度监测器

FPGA芯片温度传感器

所有Coaxlink帧捕获器都在FPGA芯片上嵌入了一个温度传感器。

当接口模块的 TemperatureSensorSelector 功能设置为 Grabber时，接口模块的 Temperature 功能报告以摄氏度表示的FPGA芯片温度。

应用程序定期检查FPGA芯片温度，以确保电路板在公布的工作限值内工作。

另见："环境条件" 在上一页

FPGA芯片温度过高警报

适用于：

当测得的FPGA芯片温度达到 *85°C*时，这些Coaxlink产品会发出“芯片温度过高”的提示。当测得的温度保持在阈值以上时，该消息每秒重复发送一次。

热失控保护

适用于：

当被测的FPGA芯片温度达到 *100°C*，这些Coaxlink产品会自动关闭FPGA内部电路。

显著减少热产生的目的是防止FPGA芯片的热失控，保持硬件的完整性。

警告意外情况都将突然停止。

4.3. 热数据

热源及排热方法

PCI Express产品

主要的热量来源是：

Coaxlink 卡的电子器件，包括主配电网的功率转换器的损耗。

*辅助*配电网24伏功率变换器的损耗。这取决于提供的PoCXP电源。

估计的热功率[W]

产品	主	辅助	总计
1630 Coaxlink Mono	9.3	0 ~ 1.3	9.3 ~ 10.6
1631 Coaxlink Duo	11.4	0 ~ 2.7	11.4 ~ 14.1
1632 Coaxlink Quad	12.1	0 ~ 5.5	12.1 ~ 17.6
1633 Coaxlink Quad G3	16.8	0 ~ 5.5	16.8 ~ 22.3
1633-LH Coaxlink Quad G3 LH	16.8	0 ~ 5.5	16.8 ~ 22.3
1635 Coaxlink Quad G3 DF	16.8	0 ~ 5.5	16.8 ~ 22.3
1637 Coaxlink Quad 3D-LLE	16.8	0 ~ 5.5	16.8 ~ 22.3
3602 Coaxlink Octo	16.0	0 ~ 11	16.0 ~ 27.0
3603 Coaxlink Quad CXP-12	17.0	0 ~ 5.5	17.0 ~ 22.5
3620 Coaxlink Quad CXP-12 JPEG	18.0	0 ~ 5.5	18.0 ~ 23.5

备注辅助柱的数据，按每个连接器17W的POCxp和最坏情况下24 V DC/DC转换器效率的92.5%计算。

板产生的热量被散发到主机内部的环境空气中。通过安装在FPGA(具有最大热源的组件)上的散热片和风扇促进热交换。

热设计必须确保两侧有足够的气流，以使FPGA芯片温度低于允许温度范围的上限。应用程序负责定期检查温度，并在温度过高时采取适当的措施。

4.4. 合规

合规声明。

CE合规性声明

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J	1625	1636
3303	3304	3610	3612	3614	

欧洲通知

本产品符合理事会指令2014/30/EU

该设备已经过测试，符合B类EN55022 / CISPR 22电磁辐射要求和A类EN55024 / CISPR 24电磁敏感性要求。

该产品已在典型的A类和B类兼容主机系统中测试过。故可假定该产品在任何A类或B类兼容单元中也能实现合规性。

为了满足EC要求，必须使用屏蔽电缆将外围设备连接到卡。

FCC合规性声明

适用于：

Mono	Duo	Quad	QuadG3	QuadG3LH	QuadG3DF
Quad3DLLE	Octo	QuadCXP12	QuadCXP12J	1625	1636
3303	3304	3610	3612	3614	

美国通知

合规信息声明(合规程序声明) DOC FCC第15部分

依据FCC规则第15部分规定，该设备已经过测试，符合针对B类数字设备的限制。

这些限制旨在提供合理的保护，以防止在居民区安装设备或设备在商业环境中运行时，受到有害干扰。

该设备产生、使用，并能辐射射频能量，如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但不能保证在特定的安装中不会发生干扰。

如果此设备确实对广播和电视造成有害干扰(可通过关闭和打开设备来确定)，则推荐用户采取以下一种或多种措施来防止干扰：

- 重新定向或重新定位接收天线。
- 增加设备和接收器之间的距离。
- 将设备连接到不同于接收器所连接电路的插座上。
- 咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员以寻求帮助。

RoHS合规性声明

该产品符合欧盟 2015/863 (ROHS3) 指令，即“在电气和电子设备中限制使用某些危险物质”。

REACH 声明

本产品符合欧盟1907/2006 (REACH)法规。

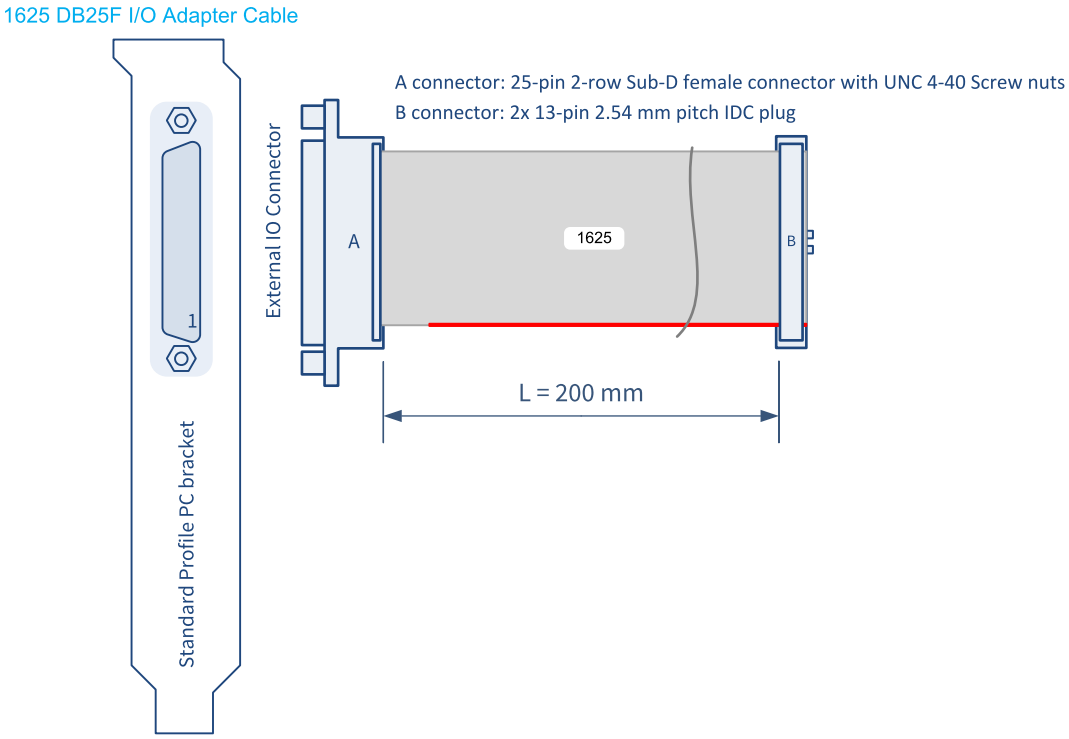
WEEE声明

根据欧洲 2012/19/EU 指令，该产品必须与普通生活垃圾分开处理。必须按照当地法规对它进行回收。

5. 相关产品及配件

5.1. 1625 DB25F I/O适配器电缆 101
5.2. 1636 InterPC C2C链路适配器 104
硬件描述 105
使用1636作为HD26F I/O适配器 107
使用1636作为C2C链路扩展器 108
5.3. 3303 C2C链路带状电缆 112
5.4. 3304 HD26F I/O适配器电缆 113
5.5. 3610/3612 I/O扩展模块 116
5.6. 3614输入/输出扩展模块 125
5.7. 自定义C2C链接带状电缆组件 129

5.1. 1625 DB25F I/O适配器电缆



1625 DB25F I/O适配器电缆

1625 DB25F I/O适配器电缆 将26针双列0.1" 节距连接器的所有引脚(除了引脚1)连接到安装在标准外形PC支架中的25针母SubD连接器上。

与内部IO2连接器一起使用

适用于：

Duo | Quad | QuadG3 | QuadG3LH | Quad3DLLE | QuadCXP12 | QuadCXP12J

适配器将第二组I/O线和+12V电源输出，引入支架安装的SubD连接器。引脚分配如下：

电线#	IDC引脚#	SubD引脚#	信号名称	信号描述
1	1		GND	接地
2	2	1	GND	接地
3	3	14	DIN21+	高速差分输入#21–正极
4	4	2	DIN21-	高速差分输入#21–负极
5	5	15	DIN22+	高速差分输入#22–正极
6	6	3	DIN22-	高速差分输入#22–负极
7	7	16	IIN21+	隔离输入#21–正极
8	8	4	IIN21-	隔离输入#21–负极
9	9	17	IIN22+	隔离输入#22–正极
10	10	5	IIN22-	隔离输入#22–负极
11	11	18	IIN23+	隔离输入#23–正极
12	12	6	IIN23-	隔离输入#23–负极
13	13	19	IIN24+	隔离输入#24–正极
14	14	7	IIN24-	隔离输入#24–负极
15	15	20	IOUT21+	隔离触点输出#21–正极
16	16	8	IOUT21-	隔离触点输出#21–负极
17	17	21	IOUT22+	隔离触点输出#22–正极
18	18	9	IOUT22-	隔离触点输出#22–负极
19	19	22	TTLIO21	TTL输入/输出#21
20	20	10	GND	接地(TTLIO21回路)
21	21	23	TTLIO22	TTL输入/输出#22
22	22	11	GND	接地(TTLIO22回路)
23	23	24	-	未使用
24	24	12	GND	接地
25	25	25	+12V	+12 V电源输出
26	26	13	GND	接地(+12V回路)

与内部IO1连接器一起使用

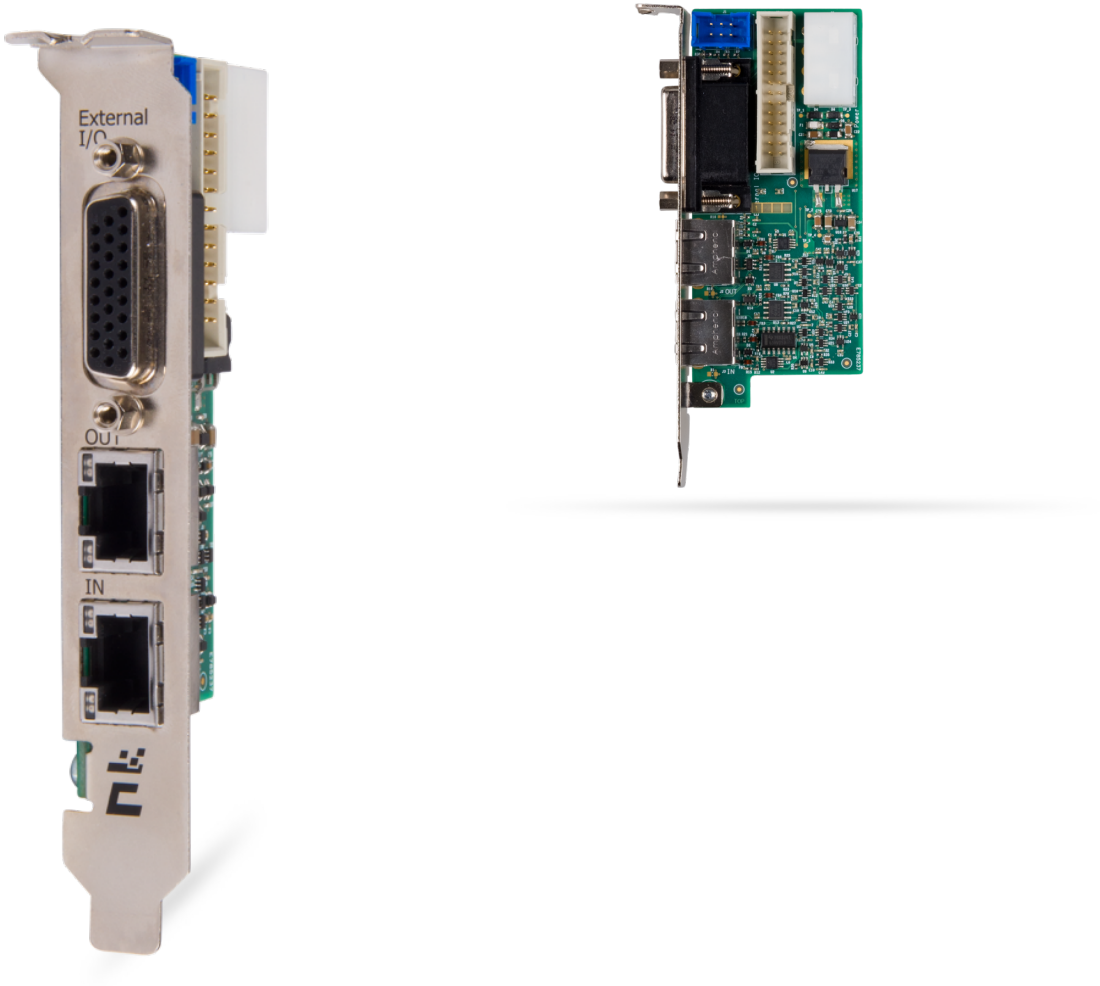
适用于：

QuadG3DF Octo

适配器将第二组I/O线和+12V电源输出，引入支架安装的SubD连接器。引脚分配如下：

电线#	IDC引脚#	SubD引脚#	信号名称	信号描述
1	1		GND	接地
2	2	1	GND	接地
3	3	14	DIN11+	高速差分输入#11–正极
4	4	2	DIN11-	高速差分输入#11–负极
5	5	15	DIN12+	高速差分输入#12–正极
6	6	3	DIN12-	高速差分输入#12–负极
7	7	16	IIN11+	隔离输入#11–正极
8	8	4	IIN11-	隔离输入#11–负极
9	9	17	IIN12+	隔离输入#12–正极
10	10	5	IIN12-	隔离输入#12–负极
11	11	18	IIN13+	隔离输入#13–正极
12	12	6	IIN13-	隔离输入#13–负极
13	13	19	IIN14+	隔离输入#14–正极
14	14	7	IIN14-	隔离输入#14–负极
15	15	20	IOUT11+	隔离触点输出#11–正极
16	16	8	IOUT11-	隔离触点输出#11–负极
17	17	21	IOUT12+	隔离触点输出#12–正极
18	18	9	IOUT12-	隔离触点输出#12–负极
19	19	22	TTLIO11	TTL输入/输出#11
20	20	10	GND	接地(TTLIO11回路)
21	21	23	TTLIO12	TTL输入/输出#12
22	22	11	GND	接地(TTLIO12回路)
23	23	24	-	未使用
24	24	12	GND	接地
25	25	25	+12V	+12 V电源输出
26	26	13	GND	接地(+12V回路)

5.2. 1636 InterPC C2C链路适配器



1636 InterPC C2C-链路适配器 的图片

该 **1636 InterPC C2C-链路适配器** 是用作**InterPC C2C链路拓展器**和/或**HD26F I/O 适配器**的附件产品。

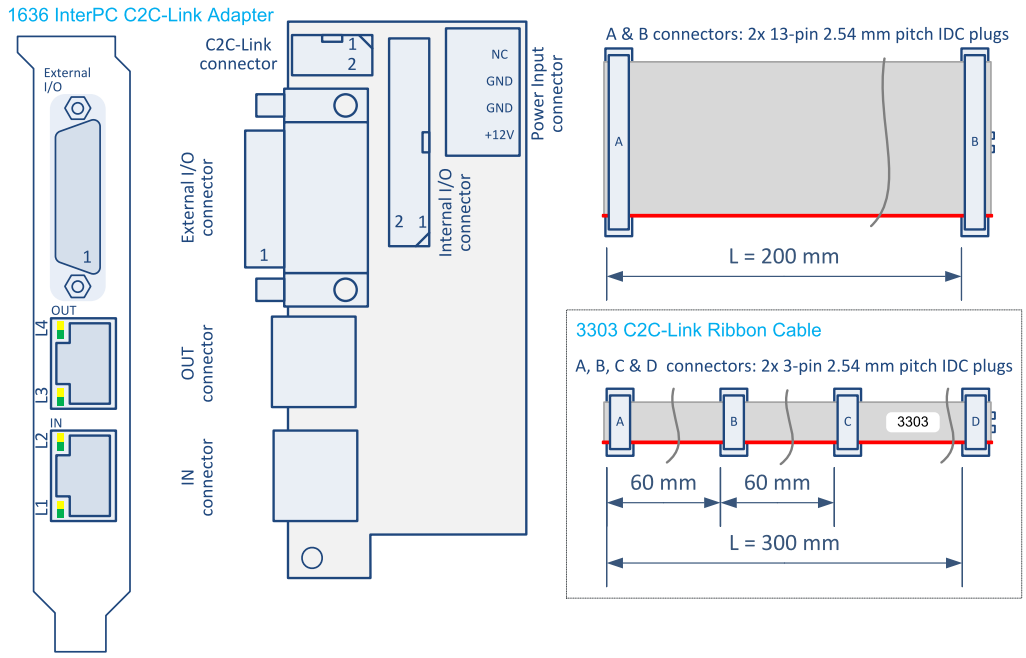
另见："硬件描述" 在下一页 是C2C链路扩展器的硬件说明。

另见："使用1636作为C2C链路扩展器" 于页面108 是有关C2C链路扩展器使用说明。

另见："使用1636作为HD26F I/O适配器" 于页面107 是有关HD26F I/O适配器使用说明。

硬件描述

布局



1636 InterPC C2C-链路适配器

该 **1636 InterPC C2C-链路适配器** 产品配件包括：

- 一种印刷电路板组件，装配有标准外形的PC支架。
- 200毫米26路带状电缆。
- A **3303 C2C-链路带状电缆** 。

连接器

该**外部I/O连接器**是HD26F–26针3排高密度母Sub-D连接器，用UNC 4-40螺钉安装在支架上。

该**IN连接器**和**OUT 连接器**是安装在支架上的RJ-45 8针插座。

该**内部I/O连接器**是一个26针双列0.1" 节距引脚接头，带有封盖。

该**C2C链路连接器**是一个6针双列0.1"节距引脚接头，带有封盖。

该**内部I/O连接器**是一个26针双列0.1" 节距引脚接头，带有封盖。

该**电源输入连接器**是一个0.2" 间距的直角“磁盘驱动器电源”连接器。

另见："使用1636作为HD26F I/O适配器" 在下一页

另见："使用1636作为C2C链路扩展器" 于页面108

另见："使用1636作为C2C链路扩展器" 于页面108.

LED

该**IN连接器**和**OUT连接器** 均配有2个绿色/黄色指示灯，分别命名 **L1**，**L2**，**L3**和**L4**。

另见："使用1636作为C2C链路扩展器" 于页面108.

使用1636作为HD26F I/O适配器

要使用**1636 InterPC C2C-链路适配器** 作为HD26F I/O适配器：

- 将随附的200毫米26路带状电缆的A连接器，插入 **1636 InterPC C2C-链路适配器** 的**内部I/O**连接器。
- 将B连接器插入目标卡的**内部I/O** 连接器。

> **备注**仅将**1636 InterPC C2C-链路适配器** 用作HD26F I/O适配器时，不需要电源连接。

使用1636作为C2C链路扩展器

适配器供电

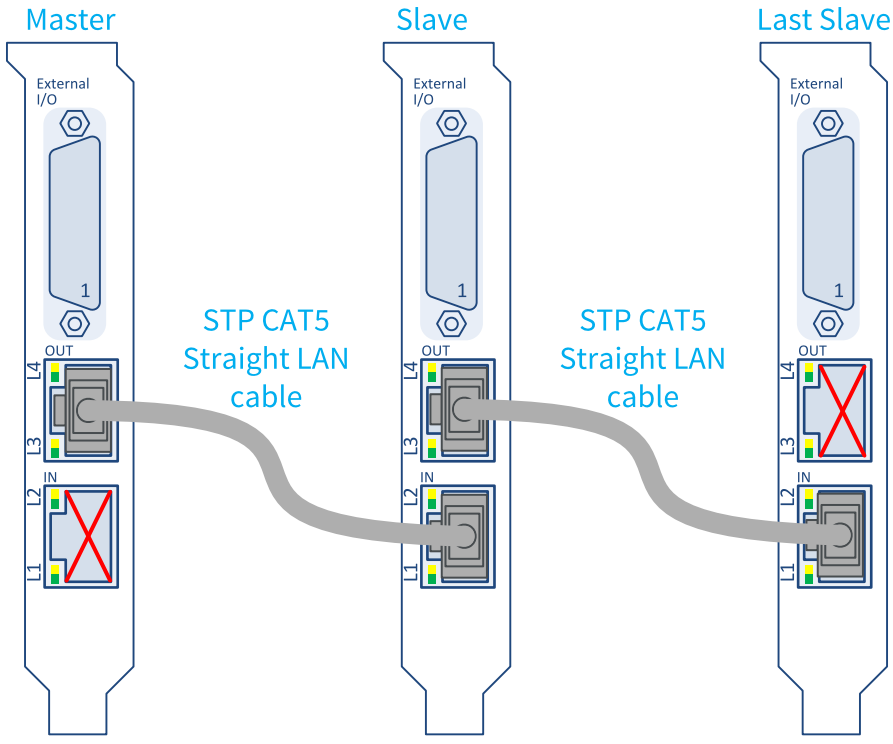
警告当用作C2C链路扩展器时，**1636 InterPC C2C-链路适配器** 必须通电。

用户有两个选项为适配器供电：

- 从Coaxlink卡+12V电源输出，通过连接到**内部I/O**连接器的26路带状电缆。
- 从主机PC电源，通过插入**电源输入连接器**的“磁盘驱动器电源”连接器电缆。

参数	最小	类型。	最大值。	单位
+12 V DC输入电压	11.0	12.0	13.0	V
+12 V输入功率		1.8		W

InterPC 互连



跨3个适配器的C2C链路的外部布线

C2C链路的外部布线，采用RJ45 CAT5 STP直LAN电缆。N-1电缆，需要以菊花链方式，互连N个适配器。

菊花链从主适配器的OUT连接器开始，到最后一个从属适配器的IN连接器结束。

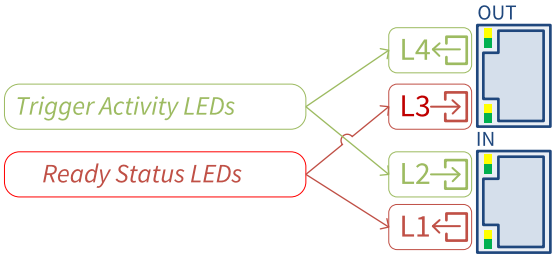
未使用主适配器的IN连接器和最后一个从属适配器的OUT连接器。

备注适配器禁用IN和OUT连接器的信号驱动器，以避免在检测到连接不良或缺失时,造成电气损坏。

InterPC电缆驱动器和接收器,没有电气隔离。

警告为了避免损坏，互连电脑必须有一个共同的接地基准点。

LEDs



1636 InterPC C2C-链路适配器 LEDs

触发机制LEDs

L2和L4LEDs显示LAN电缆上的触发活动。L2显示接收到的触发信号上的活动；L4显示发送的触发信号上的活动。

LED状态	显示
断开	LAN电缆已拔下或适配器未通电。
绿色	没有触发活动。*过去10毫秒内没有触发事件。*
黄色	触发活动*过去10毫秒内的一个或多个触发事件*

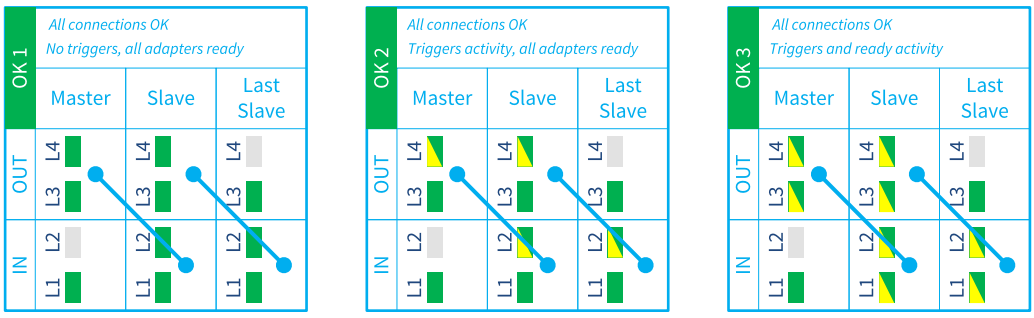
就绪状态LEDs

L1和L3LEDs显示LAN电缆上就绪信号的状态。L1显示发送的就绪信号的状态；L3显示接收到的就绪信号的状态。

LED状态	显示
断开	适配器未通电。
绿色	Ready true. *L1：所有连接到此适配器和下行适配器(如果有的话)的C2C链路设备都准备好了。* *对于L3：所有连接到下行适配器(如果有)的C2C链路设备都准备好了。*
黄色	Ready false. *对于L1：连接到此适配器和下行适配器(如果有的话)的一个或多个C2C链路设备尚未就绪。* *对于L3：连接到下行适配器(如果有)的一个或多个C2C链路设备尚未就绪。*

备注与触发活动LEDs不同，就绪信号不会放大。短期未就绪状态几乎不可见！

适配器阵列LED状态–正常情况



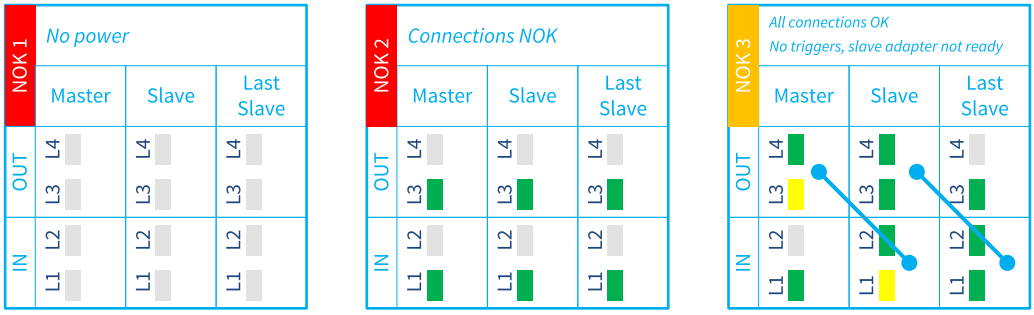
上图显示了，在3种正常情况下，3个菊花链适配器的LEDs状态。

在OK 1的情况下，所有适配器都准备好接受触发，但主机没有发送触发。

在OK 2的情况下，主适配器发送触发，所有适配器的就绪信号永久是高的。黄色/绿色切换L2和L4 LED表示触发活动。稳定的绿色L1和L3 LED，表示所有适配器都已永久地准备好接收触发。

在OK 3情况下，主适配器发送触发，所有适配器的就绪信号都在循环。黄色/绿色切换L2和L4 LED表示触发活动。黄色/绿色切换L1和L3 LED，表示所有适配器在很长一段时间内，都不准备接收触发。

适配器阵列LED状态–异常情况



上图显示了，在3种异常情况下，3个菊花链适配器的LED状态。

在NOK 1情况下，没有适配器通电。所有LED都熄灭。

在NOK 2情况下，所有适配器都通电，但所有连接都丢失或不正确。

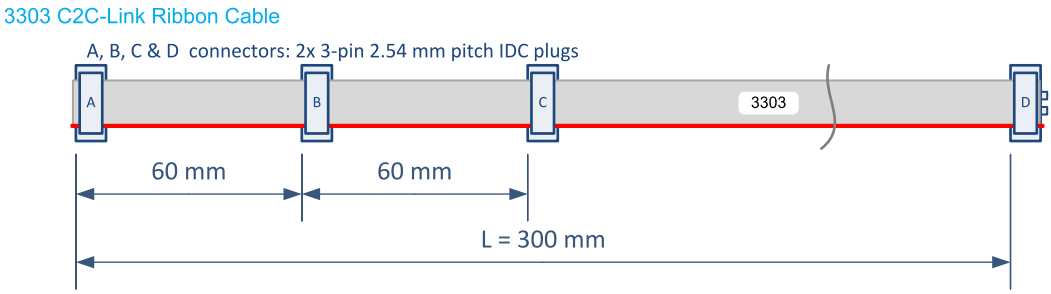
在NOK 3情况下，所有适配器都通电，所有连接都正常，但是第二个适配器没有准备好阻止主机发送新的触发。这种情况持续存在时被视为异常。

故障排除指南

LED 状态	显示和可能的原因	行动
所有LED熄灭	适配器未通电。	给适配器供电
L2 切断 L1 绿色	IN连接器的外部连接缺失或不正确。	对于主适配器，这是可以的；没什么可做！ 对于其他适配器：检查并更正菊花链中前一个适配器的OUT连接器连接。
L4 切断 L3 绿色	OUT连接器的外部连接缺失或不正确。	对于菊花链的最后一个从属适配器，这是可以的：没什么可做！ 对于其他适配器：检查并更正菊花链中下一个适配器的IN连接器连接。

5.3. 3303 C2C链路带状电缆

3303 C2C-链路带状电缆 是用于PC内部C2C链路互连的附件产品。

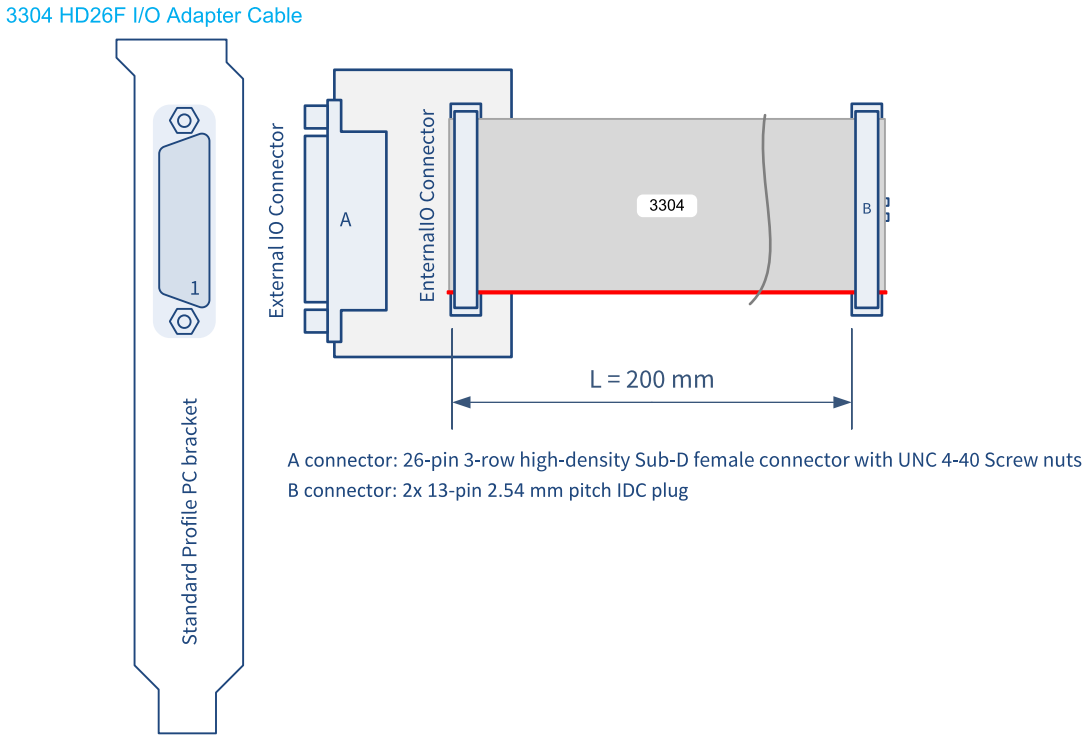


3303 C2C-链路带状电缆 组件

该 **3303 C2C-链路带状电缆** 是一款6芯0.05英寸间距的带状电缆，配有4个6针母带状电缆连接器。

此电缆用于互连同一台PC上最多4个卡的C2C链路连接器。

5.4. 3304 HD26F I/O适配器电缆



该 **3304 HD26F I/O适配器电缆** 将一个26针双列0.1英寸间距连接器互连到一个26针3排凹形高密度SubD连接器上，该连接器安装在标准外形的PC支架上。

与内部IO2连接器一起使用

适用于：

Duo | Quad | QuadG3 | QuadG3LH | Quad3DLLE | QuadCXP12

适配器将第二组I/O线和+12V电源输出，引入支架安装的SubD连接器。引脚分配如下：

电线#	IDC引脚#	SubD引脚#	信号名称	信号描述
1	1	1	GND	接地
2	2	10	GND	接地
3	3	20	DIN21+	高速差分输入#21–正极
4	4	19	DIN21-	高速差分输入#21–负极
5	5	2	DIN22+	高速差分输入#22–正极
6	6	11	DIN22-	高速差分输入#22–负极
7	7	3	IIN21+	隔离输入#21–正极
8	8	12	IIN21-	隔离输入#21–负极
9	9	13	IIN22+	隔离输入#22–正极
10	10	21	IIN22-	隔离输入#22–负极
11	11	14	IIN23+	隔离输入#23–正极
12	12	4	IIN23-	隔离输入#23–负极
13	13	15	IIN24+	隔离输入#24–正极
14	14	5	IIN24-	隔离输入#24–负极
15	15	23	IOUT21+	隔离触点输出#21–正极
16	16	22	IOUT21-	隔离触点输出#21–负极
17	17	16	IOUT22+	隔离触点输出#22–正极
18	18	6	IOUT22-	隔离触点输出#22–负极
19	19	25	TTLIO21	TTL 输入/输出#21
20	20	24	GND	接地(TTLIO21回路)
21	21	17	TTLIO22	TTL 输入/输出#22
22	22	7	GND	接地(TTLIO22 回路)
23	23	8	-	保留
24	24	9	GND	接地
25	25	26	+12伏	+12 V电源输出
26	26	18	GND	接地(+12V回路)

与内部IO1连接器一起使用

适用于：

QuadG3DF Octo

适配器将第二组I/O线和+12V电源输出，引入支架安装的SubD连接器。引脚分配如下：

电线#	IDC引脚#	SubD引脚#	信号名称	信号描述
1	1	1	GND	接地
2	2	10	GND	接地
3	3	20	DIN11+	高速差分输入#11–正极
4	4	19	DIN11-	高速差分输入#11–负极
5	5	2	DIN12+	高速差分输入#12–正极
6	6	11	DIN12-	高速差分输入#12–负极
7	7	3	IIN11+	隔离输入#11–正极
8	8	12	IIN11-	隔离输入#11–负极
9	9	13	IIN12+	隔离输入#12–正极
10	10	21	IIN12-	隔离输入#12–负极
11	11	14	IIN13+	隔离输入#13–正极
12	12	4	IIN13-	隔离输入#13–负极
13	13	15	IIN14+	隔离输入#14–正极
14	14	5	IIN14-	隔离输入#14–负极
15	15	23	IOUT11+	隔离触点输出#11–正极
16	16	22	IOUT11-	隔离触点输出#11–负极
17	17	16	IOUT12+	隔离触点输出#12–正极
18	18	6	IOUT12-	隔离触点输出#12–负极
19	19	25	TTLIO11	TTL 输入/输出#11
20	20	24	GND	接地(TTLIO11 回路)
21	21	17	TTLIO12	TTL 输入/输出#12
22	22	7	GND	接地(TTLIO12 回路)
23	23	8	-	保留
24	24	9	GND	接地
25	25	26	+12伏	+12 V电源输出
26	26	18	GND	接地(+12V回路)

5.5. 3610/3612 I/O扩展模块

简介

I/O扩展模块扩展了具有I/O扩展功能的Coaxlink卡的I/O功能。本主题介绍两个模块:

- **3610 HD26F I/O扩展模块TTL-RS422**
- **3612 HD26F I/O扩展模块TTL-CMOS5V-RS422**

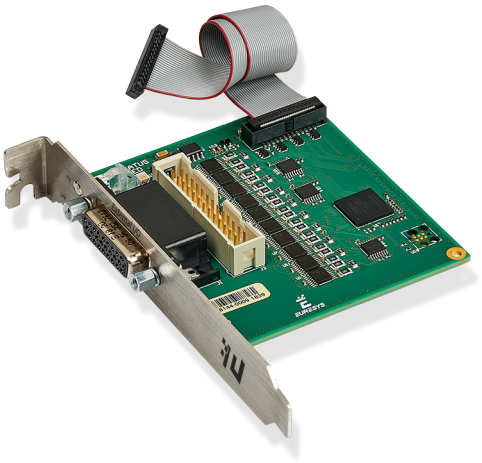
> **备注**3610和3612 I/O扩展模块几乎完全相同!
> 它们的区别仅在于单端输出的电气规格:低压3.3V TTL用于3610，5V CMOS用于3612。

这些I/O扩展模块是印刷电路板组件，包括:

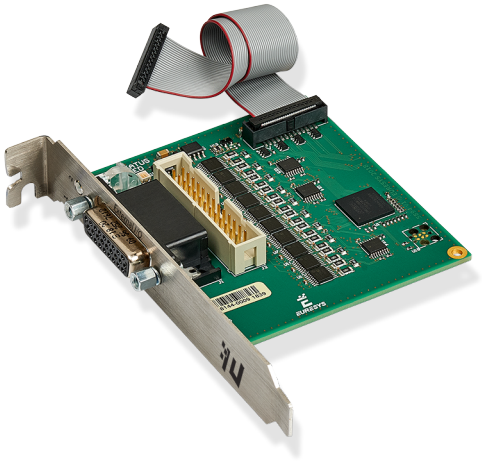
- 一个电脑支架，配备了SubD连接器和LED指示灯。
- 实现I/O驱动器和接收器的印刷电路板组件以及控制逻辑。
- 26针高密度扁平电缆，用于直接连接Coaxlink卡的I/O扩展连接器。

产品图片

它们通过I/O扩展电缆由Coaxlink卡供电。



3610 HD26F I/O扩展模块TTL-RS422



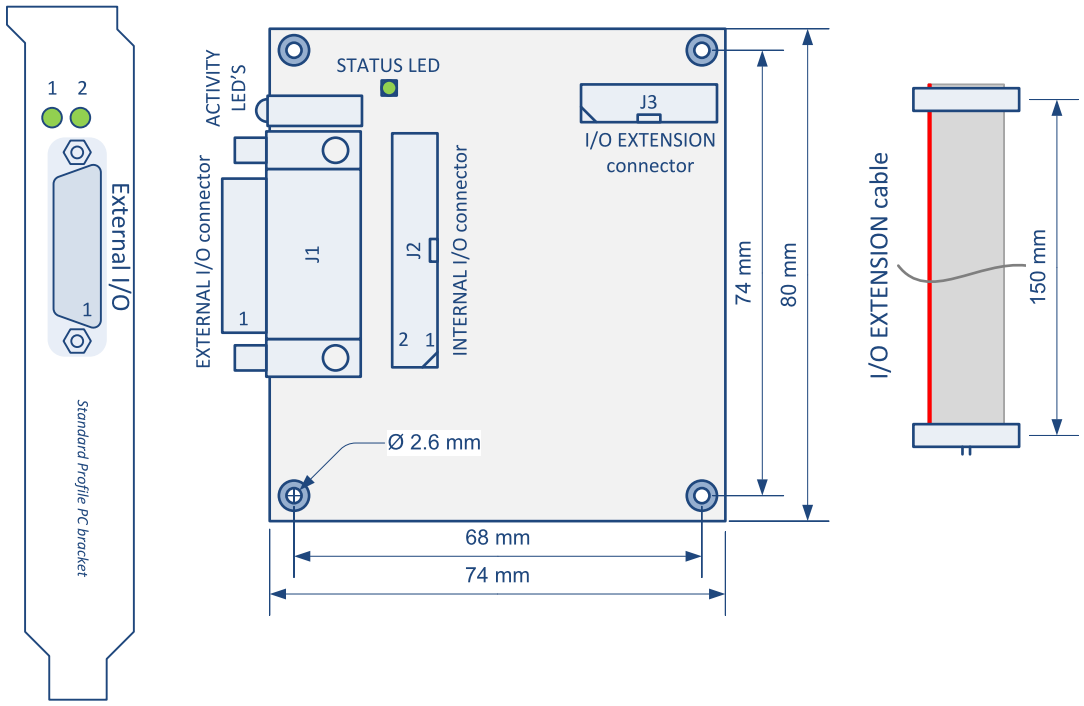
3612 HD26F I/O扩展模块TTL-CMOS5V-RS422

通用规范

- 4种类型的I/O端口的可配置组合:
  - 单端5V兼容的TTL输入
  - 单端3.3V LVTTL (仅限3610)或5V CMOS (仅限3612)输出
  - 差分RS-422输入
  - 差分RS-422输出
- 由帧捕获器通过I/O扩展电缆供电
- 软件配置:无跳线
- 持久配置:上电时自动恢复最后一个配置

警告不允许热插拔!

模块布局



连接器

- 外部 I/O 连接器
  - 坚固的26针高密度子Sub-D
  - 兼容12V/GND和信号对的Coaxlink卡*外部I/O*连接器的引脚布局。

另见："3610/3612外部I/O连接器" 于页面29

- 内部 I/O 连接器
  - 标准节距26针扁平电缆头
  - 兼容12V/GND和信号对的Coaxlink卡*内部I/O*连接器的引脚布局。

另见："3610/3612内部I/O连接器" 于页面39

- I/O 拓展 连接器
  - 细间距26针扁平电缆头，配有 *I/O 拓展电缆*: 150 mm长的扁平电缆，用于直接连接*I/O扩展*连接器(**3602 Coaxlink Octo**) 以及 **3603 Coaxlink Quad CXP-12** 电缆。

另见："I/O扩展连接器" 于页面43

LED

支架上的活动LED#1

活动LED#1专用于输入端口的活动

LED状态	意义
绿色	正常模式-闪烁表示至少一个输入上的活动。
橙色	配置模式
红色	错误I/O模块尚未由帧捕获器控制
断开	I/O模块未通电

支架上的活动LED#2

活动LED#2专用于输出端口的活动

LED状态	意义
绿色	正常模式-闪烁表示至少一个输出上的活动。
橙色	配置模式
红色	错误I/O模块尚未由帧捕获器控制
断开	I/O模块未通电

车载状态LED

状态LED专用于I/O扩展总线的活动

LED状态	意义
实心绿色	正常模式-总线上没有活动。
闪烁绿色	正常模式-I/O扩展总线上的活动。
闪烁橙色	配置模式-I/O扩展总线上的活动。
闪烁红色	配置模式-I/O扩展总线上没有活动
断开	I/O模块未通电

电气规格

规格项目	产品	
	3610	3612
差动I/O	"差分输入/输出" 于页面77	
单端I/O	"TTL输入/输出(版本2)" 于页面82	"TTL输入/5V CMOS输出" 于页面85
功率输出	"I/O功率输出" 于页面74	
功耗	< 5 W	

I/O配置功能和约束

组合	单端I/O			差别		
	I/O#	输入	输出	I/O#	输入	输出
组合 #1	MIO1	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO1	4xRS-422输入	4xRS-422输出
	MIO2					
	MIO3	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO3		
	MIO4					
	MIO5	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO5		
	MIO6					
	MIO7	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO7		
	MIO8					
组合 #2	MIO9	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO9	4xRS-422输入	4xRS-422输出
	MIO10					
	MIO11	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO11		
	MIO12					
	MIO13	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO13		
	MIO14					
	MIO15	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO15		
	MIO16					
组合 #3	MIO17	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO17	4xRS-422输入	4xRS-422输出
	MIO18					
	MIO19	2xTTL输入	2xTTL输出	MIO19		
	MIO20					

20个I/O端口可按组配置。共有三组：

- 组合#1包含 **8个单端I/O端口**，MIO1到MIO8，*或* **4个差分I/O端口**，MIO1、MIO3、MIO5、MIO7。
- 组合#2 包含 **8个单端I/O端口**，MIO9到MIO16，*或* **4个差分I/O端口** MIO9、MIO11、MIO13、MIO15。
- 组合#3 包含 **4个单端I/O端口**，MIO17到MIO20，*或* **2个差分I/O端口** MIO17、MIO19。

在每一个组合中，允许设置 *所有* I/O端口：

- 用于 **差分输入** 操作 *或* ...
- 用于 **差分输出** 操作*或* ...
- 用于 **单端** 操作。

当组合设置为 **单端** 操作时，允许设置 **每对** 单端I/O：

- 用于输入操作 *或* ...
- 用于输出操作。



提示该配置保存在I/O模块上的非易失性存储器中。通电后会自动恢复配置。

软件配置

该 接IOExtensionModule0/3612 I/O扩展模块的功能：

- IOExtensionModuleConfiguration 进入/离开配置模式
- IOExtensionModuleLineSelector 选择要配置的MIO
- IOExtensionModuleLineFormat, IOExtensionModuleLineFormat 以及 IOExtensionModuleLineFormat配置选定的MIO
- IOExtensionModuleLineToRepair 以及 IOExtensionModuleLineToRepair协助排除当前配置无效的故障。

配置步骤

1. 选择接口模块
2. 进入配置模式：将 设置为 IOExtensionModuleConfigurationIOExtensionModuleConfiguration
3. 选择要配置的I/O线路：将 设置为所需值（到

   ）
   IOExtensionModuleLineSelector
   IOExtensionModuleLineSelectorIOExtensionModuleLineSelector
4. 选择单端或差分I/O线路格式
   - 对于单端I/O，将 设置为 IOExtensionModuleLineFormatIOExtensionModuleLineFormat
   - 对于差分I/O，将 设置为 IOExtensionModuleLineFormatIOExtensionModuleLineFormat
5. 选择输入或输出I/O线路模式:
   - 对于输入，将 设置为 IOExtensionModuleLineModeIOExtensionModuleLineMode
   - 对于输出，将 设置为 IOExtensionModuleLineModeIOExtensionModuleLineMode
6. 对所有要配置的I/O，从步骤3重复。
7. 验证配置的有效性
   - 获取 的值IOExtensionModuleErrorCount
   - 如果是0则配置正常，继续下一步。
   - 如果大于，则配置不通过，执行步0 10。
8. 记录配置
   - 将 设IOExtensionModuleConfigurationIOExtensionModuleConfiguration
   - 步骤完成！
9. 修复配置
   - 获取 的值IOExtensionModuleLineToRepair

- 请参阅 "I/O配置功能和约束" 于页面121，以确定指示的MIO不满足配置约束的原因。
- 从步骤3开始，相应地调整一个(或多个)I/O配置。

模块信息

该 接IOExtensionModuleInformation

- IOExtensionModuleSerialNumber
- IOExtensionModulePartNumber
- OExtensionModuleProductCode
- IOExtensionModuleRevision
- IOExtensionModuleVariant

5.6. 3614输入/输出扩展模块

适用于：

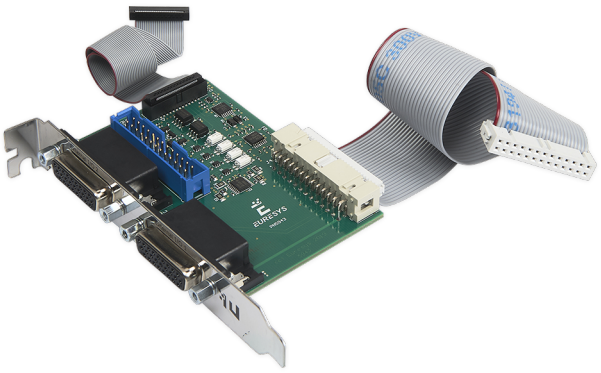
Octo

简介

本主题介绍**3614 HD26F I/O Extension Module - Standard I/O Set** 附件。

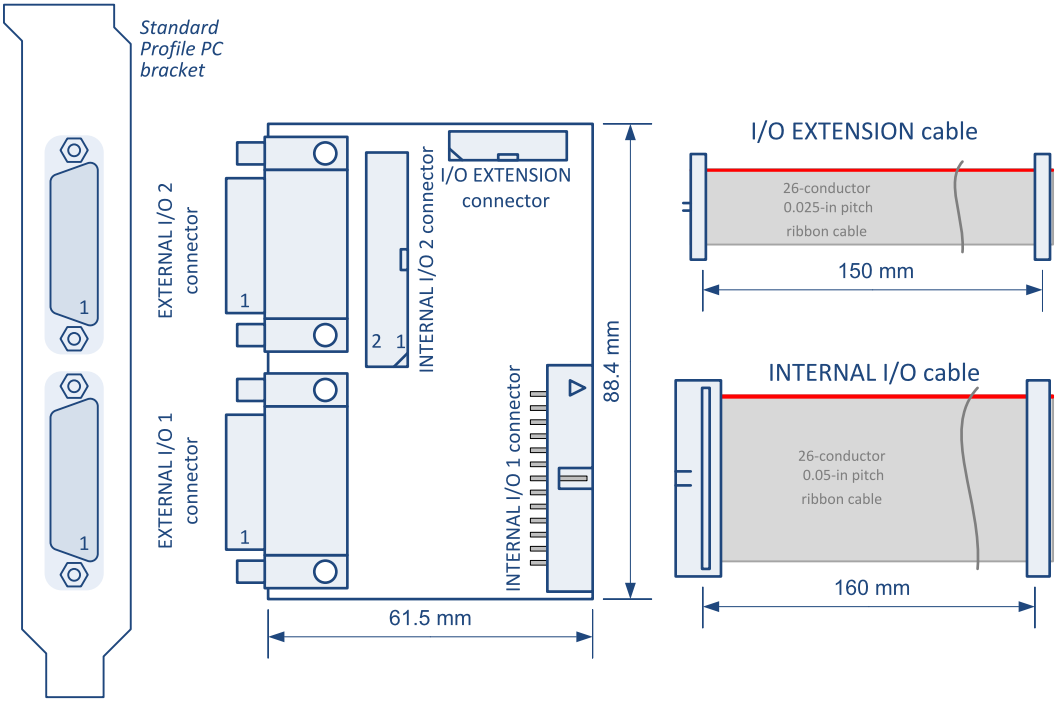
这个I/O扩展模块添加了由10条I/O线组成的 **第二个标准的I/O集**，并为 **第一个标准的I/O集**提供HD26F适配器。

它允许上列产品的用户扩展I/O端口的数量，并在两个健壮的HD26F Sub-D连接器上拥有所有I/O端口。



3614 I/O 扩展模块组件

描述



3614输入/输出扩展模块布局

该I/O扩展模块包括:

- 一个PC支架，装有两个26针高密度内螺纹Sub-D连接器，名为 EXTERNAL I/O 1和EXTERNAL I/O 2。
- 一个印刷电路板组件，实现五个连接器及第二I/O组的I/O驱动器和接收器，
- 一根26针高密度扁平电缆，用于直接连接到CoaxLink卡的I/O扩展连接器，
- 一根26针扁平电缆，用于直接连接到Coaxlink卡的内部I/O 1连接器。

此I/O扩展模块通过I/O扩展电缆由Coaxlink卡供电。

连接器

- 外部输入/输出1连接器
  - 坚固的26针高密度Sub-D
  - 标准I/O集 *#1* 的所有I/O线路
  - 插脚布局与Coaxlink卡的*外部I/O*连接器相同

另见："3614外部输入/输出1连接器" 于页面31

- 外部输入/输出2连接器
  - 坚固的26针高密度Sub-D
  - 标准I/O集*#2*的所有I/O线路
  - 与Coaxlink卡的*外部I/O*连接器类似的引脚布局。

另见："3614外部输入/输出2连接器" 于页面33

- 内部I/O2连接器
  - 两排0.1英寸节距直26针扁平电缆头
  - 标准I/O集*#2*的所有I/O线路
  - 与Coaxlink卡的*内部I/O2*连接器相同的引脚布局

另见："3614外部输入/输出2连接器" 于页面41

- 内部I/O1连接器
  - 两排0.1英寸节距直角26针扁平电缆头
  - 用于通过内部I/O电缆连接到"内部I/O 1连接器" 于页面35(**3602 Coaxlink Octo**)
- I/O 拓展 连接器
  - 双列0.5英寸节距26针直扁平电缆头
  - 用于通过I/O扩展电缆连接至"I/O扩展连接器" 于页面43(**3602 Coaxlink Octo**)

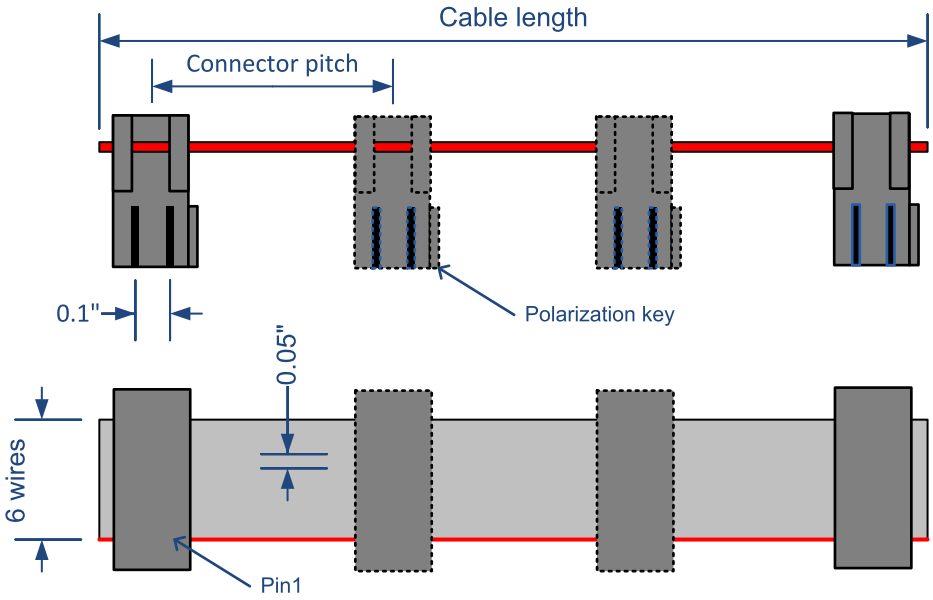
电气规格

项目	电气规格
隔离输入	"隔离输入" 于页面89
隔离输出	"隔离输出" 于页面92
差分输入	"差分输入" 于页面75
TTL I/O	"TTL输入/输出(版本1)" 于页面79
I/O 功率输出	"I/O功率输出" 于页面74

备注I/O组# 1和I/O组# 2的电气规格相同!

5.7. 自定义C2C链接带状电缆组件

定制的IntraPC C2C链路互连的装配说明



自定义C2C链接带状电缆组件

电缆组件包括：

- 一根6芯0.05英寸节距带状电缆。比如：*Belden's (9L280XX 系列)*。
- 两根或多根2x3针母带状电缆连接器。比如：*TE 连接 1-1658528-1*。

电缆组件具有：

- 最多4个连接器，最多允许4个卡共享同一C2C链路。
- 最大长度为60厘米。

备注连接器间距必须根据主机PC中的实际卡间距来确定。