

软件可选择 多协议收发器

特点

- 软件可选择多协议收发器支持：RS232, RS449, EIA530, EIA530-A, V.35, V.36, X.21 协议
- 经TUV/ Detecon公司认证符合NET1和NET2标准 (测试报告编号：NET2/071601/98)
- 符合TBR2标准 (测试报告编号：CTR2/071601/98)
- 利用LTC1344A可实现软件可选择电缆终端
- 用LTC1543，LTC1344A可实现完整的数据终端设备 (DTE) 或数据通讯设备 (DCE) 端口
- 与LTC1543工作在5V单电源

描述

LTC[®]1545是一个包含5路驱动器和5路接收器的多协议收发器。LTC1545和LTC1543可构成支持RS232、RS449、EIA530、EIA530-A、V.35、V.36或X.21协议的一种完整的软件可选择DTE或DCE接口核心。利用LTC1344A软件可选择电缆终端芯片或采用现有的分立器件设计方案可实现电缆终端。

LTC1545在5V电源和在LTC1543电荷泵下工作。该器件采用36引脚SSOP表面贴装。

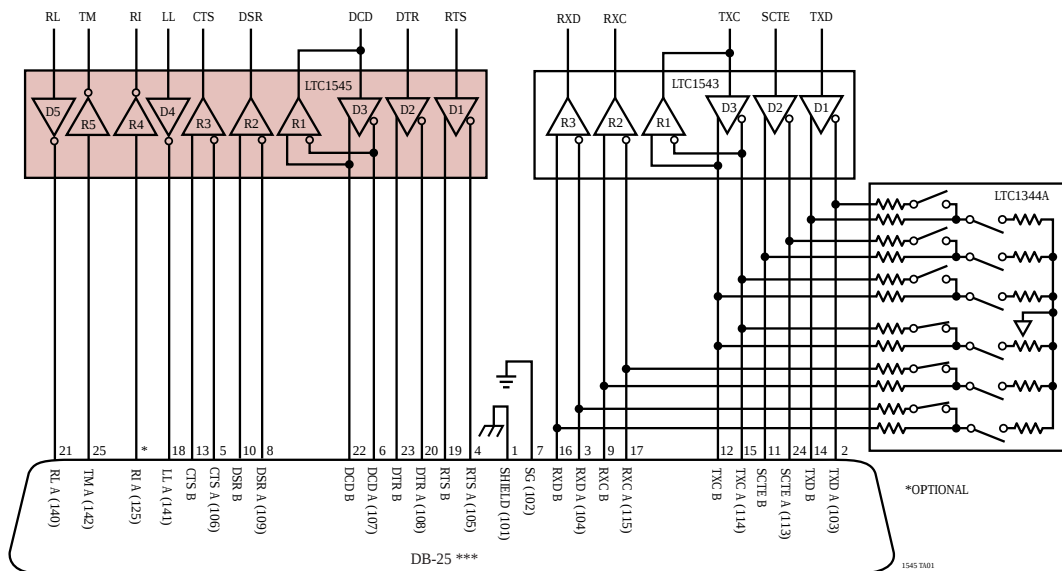
应用

- 数据网络
- 信道业务单元 (CSU) 和数据业务单元 (DSU)
- 数据路由器

LT, LTC和LT是凌特公司的注册商标。

典型应用

带DB-25连接器的DTE或DCE多协议串行接口



绝对最大额定值
(注1)

电源电压	
V _{CC}	6.5V
V _{EE}	-10V 至 0.3V
V _{DD}	-0.3V 至 10V
输入电压	
发送器	-0.3V 至 (V _{CC} +0.3V)
接收器	-18V 至 18V
逻辑引脚	-0.3V 至 (V _{CC} +0.3V)
输出电压	
发送器	(V _{EE} -0.3V) 至 (V _{DD} +0.3V)
接收器	-0.3V 至 (V _{CC} +0.3V)
短路持续时间	
发送器输出	无限制
接收器输出	无限制
V _{EE}	30秒
工作温度范围	
LTC1545C (民用级)	0°C 至 70°C
LTC1545I (工业级)	-40°C 至 85°C
储存温度范围	-65°C 至 150°C
引脚温度(焊接时间10秒)	300°C

封装 / 订购信息

TOP VIEW

G PACKAGE
36-LEAD PLASTIC SSOP
T_{JMAX} = 150°C, θ_{JA} = 65°C/W

产品型号

LTC1545CG
LTC1545IG

关于工业级器件，请咨询凌特公司。

电 特 性

凡标注●技术指标均适合全部工作温度范围，否则仅指环境温度T_A=25°C时的技术指标。V_{CC}=5V，V_{DD}=8V，V_{EE}=-7V (对于V.28) 或V_{EE}=-5.5V (对于V.10，V.11) (注2，3)。

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源						
I _{CC}	V _{CC} 电源电流 (DCE方式，所有数字引脚接地或接V _{CC})	RS530, RS530-A, X.21方式，无负载	●	2.7	5	mA
		RS530, RS530-A, X.21方式，满负载	●	110	150	mA
		V.28方式，无负载	●	1	3	mA
		V.28方式，满负载	●	1	3	mA
		无电缆方式，D4ENB为高电平	●	10	500	μA
I _{EE}	V _{EE} 电源电流 (DCE方式，所有数字引脚接地或接V _{CC})	RS530, RS530-A, X.21方式，无负载	●	2.0	4.0	mA
		RS530, X.21方式，满负载	●	23	35	mA
		RS530-A，满负载	●	34	50	mA
		V.28方式，无负载	●	1	3	mA
		V.28方式，满负载	●	12	18	mA
I _{DD}	V _{DD} 电源电流 (DCE方式，所有数字引脚接地或接V _{CC})	RS530, RS530-A, X.21方式，无负载	●	0.3	2	mA
		RS530, RS530-A, X.21方式，满负载	●	0.3	2	mA
		V.28方式，无负载	●	1	3	mA
		V.28方式，满负载	●	13.5	18	mA
		无电缆方式，D4ENB为高电平	●	10	500	μA
P _D	内部功率损耗 (DCE方式，所有数字引脚接地或接V _{CC})	RS530, RS530-A, X.21方式，满负载		340		mW
		V.28方式，满负载		64		mW

电特性

凡标注●技术指标均适合全部工作温度范围，否则仅指环境温度 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 时的技术指标。 $V_{CC}=5\text{V}$ ， $V_{DD}=8\text{V}$ ， $V_{EE}=-7\text{V}$ (对于V.28) 或 $V_{EE}=-5.5\text{V}$ (对于V.10，V.11) (注2，3)。

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
逻辑输入和输出						
V_{IH}	逻辑输入高电压		●	2		V
V_{IL}	逻辑输入低电压		●		0.8	V
I_{IN}	逻辑输入电流	D1, D2, D3, D4, D5	●		± 10	μA
		M0, M1, M2, DCE, D4ENB, R4EN=GND(LTC1545C)	●	-100	-50	μA
		M0, M1, M2, DCE, D4ENB, R4EN=GND(LTC1545I)	●	-120	-50	μA
		M0, M1, M2, DCE, D4ENB, R4EN= V_{CC}	●		± 10	μA
V_{OH}	输出高电压	$I_O = -4\text{mA}$	●	3	4.5	V
V_{OL}	输出低电压	$I_O = 4\text{mA}$	●		0.3	V
I_{OSR}	输出短路电流	$0\text{V} \leq V_O \leq V_{CC}$	●	-50	40	mA
I_{OZR}	三态输出电流	$M0=M1=M2=V_{CC}$, $0\text{V} \leq V_O \leq V_{CC}$			± 1	μA

V.11驱动器

V_{OD0}	开路差分输出电压	$R_L=1.95\text{k}\Omega$ (见图1)	●		± 5	V
V_{ODL}	负载差分输出电压	$R_L=50\Omega$ (见图1) $R_L=50\Omega$ (见图1)	●	$0.5V_{OD0}$ ± 2	$0.67V_{OD0}$	V
ΔV_{OD}	差分输出电压变化量	$R_L=50\Omega$ (见图1)	●		0.2	V
V_{OC}	共模输出电压	$R_L=50\Omega$ (见图1)	●		3	V
ΔV_{OC}	共模输出电压变化量	$R_L=50\Omega$ (见图1)	●		0.2	V
I_{SS}	短路电流	$V_{OUT}=GND$			± 150	mA
I_{OZ}	输出漏电流	$-0.25\text{V} \leq V_O \leq 0.25\text{V}$, 关断电源或 无电缆方式或驱动器禁止	●		± 1	μA
t_r, t_f	上升或下降时间	LTC1545C (见图2, 5)	●	2	15	ns
		LTC1545I (见图2, 5)	●	2	15	ns
t_{PLH}	输入到输出上升延时	LTC1545C (见图2, 5)	●	20	40	ns
		LTC1545I (见图2, 5)	●	20	40	ns
t_{PHL}	输入到输出下降延时	LTC1545C (见图2, 5)	●	20	40	ns
		LTC1545I (见图2, 5)	●	20	40	ns
Δt	输入到输出延时差 $ t_{PLH} - t_{PHL} $	LTC1545C (见图2, 5)	●	0	3	ns
		LTC1545I (见图2, 5)	●	0	3	ns
t_{SKEW}	输出到输出时间偏移	(见图2, 5)			3	ns

V.11接收器

V_{TH}	输入门限电压	$-7\text{V} \leq V_{CM} \leq 7\text{V}$	●	-0.2	0.2	V
ΔV_{TH}	输入迟滞电压	$-7\text{V} \leq V_{CM} \leq 7\text{V}$	●		15	mV
I_{IN}	输入电流 (A, B)	$-10\text{V} \leq V_{A,B} \leq 10\text{V}$	●		± 0.66	mA
R_{IN}	输入阻抗	$-10\text{V} \leq V_{A,B} \leq 10\text{V}$	●	15	30	k Ω
t_r, t_f	上升或下降时间	(见图2, 6)			15	ns
t_{PLH}	输入到输出上升延时	LTC1545C (见图2, 6)	●		50	ns
		LTC1545I (见图2, 6)	●		50	ns
t_{PHL}	输入到输出下降延时	LTC1545C (见图2, 6)	●		50	ns
		LTC1545I (见图2, 6)	●		50	ns
Δt	输入到输出延时差 $ t_{PLH} - t_{PHL} $	LTC1545C (见图2, 6)	●	0	4	ns
		LTC1545I (见图2, 6)	●	0	4	ns

电 特 性

凡标注●技术指标均适合全部工作温度范围，否则仅指环境温度T_A=25℃时的技术指标。V_{CC}=5V，V_{DD}=8V，V_{EE}= -7V (对于V.28) 或V_{EE}= -5.5V (对于V.10，V.11) (注2，3)。

符号	参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
V.10 驱动器							
V _O	输出电压	开路，R _L =3.9kΩ	●	±4		±6	V
V _T	测试输出电压	R _L =450Ω（见图3） R _L =450Ω（见图3）	●	±3.6 0.9V _O			V
I _{SS}	短路电流	V _O =GND				±150	mA
I _{OZ}	输出漏电流	-0.25V≤V _O ≤0.25V，关断电源或 无电缆方式或驱动器禁止	●		±0.1	±100	μA
t _r , t _f	上升或下降时间	R _L =450Ω, C _L =100 pF（见图3，7）			2		μs
t _{PLH}	输入到输出上升延时	R _L =450Ω, C _L =100 pF（见图3，7）			1		μs
t _{PHL}	输入到输出下降延时	R _L =450Ω, C _L =100 pF（见图3，7）			1		μs
V.10 接收器							
V _{TH}	接收器输入门限电压		●	-0.25		0.25	V
ΔV _{TH}	接收器输入迟滞		●		25	50	mV
I _{IN}	接收器输入电流	-10V≤V _A ≤10V	●			±0.66	mA
R _{IN}	接收器输入阻抗	-10V≤V _A ≤10V	●	15	30		kΩ
t _r , t _f	上升或下降时间	(见图4，8)			15		ns
t _{PLH}	输入到输出上升延时	(见图4，8)			55		ns
t _{PHL}	输入到输出下降延时	(见图4，8)			109		ns
Δt	输入到输出延时差 t _{PLH} - t _{PHL}	(见图4，8)			60		ns
V.28 驱动器							
V _O	输出电压	开路 R _L =3kΩ（见图3）	● ●	±5		±10 ±8.5	V V
I _{SS}	短路电流	V _O =GND	●			±150	mA
I _{OZ}	输出漏电流	-0.25V≤V _O ≤0.25V，关断电源或 无电缆方式或驱动器禁止	●		±1	±100	μA
SR	转换速率	R _L =3kΩ, C _L =2500pF（见图3，7）	●	4		30	V/μs
t _{PLH}	输入到输出上升延时	R _L =3kΩ, C _L =2500pF（见图3，7）	●		1.3	2.5	μs
t _{PHL}	输入到输出下降延时	R _L =3kΩ, C _L =2500pF（见图3，7）	●		1.3	2.5	μs
V.28 接收器							
V _{THL}	输入低门限电压		●		1.5	0.8	V
V _{TLH}	输入高门限电压		●	2	1.6		V
ΔV _{TH}	接收器输入迟滞		●		0.1	0.3	V
R _{IN}	接收器输入阻抗	-15V≤V _A ≤15V	●	3	5	7	kΩ
t _r , t _f	上升或下降时间	(见图4，8)			15		ns
t _{PLH}	输入到输出上升延时	(见图4，8)	●		60	100	ns
t _{PHL}	输入到输出下降延时	(见图4，8)	●		150	450	ns

注1：绝对最大额定值是指超过该值可能会降低器件寿命。

注2：所有流进器件引脚的电流为正，所有流出器件引脚的电流为负。所有电压均以地为参考点，除非另外说明。

注3：所有典型值都是在V_{CC}=5V，V_{DD}=8V，V_{EE}= -7V(对于V.28) 或V_{EE}= -5.5V(对于V.10，V.11)，以及T_A=25℃ 工作条件下给定的。

引脚功能

V_{CC} (引脚1, 19) : 收发器的正电源, $4.75V \leq V_{CC} \leq 5.25V$, 与接地端接一个 $1 \mu F$ 电容器。

V_{DD} (引脚2, 20) : 符合 V.28 标准的正电源, 连接到 LTC1543 的 V_{DD} 引脚3或连接到 8V 电源, 与接地端接一个 $1 \mu F$ 电容器。

D1 (引脚3) : TTL 电平驱动器1输入。

D2 (引脚4) : TTL 电平驱动器2输入。

D3 (引脚5) : TTL 电平驱动器3输入。

R1 (引脚6) : CMOS 电平接收器1输出。

R2 (引脚7) : CMOS 电平接收器2输出。

R3 (引脚8) : CMOS 电平接收器3输出。

D4 (引脚9) : TTL 电平驱动器4输入。

R4 (引脚10) : CMOS 电平接收器4输出。

M0 (引脚11) : TTL 电平方式选择输入0, 上拉到 V_{CC}。

M1 (引脚12) : TTL 电平方式选择输入1, 上拉到 V_{CC}。

M2 (引脚13) : TTL 电平方式选择输入2, 上拉到 V_{CC}。

DCE/ $\overline{DTE}$ (引脚14) : TTL 电平方式选择输入, 上拉到 V_{CC}。高电平允许驱动器3。低电平允许接收器1。

D4ENB (引脚15) : TTL 电平允许输入, 上拉到 V_{CC}。低电平允许驱动器4。

R4EN (引脚16) : TTL 电平允许输入, 上拉到 V_{CC}。高电平允许驱动器4。

R5 (引脚17) : CMOS 电平接收器5输出。

D5 (引脚18) : TTL 电平驱动器5输入。

D5 A (引脚21) : 驱动器5输出。

R5 A (引脚22) : 接收器5输入。

R4 A (引脚23) : 接收器4输入。

D4 A (引脚24) : 驱动器4输入。

R3 B (引脚25) : 接收器3同相输入。

R3 A (引脚26) : 接收器3反相输入。

R2 B (引脚27) : 接收器2同相输入。

R2 A (引脚28) : 接收器2反相输入。

D3/R1 B (引脚29) : 接收器1同相输入和驱动器3同相输出。

D3/R1 A (引脚30) : 接收器1反相输入和驱动器3反相输出。

D2 B (引脚31) : 驱动器2同相输出。

D2 A (引脚32) : 驱动器2反相输出。

D1 B (引脚33) : 驱动器1同相输出。

D1 A (引脚34) : 驱动器1反相输出。

GND (引脚35) : 接地端。

V_{EE} (引脚36) : 负电源, 与 LTC1543 的 V_{EE} 引脚26 相连, 与接地端接一个 $1 \mu F$ 电容器。

测试电路

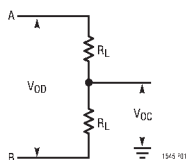


图1: V.11 驱动器测试电路

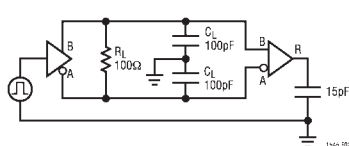


图2: V.11 驱动器和接收器交流测试电路

测试电路

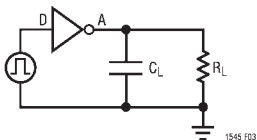


图3：V.10/V.28驱动器测试电路

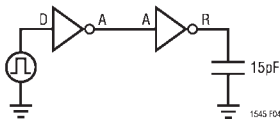


图4：V.10/V.28接收器测试电路

方式选择

LTC1545方式名称	M2	M1	M0	D1	D2	(注1) D3	(注2) D4	D5	(注1) R1	R2	R3	(注3) R4	R5
未用（缺省V.11）	0	0	0	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10
RS530A	0	0	1	V.11	V.10	V.11	V.10	V.10	V.11	V.10	V.11	V.10	V.10
RS530	0	1	0	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10
X.21	0	1	1	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10
V.35	1	0	0	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28
RS449/V.36	1	0	1	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10	V.11	V.11	V.11	V.10	V.10
V.28/RS232	1	1	0	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28	V.28
D4ENB=1, R4EN=0 M0=M1=M2=1	1	1	1	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

注1：用DCE/DT $\overline{\text{E}}$ （引脚14）允许（和禁止）驱动器3和接收器1，高电平允许驱动器3，低电平允许接收器1。

注2：用D4ENB=0（引脚15）允许驱动器4。

注3：用R4EN=1（引脚16）允许接收器4

开关时间波形

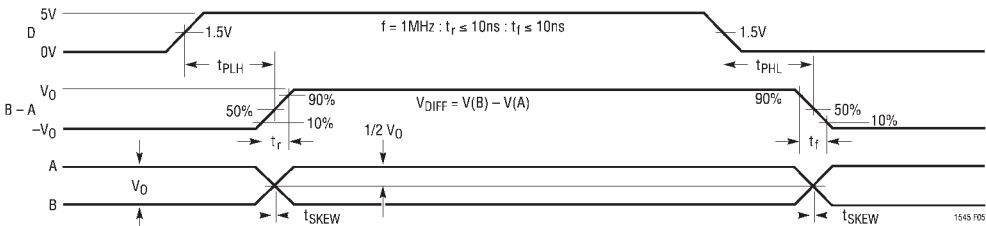


图5：V.11标准驱动器传输延迟

开关时间波形

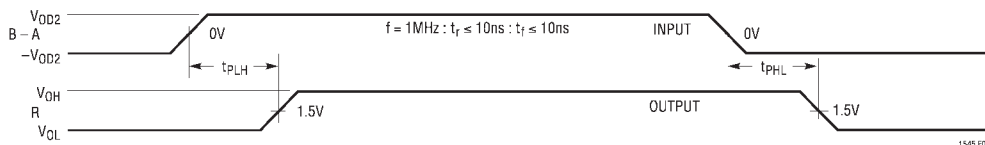


图6：V.11标准接收器传输延迟

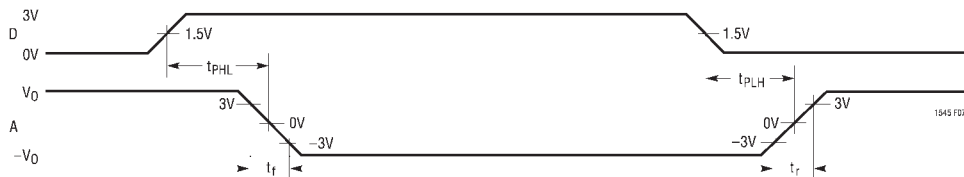


图7：V.10，V.28标准驱动器传输延迟

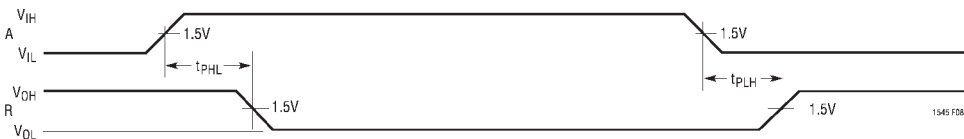


图8：V.10，V.28标准接收器传输延迟

应用信息

概述

LTC1543和LTC1545可构成支持RS232，RS449，EIA530，EIA530-A，V.35，V.36或X.21协议的完整软件可选择的DTE或DCE接口核心。使用LTC1344A软件可选择电缆终端芯片或使用现有的分立器件设计方案可实现电缆终端。

图9示出了一种在EIA530方式下工作完整从DCE到DTE的接口。LTC1543的每个端口都能用来产生时钟和数据信号。LTC1545用来产生控制信号，包括本地环路返回（Local Loop-Back, LL），远程环路返回（Remote Loop-Back, RL），测试方式（Test Mode, TM）和振铃指示（Ring Indicate, RI）。LTC1344A电缆终端芯片只用来产生时钟和数据信号，因为它们必须支持V.35电缆终端标准。这些控制信号不需外

接任何电阻器。

方式选择

利用接口方式选择引脚M0，M1和M2来选择接口协议（见方式选择表）。

例如，如果要设置成符合V.35接口协议的端口，方式选择引脚应设置为M2=1，M1=0，M0=0。对于控制信号，驱动器和接收器应按V.28（RS232）电方式工作。对于时钟和数据信号，驱动器和接收器应按V.35电方式工作。当引脚DCE/DTE为高平时，此端口设置成DCE方式；当引脚DCE/DTE为低电平时，此端口则设置成DTE方式。

接口协议还可以通过将适当的接口电缆插入连接器的简单方法进行选择。如图10所示，将方式引

应用信息

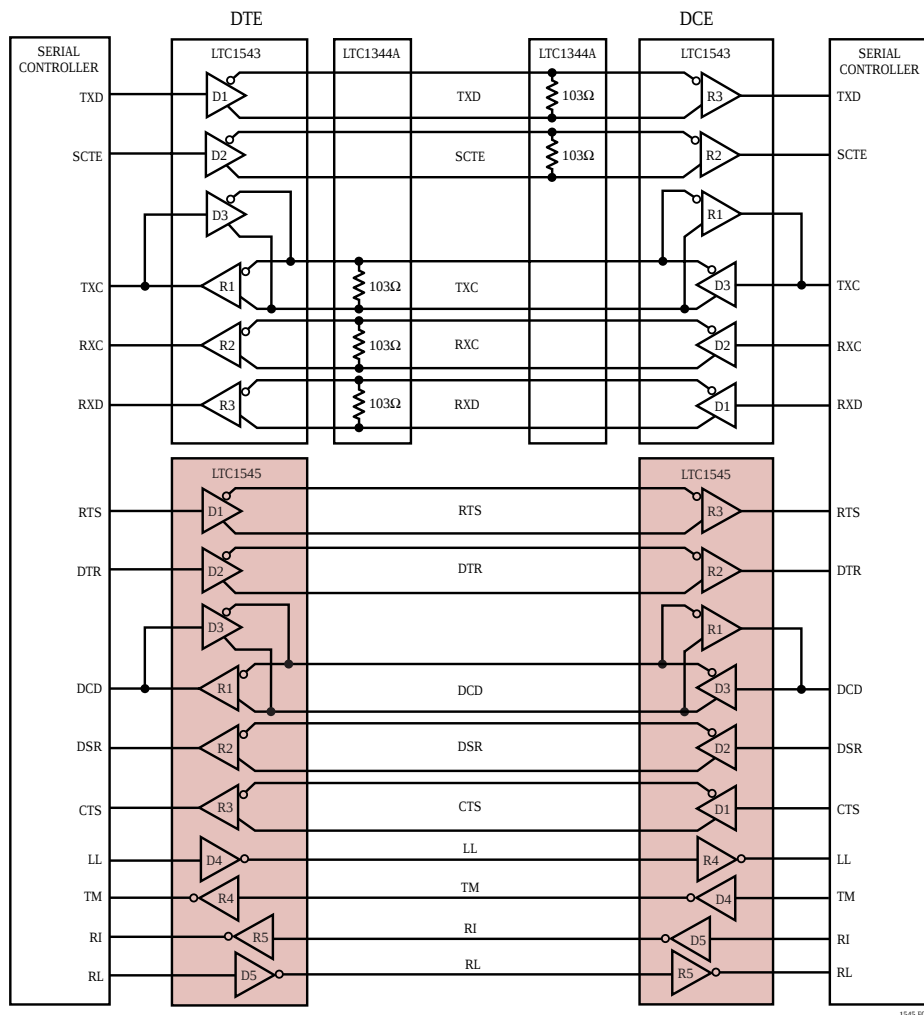


图9：按EIA530方式工作完整的多协议接口

脚连接到该连接器，当在电缆不连接时为高电平（1）或可连接到地（0）。

当LTC1543/LTC1545和LTC1344A有一个引脚未连接时,内部上拉电流源将确保为高电平;当该电缆被去除时,它们进入无电缆方式。在无电缆方式下,LTC1543/LTC1545的电源电流下降到200 μ A以下,并且所有LTC1543/LTC1545驱动器输出和

LTC1344A阻性终端都强制进入高阻状态。

方式选择也能通过使用跳线将方式引脚接地或接 V_{CC} 。

電纜終端

传统的电缆终端包括带有高成本继电器的开关电阻器，或每次接口标准改变时都要求用户改变终

应用信息

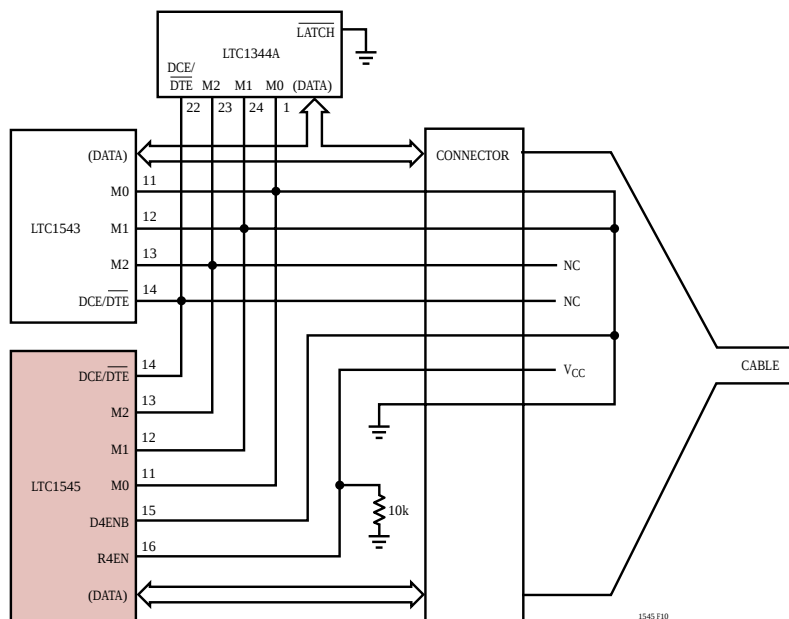


图10：用电线连接器实现的单端口DCE V.35工作方式

端组件。采用定制电缆与在电缆头中的终端或在板上构成分立的终端，并将信号连接到适当的终端。用场效应管（FET）开关终端是很困难的，因为即使信号电压超过用来驱动FET的电源电压或当电源关断时，要求该FET必须保持关断状态。

使用LTC1344A配合LTC1543/LTC1545可以解决电缆终端开关问题。LTC1344A通过软件控制可以提供符合V.10（RS423），V.11（RS422），V.28（RS232）和V.35协议。

V.10（RS423）接口

一种典型的V.10非平衡接口如图11所示。V.10单端发生器输出端A和接地端C接到一个差分接收器，其输入端A'接到A，输入端C'接到信号返回地C。通常V.10接口要求无电缆终端，但是接收器的输入端必须符合图12所示的阻抗特性曲线。

用LTC1545构成的V.10接收器结构如图13所示。

在V.10方式中，LTC1545内部的开关S3断开。LTC1545内部接收器不接到同相输入端而接到地。所以这种电缆终端相对LTC1545符合V.10协议接收器的接地端输入阻抗为30k Ω 。

V.11（RS422）接口

一种典型的V.11平衡接口如图14所示。带有输出端A和B及接地端C的V.11差分发生器与输入端A'和B'及接地端C'的差分接收器连接，其中A'接到A，B'接到B。由于V.11接口在接收端有一个差分端，它有一个小到100 Ω 的终端电阻器。这个终端电阻器可以按照V.11技术规范选取，但是对高速时钟和数据线路，要求该终端防止数据冲突，因此接收器输入端还必须符合图12所示的输入阻抗特性曲线。

在V.11方式中，除LTC1344A内部开关S1接通以外，其余全部开关都断开，将一个103 Ω 的差分端阻抗接到如图15所示的电缆。

应用信息

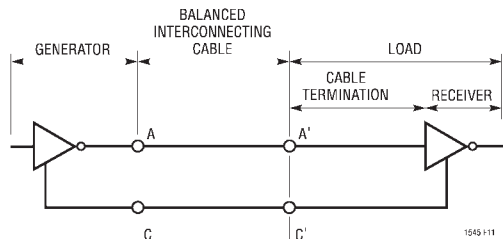


图11：典型V.10接口

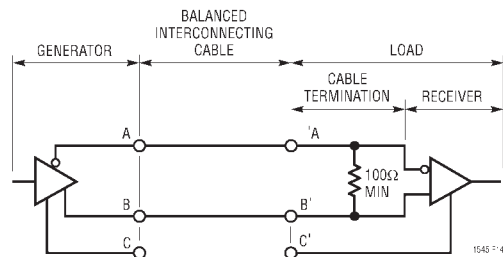


图14：典型V.11接口

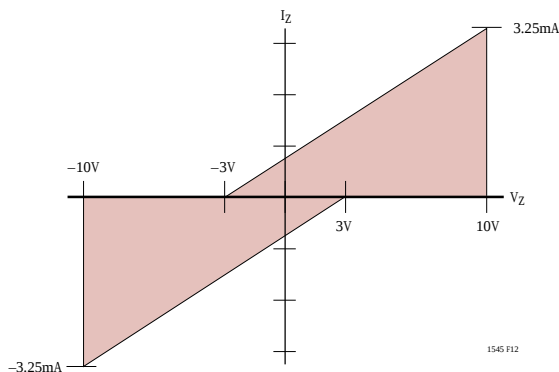


图12：V.10接收器输入阻抗

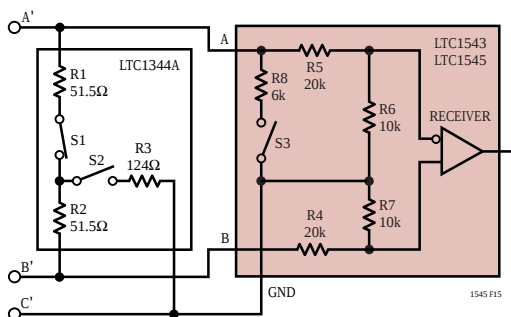


图15：V.11接收器结构

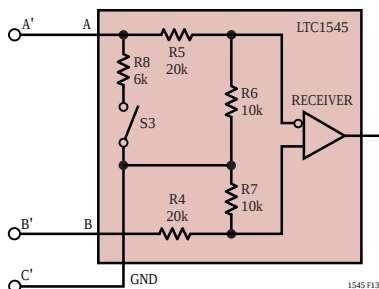


图13：V.10接收器结构

V.28 (RS232) 接口

一种典型的V.28非平衡接口如图16所示。V.28单端发生器输出端A与接地端C接到一个单端接收器，其输入端A'接到A，接地端C'经过信号回路接到C。

在V.28方式中，除了LTC1543/LTC1545内部开关S3接通以外，其余所有开关都断开，并且为了按照图17所示组成一个5kΩ阻抗，将一个接地的6kΩ（R8）电阻器与一个20kΩ（R5）及10kΩ（R6）电阻器并联。LTC1543/LTC1545内部接收器不接到同相输入端而接到一个供1.4V接收器跳变用的TTL电平基准电压。

V.35接口

典型V.35平衡接口如图18所示。带有输出端A和B及接地端C的V.35差分发生器与一个带有输入端A'和B'及接收端C'的差分接收器连接，其中A'接到A，

应用信息

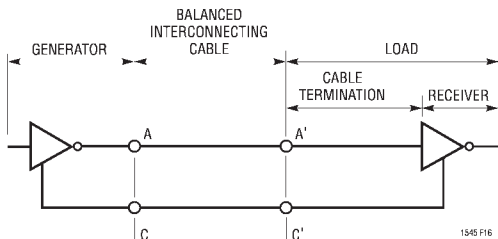


图16：典型V.28接口

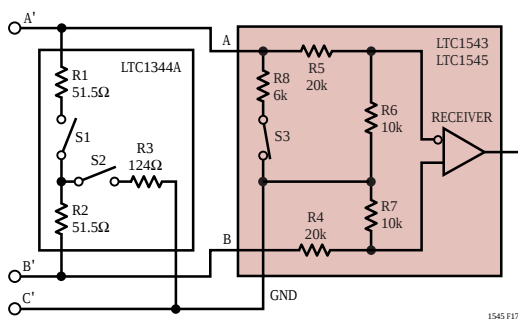


图17：V.28接收器结构

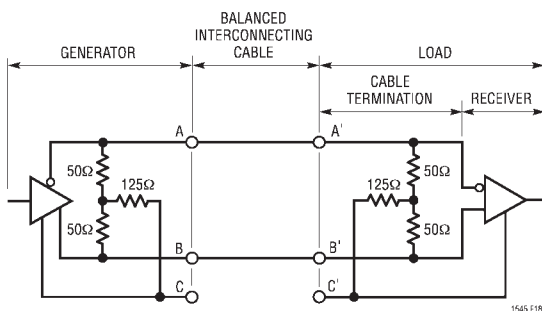


图18：典型V.35接口

B' 接到B。这种V.35接口要求在接收器端和发生器端有一种T型或Δ型网络终端。通过连接器测量的接收器差分阻抗必须是 $100\Omega \pm 10\Omega$ ，而在被短路的终端（A' 和B'）与接地端C'之间测量的阻抗必须是 $150\Omega \pm 15\Omega$ 。

在V.35方式中，LTC1344A内部开关S1和S2都是接通的，接成如图19所示的T型网络阻抗，LTC1543中的开关S3断开。将接收器的 $30k\Omega$ 输入阻抗与T型网络终端并联，但对总输入阻抗没有明显影响。

发生器差分阻抗必须是 50Ω 至 150Ω ，在短路端（A和B）和接地端（C）之间的阻抗必须是 $150\Omega \pm 15\Omega$ ，对于发生器终端，为了降低如图20所示的共模噪声，可把开关S1和S2都接通时，及从中心电阻器的上端引出一个引脚用来外接一个旁路电容器。

驱动器上升时间和下降时间的任何失配，或驱动器传输延迟时间的偏移，都会强制电流通过中心终端电阻器到地，引致在A和B端产生一个高频共模尖峰。这种共模尖峰会造成电磁干扰（EMI）问题。为了减小EMI的影响，通过电容器C1将许多共模能量旁路到地而不是流向电缆。

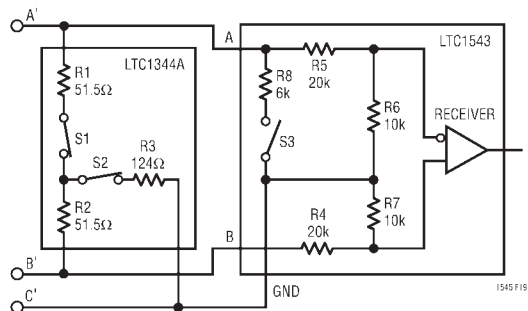


图19：V.35接收器结构

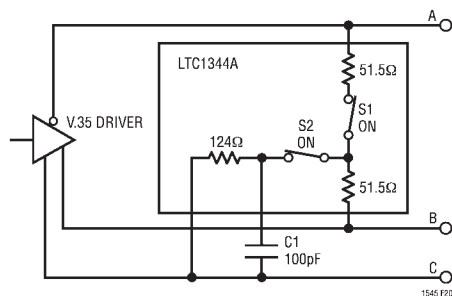


图20：用LTC1344A构成的V.35驱动器

应用信息

无电缆方式

无电缆方式 ($M0=M1=M2=D4ENB=1$, $R4EN=0$) 是指当电缆未连到连接器的一种情况。当电荷泵、偏置电路、驱动器和接收器都关闭时, 强制驱动器输出进入高阻态, 并且电源电流下降到 $200\ \mu\text{A}$ 以下。

电荷泵

LTC1543 用一个内部电容性电荷泵来产生如图21所示的 V_{DD} 和 V_{EE} 。一个是倍压器, 在 V_{DD} 端产生大约 8V 电压; 另一个是反压器, 在 V_{EE} 端产生大约 -7.5V 电压。其中 $C1$, $C2$, $C3$ 和 $C4$ 都要求是 $1\ \mu\text{F}$ 表面贴装钽电容器或陶瓷电容器。 V_{EE} 端电容器 $C5$ 最小应该是 $3.3\ \mu\text{F}$ 。所有电容器耐压都是 16V , 并且应尽可能地靠近 LTC1543 以减小 EMI。电荷泵导通时间为 60ms 。

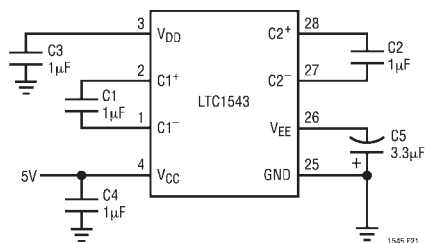


图21：电荷泵

接收器保安性

所有 LTC1543/LTC1545 接收器特点是在全部方式下都能保险安全工作。如果接收器输入引脚都没有浮置或通过终端电阻器短路, 接收器输出总是强制到高电平。

DTE与DCE配置方法

DCE/DTE 引脚对 LTC1543 中的驱动器3/接收器1 和 LTC1545 中的驱动器3/接收器1 都起到允许的作用。

LTC1543/LTC1545 能通过下述两种方法之一配置成适合 DTE 或 DCE 工作方式：一种方法是用配有适当极性的连接器接成 DTE 或 DCE 专用端口；另一种方法

是使用专用的 DTE 电缆和专用的 DCE 电缆, 将信号连接到 LTC1543/LTC1545, 使用一个连接器构成一种既适合 DTE 又适合 DCE 的多协议端口。

使用一个 DB-25 阳连接器构成的一种 DTE 专用端口如图22所示。通过来自控制器的逻辑输出或跳线到方式选择引脚的 V_{CC} 或 GND 方法选择接口方式。使用一个 DB-25 阴连接器构成的一种 DCE 专用端口如图23所示。

使用一个 DB-25 阳连接器构成一种既适合 DTE 又适合 DCE 的多协议端口如图24所示。这种配置需要分别的电缆以便既适合 DTE 工作的信号路径又适合 DCE 工作的信号路径。例如, 在 DTE 工作方式中, TXD 信号经过 LTC1543 中的驱动器1 连接到引脚2 和引脚14。在 DCE 工作方式中, 驱动器1 将 RXD 信号连接到引脚2 和引脚14。

兼容性测试

LTC1343, LTC1545 和 LTC1344A 都符合欧洲标准 EN 45001 测试报告, 本测试报告的复印件可从 LTC 或 TUV Telecom Services 公司 (以前是 Detecon 公司) 获得。

报告题目：

测试报告编号：NET2/071601/98

TUV Telecom Services 公司地址：

TUV Telecom Services Inc.
Suite 107
1775 Old Highway 8
St. Paul, MN 55112 USA
电话：+1 (612) 639-0775
传真：+1 (612) 639-0873

典型应用

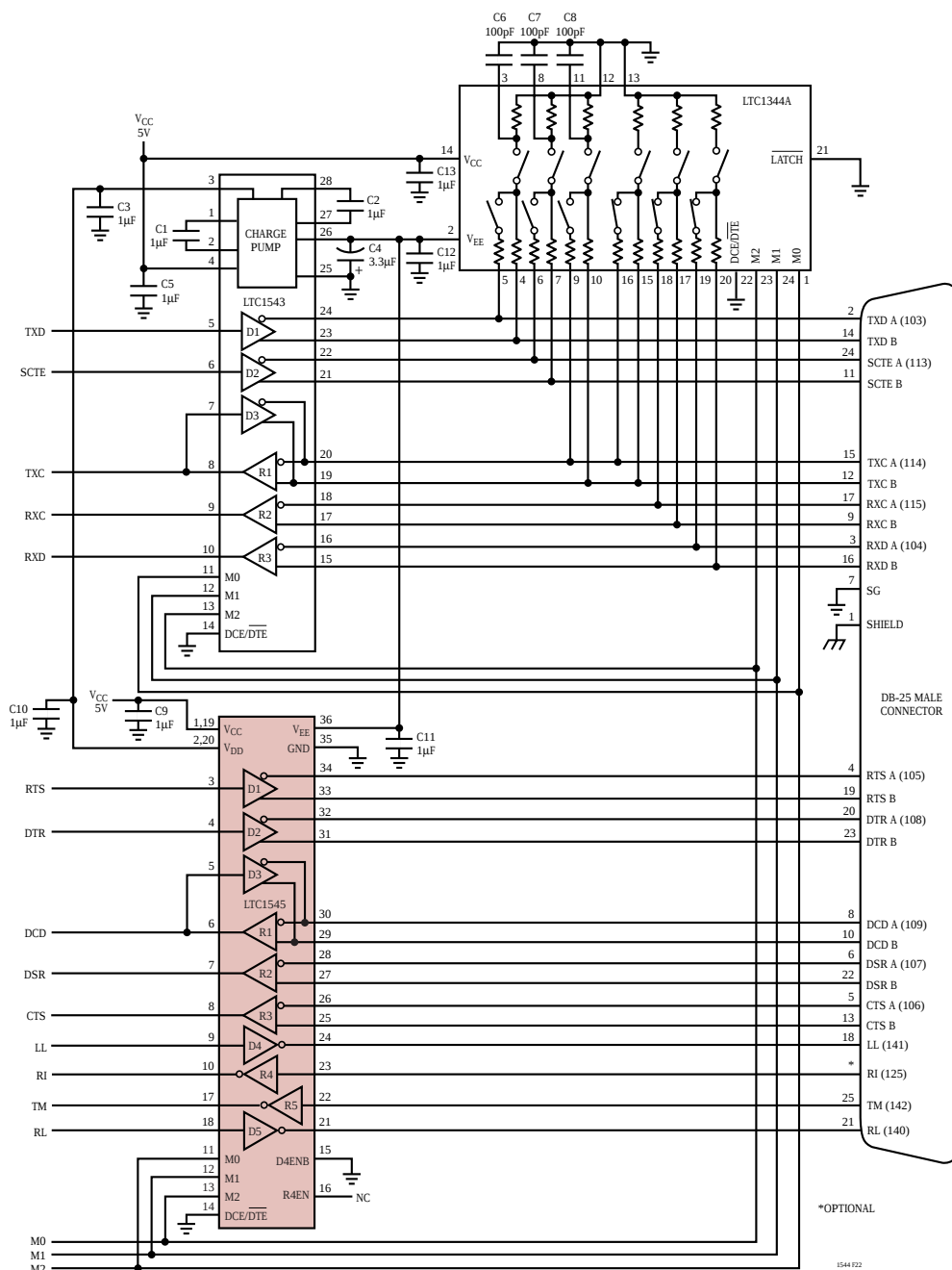


图22：用DB-25阳连接器构成的控制器可选择多协议DTE端口

典型应用

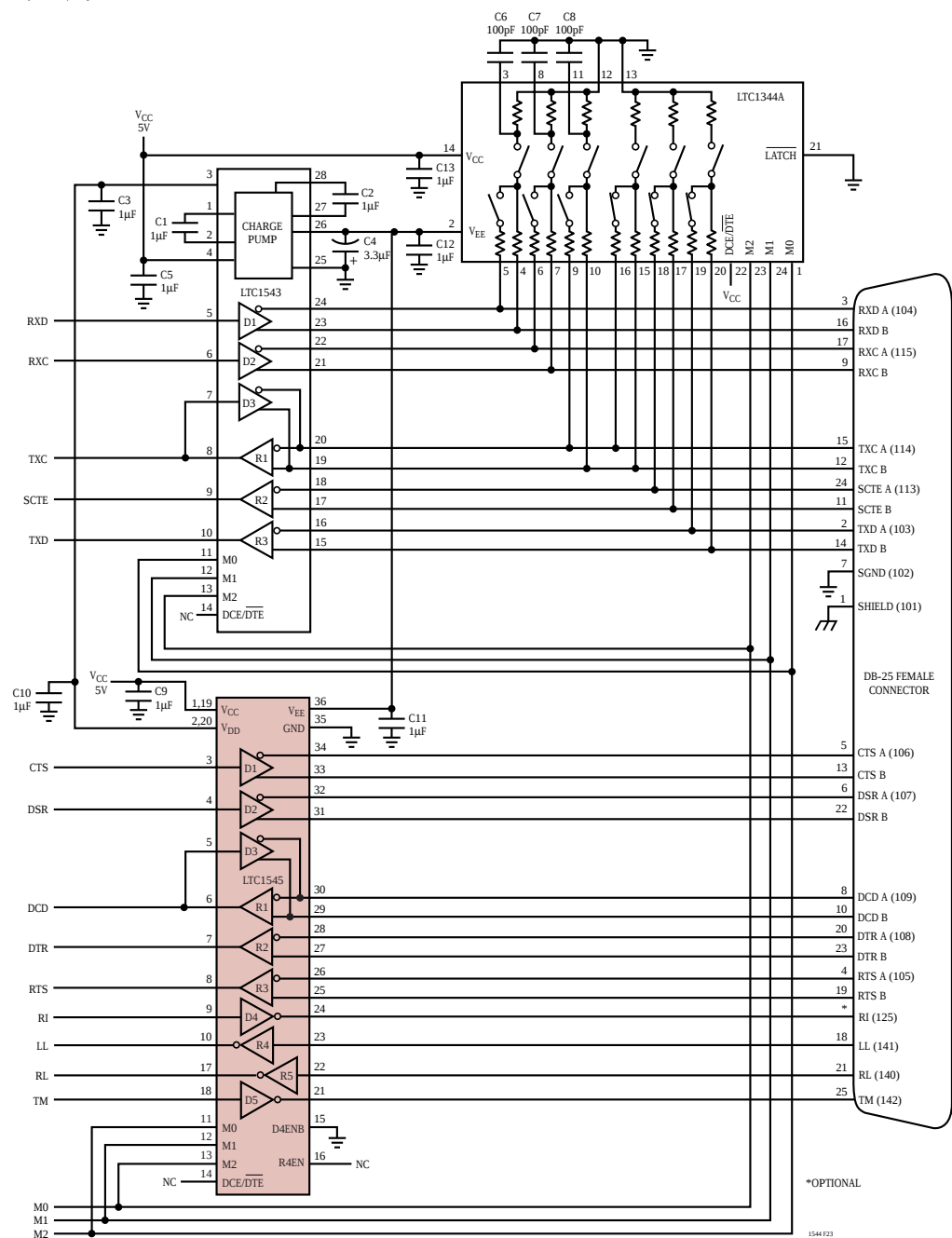


图23：用DB-25阴连接器构成的控制器可选择DCE端口

典型应用

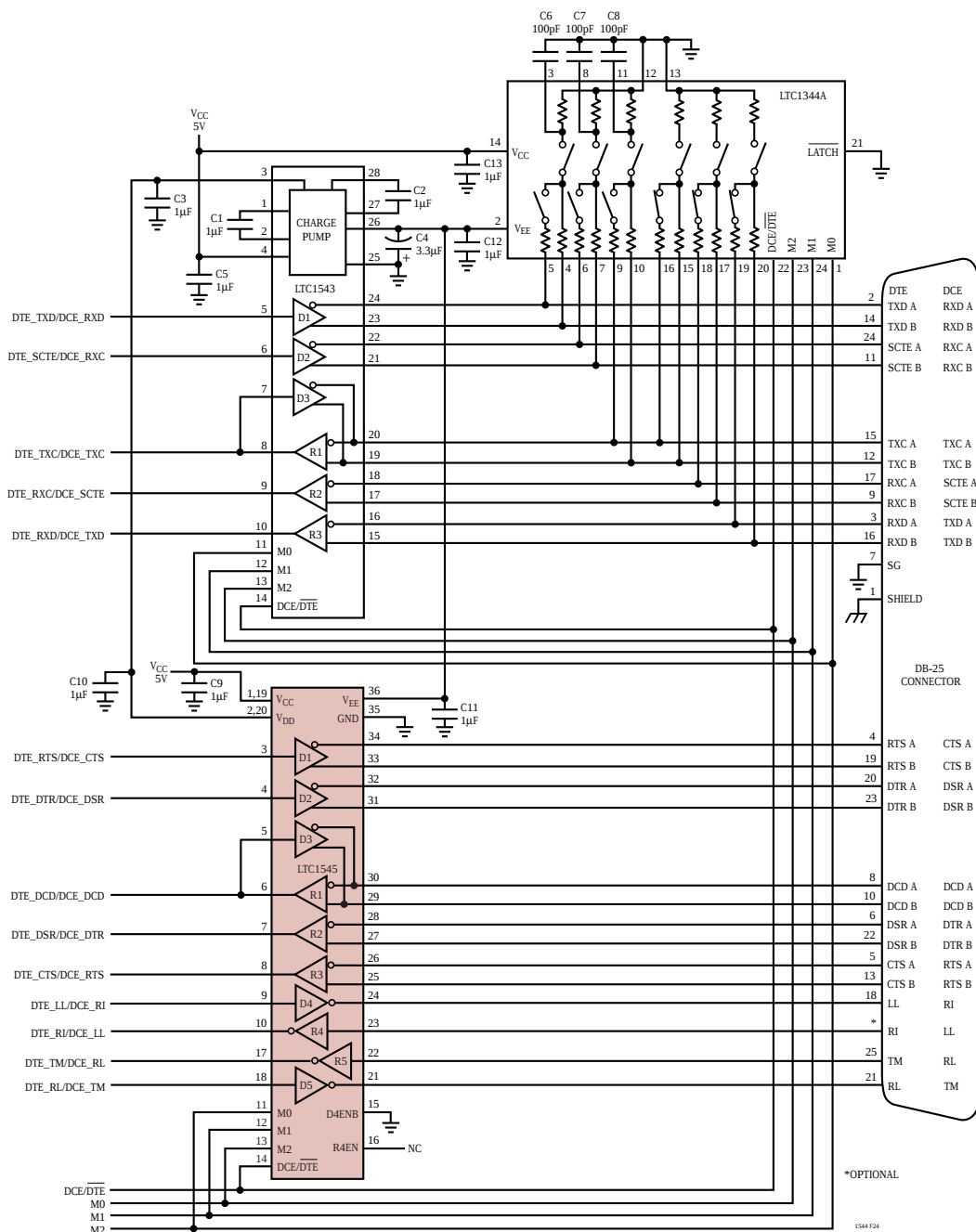


图24：用DB-25阳连接器构成的控制器可选择多协议DTE/DCE端口

(LTC DWG # 05-08-1640)



**此尺寸不包括引脚毛边，每侧引脚毛边不超过0.254mm (0.010英寸)