使用说明书

CN



TC2290 NATIVE / TC2290-DT

Legendary Dynamic Delay Plug-in with Optional Hardware Desktop Controller and Signature Presets

TC ICON SERIES

2021-08-27, Rev. 3.0

tc electronic

CN

Table of Contents

重要安全说明 3
1. 简介 4
2. 插件安装 4
3. 激活您的 TC2290 iLok 许可证 5
4. 连接和设置 5
5. 插件和硬件控制 8
6. 操作 12
7. 预设 15
8. 软件更新 16
9. 规格 17
10. 信号流图 18

CN 重要的安全须知

警告
电击危险,
请勿打开机盖

带有此标志的终端设备具有强大的电流, 存在触电危险。仅限使用带有 ¼" TS 或扭锁式插头的高品质专业扬声器线。所有的安装或调整均须由合格的专业人员进行。

此标志提醒您, 产品内存在未绝缘的危险电压, 有触电危险。

此标志提醒您查阅所附的重要的使用及维修说明。请阅读有关手册。

小心
为避免触电危险, 请勿打开机顶盖 (或背面挡板)。设备内没有可供用户维修使用的部件。请将维修事项交由合格的专业人员进行。

小心
为避免着火或触电危险, 请勿将此设备置于雨淋或潮湿中。此设备也不可受液体滴溅, 盛有液体的容器也不可置于其上, 如花瓶等。

小心
维修说明仅是给合格的专业维修人员使用的。为避免触电危险, 除了使用说明书提到的以外, 请勿进行任何其它维修。所有维修均须由合格的专业人员进行。

1. 请阅读这些说明。

2. 请妥善保存这些说明。

3. 请注意所有的警示。

4. 请遵守所有的说明。

5. 请勿在靠近水的地方使用本产品。

6. 请用干布清洁本产品。

7. 请勿堵塞通风口。安装本产品时请遵照厂家的说明。

8. 请勿将本产品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放器)。

9. 请勿移除极性插头或接地插头的安全装置。接地插头是由两个插塞接点及一个接地头构成。若随货提供的插头不适合您的插座, 请找电工更换一个合适的插座。

10. 妥善保护电源线, 使其不被践踏或刺破, 尤其注意电源插头、多用途插座及设备连接处。

11. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



12. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备倾倒而受伤。

13. 遇闪电雷鸣或长期不使用本设备时, 请拔出电源插头。

14. 所有维修均须由合格的维修人员进行。设备受损时需进行维修, 例如电源线或电源插头受损, 液体流入或异物落入设备内, 设备遭雨淋或受潮, 设备不能正常运作或被摔坏。

15. 本设备连接电源时一定要有接地保护。



16. 若电源插头或器具耦合器用作断电装置, 应当保证它们处于随时可方便操作状态。

17. 本产品仅适用于海拔 2000 米以下地区, 本产品仅适用于非热带气候条件下。





法律声明

对于任何因在此说明书提到的全部或部份描述、图片或声明而造成的损失, Music Tribe 不负任何责任。技术参数和外观若有更改, 恕不另行通知。所有的商标均为其各自所有者的财产。Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones 和 Coolaudio 是 Music Tribe Global Brands Ltd. 公司的商标或注册商标。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 版权所有。

保修条款

有关音乐集团保修的适用条款及其它相关信息, 请登陆 musictribe.com/warranty 网站查看完整的详细信息。

CN

1. 简介

阅读本手册以了解如何安装和使用您的 TC Electronic TC2290 延迟单元。本手册仅以 PDF 格式从 TC Electronic 网站提供。为了充分利用本手册，请从头到尾阅读，否则您可能会错过重要信息。

要下载本手册的最新版本，请访问网页：

www.tcelectronic.com/Categories/c/Tcelectronic/Downloads

如果您在阅读了 TC Electronic 产品手册后仍有疑问，请联系 TC 支持：

www.tcelectronic.com/brand/tcelectronic/support

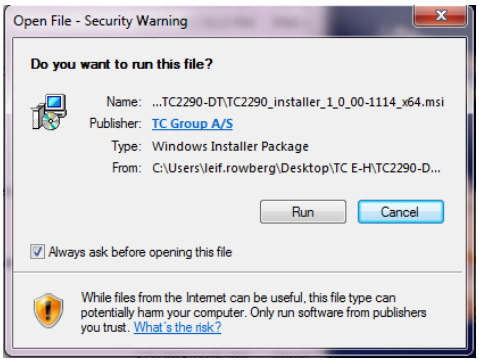
2. 插件安装

访问 **www.tcelectronic.com/tc2290-dt/support/** 下载安装程序文件。该插件需要 iLok 许可证 (购买 NATIVE 版本时提供) 或 TC2290 DT 桌面控制器 (购买 DT 桌面控制器版本时) 或 iLok 试用许可证。所有参数都在插件中可用，大多数参数在 DT 桌面控制器上可用。

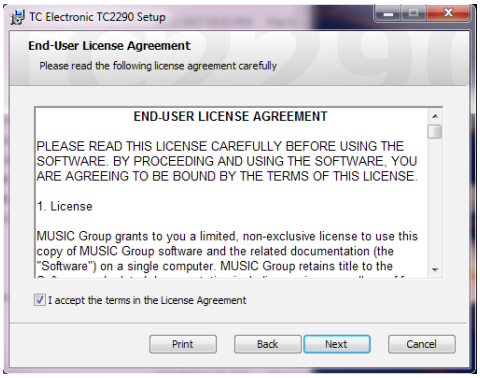
选择 Mac 或 PC 版本并将文件保存到您的硬盘驱动器。TC2290 DT 桌面控制器的最新固件也将包含在软件中。

2.1 在 PC 上安装

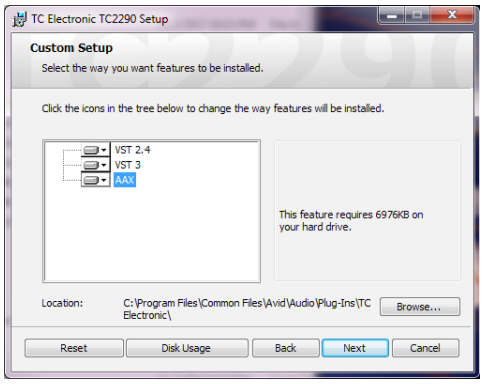
打开 zip 文件并双击可执行文件。如果您收到安全警告，请单击“运行”。



接受许可协议并单击“下一步”



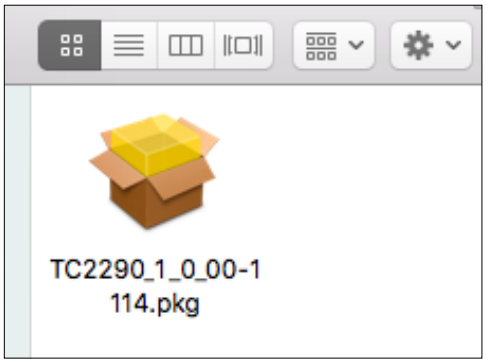
选择要安装的 VST 和/或 AAX 组件。Pro Tools 使用 AAX，而大多数其他 DAW 程序使用 VST。安装程序将提供一个默认位置来保存文件，但您可以通过单击“浏览”按钮选择另一个位置。



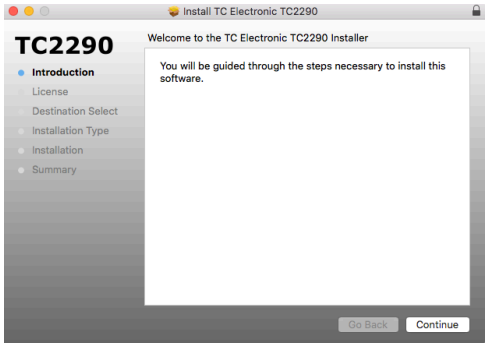
单击“下一步”开始安装。安装完成后，单击“完成”。

2.2 在 Mac 上安装

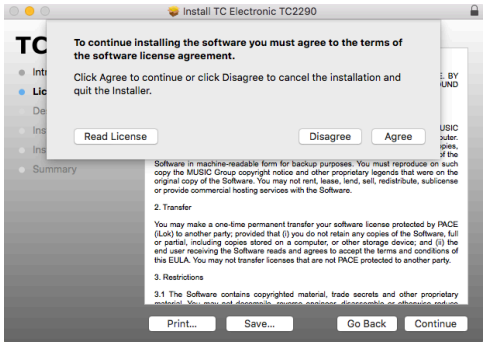
打开 zip 文件夹并双击安装程序图标。



继续按照提示开始安装



单击“继续”并接受许可协议



将选择一个默认位置进行安装 或者您可以手动选择另一个文件夹。如果您已获得管理员授权 则需要在开始安装前输入密码。

CN

3. 激活您的 TC2290 iLok 许可证

3.1 购买 NATIVE 版本后激活

第 1 步: 安装 iLok

第一步是在 www.iLok.com 上创建一个 iLok 用户帐户, 如果您是第一次使用 iLok, 则在您的计算机上安装 PACE iLok 许可证管理器。

第 2 步: 激活

在收到的邮件中 (购买 NATIVE 版本时), 您将找到您的个人激活码。要激活您的软件, 请使用 PACE iLok 许可证管理器中的兑换激活码功能。



3.2 获取免费演示许可证

在您购买之前, 利用这个轻松的优惠来试用我们的插件

- 14 天试用期
- 功能齐全
- 无功能限制
- 无需物理 iLok 密钥

第 1 步: 安装 iLok

如果您是第一次使用 iLok, 第一步是在 www.iLok.com 上创建一个免费的 iLok 用户帐户, 并在您的计算机上安装 PACE iLok 许可证管理器

第 2 步: 获取免费许可证

转至 http://www.tcelectronic.com/brand/tcelectronic/free-trial-TC2290-native 并输入您的 iLok 用户 ID。

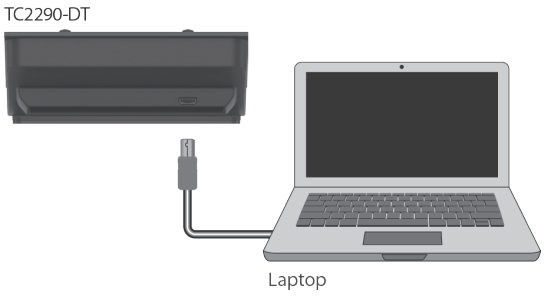
第 3 步: 激活

在 PACE iLok 许可证管理器中激活您的软件。

4. 连接和设置

4.1 连接 TC2290-DT 桌面控制器(当您购买 DT 桌面控制器版本时

启动并运行桌面控制器再简单不过了。将随附的 USB 电缆插入设备背面的微型 USB 端口, 并将另一端连接到计算机上的空闲 USB 端口。桌面控制器由总线供电, 因此不需要其他电源线, 也不需要手动安装额外的驱动程序。



成功连接后, 桌面控制器将亮起。您现在可以将插件应用到 DAW 中的通道以开始使用效果。根据您的软件, 此过程可能略有不同, 但通常需要以下步骤:

- 在您的 DAW 中选择一个您想要添加效果的通道或总线 访问混音器页面, 您应该在其中看到一个专用于效果插槽的部分
- 打开菜单, 您可以在其中从效果类型列表中进行选择, 其中可能包括 DAW 附带的许多库存插件。应该有子菜单来查看一般 VST/AU/AAX 选项。
- 该插件可能会在专用的 TC Electronic 文件夹中找到。选择 TC2290, 它现在将被添加到信号链中。

双击包含 TC2290 的效果器插槽可查看插件 UI。底部应该有一个绿色链接图标, 以及指示插件和桌面控制器成功连接的文本。

注意: 如果您购买了 DT 桌面控制器版本,则还需要在您的计算机上安装 iLok 许可证管理器。在这种情况下, 您无需创建 iLok 帐户或激活任何许可证。

4.2 操作 TC2290

安装插件并激活 iLok 许可证或通过 USB 连接 TC2290-DT 桌面控制器后, 您可以开始将插件插入您的曲目。

对效果的调整有两种方式。通过使用插件用户界面或通过物理桌面控制器。



CN

4.3 插入与辅助效果

如上所述, TC2290 可以直接插入到单个通道的效果插槽中, 从而使整个信号通过效果。在这种情况下, 请注意直接输入信号在静态或调制声像之前变为单声道。当使用 PAN/DYN 部分 DIRECT 按钮时会发生这种情况。

但是, TC2290 也可以添加到辅助总线上, 一个或多个通道可以将其信号的一部分发送到该总线以进行效果处理。然后将效果的输出与其余曲目混合回。这与插入效果的不同之处在于 TC2290 不会影响轨道的整个信号, 因此无法使用 PAN/DYN 部分中的 MOD 按钮调制直接信号。在此设置中, 混合参数应始终设置为 100%。

4.4 单声道/立体声操作

TC2290 既可以用作单声道轨道上的单声道实例, 也可以用作立体声轨道上的立体声实例。根据特定的 DAW, 单声道输入/立体声输出也可能可用。

在单声道输出实例的情况下, 输出信号仅通过输出左插件通道产生。在这种情况下, 不应使用平移。

4.5 旅行周期和模块连接(当您购买了 DT 版本时):

您可以在购买或收到您购买的桌面控制器之前通过申请免费 iLok 试用许可证试用该插件, 该许可证将启用 14 天的完整功能。

当您收到并连接您购买的桌面控制器后, 您将不再需要 iLok 许可证即可在插件中或通过桌面控制器拥有全部功能。

60 天旅行期

如果桌面控制器断开连接, 完整的插件功能将可用 60 天, 之后插件请求重新连接到硬件单元。重新连接硬件单元后, 所有控件都可用。

Download and install the plug-in and connect the module
Full Fuctionality



Link to product page with store finder

Disconnect Module

Processing, controls available for 60 days countdown

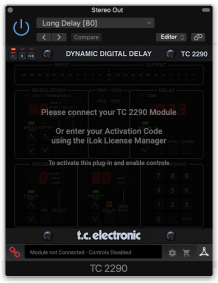


60 day count down

60 days...

→

Processing Only



Reconnect Module

Full Fuctionality Restored



CN

4.6 主要和次要控制

安装插件并激活 iLok 许可证或通过 USB 连接 TC2290 后，您可以开始将效果添加到您的曲目中



TThe plug-in is divided into two sections, which are both visible when the "I+II" button at the top left is selected. 左侧部分与硬件单元相同，可以视为主要参数。这些包括常见的项目，例如延迟时间和反馈。

右侧包含次要参数。次要参数是在原始 2290 上称为 "SPEC KEYS" (特殊键) 的参数。可以使用 SPEC KEYS 从硬件单元调用这些参数。

要缩小屏幕上的插件大小，您可以选择插件左上角的"I "或"II"。"I" 将仅显示插件的左侧部分，"II" 将显示右侧部分。设置 "II"可以作为使用硬件单元时的补充设置

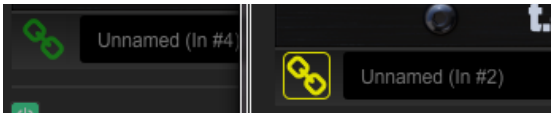
4.7 与硬件单元的连接状态

TC Icon 家族都是用同样的方式来显示插件和硬件单元的连接状态。

连接状态显示在插件窗口的左下方。成功连接用绿色链图标表示。仅使用 NATIVE 版本时，此链图标将保持灰色。.



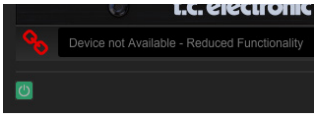
有 3 种情况会导致 "未连接" 状态。如果该插件的另一个实例已存在于另一条轨道上，则链图标将显示为带有黄色框的黄色，并且文本框会通知您该插件当前处于活动状态的位置。单击链图标将硬件单元连接到新的插件位置。在 TC2290 单元和插件之间建立连接时，也可能会出现黄色图标，并伴有 "正在连接..." 文本。



如果硬件单元与计算机断开连接，但倒计时尚未结束，则会出现一个没有黄框的黄色链状图标。有关详细信息，请参阅"行程时间和模块连接"部分。.



所有其他 "未连接" 状态由红色链状图标指示。如果 USB 电缆断开连接、TC2290 连接中断或其他问题，可能会发生这种情况。



总结连接状态的可能性:



大多数 DAW 都提供将插件从一个轨道/总线移动或拖动到另一个轨道/总线的能力，TC2290 也支持这一点。

大多数 DAW 还具有插件的开/关开关，可在插件窗口和/或轨道本身内访问。静音插件会使效果听不见，但不会关闭连接以使用硬件单元

CN

5. 插件和硬件控制

TC2290 的控制是在插件中完成的，也可以选择使用硬件单元来完成 (当您购买了 DT 版本时)。2290 的所有主要参数也可通过 DT 桌面控制器访问。其中包括控制效果主要部分的参数，例如延迟时间、调制、预设更改、混音 (通过"特殊"控制) 等等。不需要的次要参数在其右侧部分的插件窗口中处理。这些是调制阈值、细分、预设保存等参数。

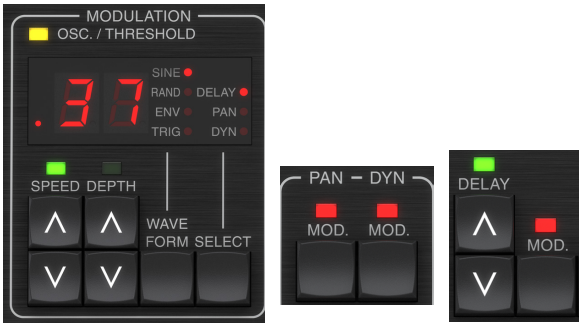
5.1 主要插件和硬件控制

米



仪表部分提供有关传入和传出音频信号的反馈。输入电平在音频进入插件时显示音频，并且不受输入电平控制或任何其他参数调整的影响。输出电平表受效果结果以及输出电平控制参数的影响。

调制



此部分控制调制效果的参数。请注意，调制实际上是通过位于 PAN、DYN 和 DELAY 部分的 MOD 按钮进行的。

按下 SELECT 按钮可在 DELAY、PAN 和 DYNAMICS 的参数设置间滚动，实质上是选择此部分中其他按钮的焦点。调制效果的类型包括:

- 延迟时间调制——合唱、镶边、音高、自动加倍。
- 声相位置调制——直接信号、延迟信号或两者的自动声相。
- 动态调制——颤音、延迟压缩器/扩展器、闪避和门控

每个参数集都包含以下值:

WAVEFORM – 确定正弦波 (SINE)、随机波 (RAND)、输入信号包络控制 (ENV) 或输入电平触发 (TRIG) 之间的调制波形。调制目标决定了 ENV 和 TRIG 的功能。

SPEED – 按 UP 或 DOWN 一次将使焦点移至 SPEED 参数，再按一次将使该值移动一级。SPEED 参数以 Hz (每秒周期数) 显示。根据调制目标，选择 ENV 或 TRIG 波形时，该参数控制速度从无效果到最大效果。"1" 的设置表示 1 秒的斜坡时间，而 "5" 的设置表示 ⅕ 秒的斜坡时间。

DEPTH – 按 UP 或 DOWN 一次将焦点放在 DEPTH 参数上，再按一次将使值移动一级。深度值以最大调制的百分比显示。

按 SPEED 或 DEPTH 箭头键首先将焦点放在该参数上，这也允许在 KEYBOARD 上输入特定值，然后按 ENTER 键。当任一参数处于活动状态时，上方的绿色 LED 将闪烁，显示屏将显示当前值。

此部分左上角的黄色 OSC/THRESHOLD LED 显示使用周期性调制 (正弦、随机) 时的调制速度，并指示输入电平何时超过 ENV 或 TRIG 效果的阈值。

盘/动态



按 PAN 和 DYN 标签下方的任一 MOD 按钮可分别启用这些功能。每个按钮上方的红色 LED 指示开/关状态。每个效果的参数都在 MODULATION 部分进行调整。

DELAY/DIRECT 按钮确定 PAN 效果是仅应用于延迟信号、仅应用于直接信号、两者或两者都不应用。这也适用于插件中设置的静态声相，因此如果 DELAY 和 DIRECT 都没有点亮，则根本没有声相。

当 DELAY 和 DIRECT 都不亮时，延迟信号在右声道中反相。这对于创建宽泛的合唱/镶边效果很好，但可能不适合延迟效果。要避免这种情况，请将插件中的 PAN 设置为 50，取消 PAN MOD，并启用 PAN DELAY (而非 DIRECT)。这将给出相同的结果减去右延迟信号的反相。

请注意，每当 DIRECT 亮起时，直接信号将首先汇总为单声道，然后进行声像。当 DIRECT 未亮起时，直接信号将是立体声 (如果插件是立体声实例)。

REVERSE 按钮使选定的动态效果以相反的方式起作用。波形设置为 SINE 或 RAND 时，可实现颤音效果，产生音量的调制增加/减少。当 REVERSE 按钮被激活时，这会创建一个调制，在直接音量被抑制时增强延迟音量，反之亦然。

波形设置为 ENV 或 TRIG 时，REVERSE 按钮将通常的压缩/闪避效果更改为扩展/门控效果。

CN

延迟



此部分的主要功能是控制延迟时间。显示屏上方的黄色 LED 将随着当前速度有节奏地闪烁，并以毫秒为单位显示准确时间。有几种方法可以调整延迟时间：

- 使用向上/向下箭头
- 使用键盘 (按一次向上/向下箭头后)
- 以您想要的速度按节奏按下 LEARN 按钮
- 按 SYNC 按钮使速度与 DAW 速度同步

按一下向上或向下箭头键会将焦点放在延迟速度设置上。这样做会使绿色 LED 闪烁，现在可以调整速度。按 UP 或 DOWN 将以一位数的增量改变速度，或者按住按钮将允许参数快速滚动。

但是，一旦绿色 LED 闪烁，键盘也可用于手动输入延迟时间，然后按 ENTER 键。如果您使用 KEYBOARD 输入延迟时间，请注意您可以输入带小数的值，包括通过按点来输入小于 1 毫秒的值。例如，按 [8] [点] [5] [ENTER] 可以拨出 8.5 ms 的延迟时间。

如果您不知道所需速度的确切速度测量值，您可以通过在节奏中轻按 LEARN 按钮来获得相当接近的结果。第一次和第二次按下之间的时间将用作新速度。

TC2290 还可以跟随 DAW 中当前设置的速度。按 SYNC 按钮启用此功能。启用后，UP 和 DOWN 按钮将更改节拍的细分。

要启用延迟信号的调制，请按 MOD 按钮。有关详细信息，请参阅本章中的调制部分以及第 5 章。

反馈



此部分主要控制延迟重复次数，但也会影响其他功能。

按下 SELECT 按钮可在此部分中滚动 3 个可调参数 - 反馈电平、高切和低切滤波器。显示屏将指示当前选择以及该参数的值。

按向上或向下箭头按钮将激活所选参数的调整，使绿色 LED 闪烁。再按一次将数值改变一级，或按住按钮将快速滚动。当绿色 LED 闪烁时，可以在键盘上输入精确值，然后按 ENTER 按钮。3 个参数的可能值如下：

- 反馈 – 0-99%
- 高切 – 2、4、8、33 kHz (33 kHz = 关闭)
- 低切 – 0、0.1、0.2、0.4 kHz (0 = 关闭，0.1 = 100 Hz 等)

按下 INV 按钮会反转反馈信号，这对于回声效果可能不明显，但在应用于诸如镶边之类的调制时会更加明显。

预设/规格



按 DELAY ON 按钮打开和关闭延迟效果，由红色 LED 指示。但是，关闭此开关后，仍然可以听到直接信号以及任何平移效果。请注意，静态声像位置 (由插件中的 PAN 设置)仅在当 Spec 键 26 (MUTE) 设置为 0 (IN) 时 DELAY ON 未点亮时使用。否则 (Spec 26 非零)，直接声像位置为中心。

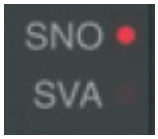
按向上或向下箭头一次将进行预设选择，允许一个一个地滚动预设，或者可以在键盘上输入特定的预设，然后按 ENTER 按钮。有关详细信息，请参阅第 6 章。

SPEC (特殊) 按钮允许控制一些只能在插件窗口中访问的参数。按 SPEC 按钮访问特殊号码 (SNO) 和特殊值 (SVA)。特殊数字只能在键盘上输入，然后按 ENTER 按钮，而特殊值可以用键盘或预设箭头键输入。下图显示了可以控制的可用参数：

特殊号码	参数	可能的值
1	输入电平	0-99 (关闭 – 0 dB)
2	延迟混音 (默认)	0-99%
3	输出电平	0-99 (关闭 – 0 dB)
4	潘	0-99
5	反转延迟	0(关),1(开)
6	DAW 同步细分	0-6 (第 64 个音符 - 全音符)
7	DAW 同步模式	0 (直)、1 (虚线)、2 (三元组)
8	延迟深度模式	0 (关)，1 (开)
9	反转延迟模式	0 (关)，1 (开)
10	延迟调制阈值	1-9
11	平移调制阈值	1-9
12	动态延迟音量	1-9
13	动态反馈	1-9
26	静音方法	0 (输入)、1 (输出)、2 (两者)

CN

知道 DELAY MIX 可能是用户需要定期访问的最常见的插件参数，因此已将其编程为默认的特殊编号。按下 SPEC 按钮后，Special #2 (DELAY MIX) 将作为 SNO 条目出现，再次按下 SPEC 按钮可将焦点切换到 DELAY MIX 值 (SVA)。使用箭头键或键盘输入所需的值。再次按 SPEC 返回正常的预设选择状态。



要访问 DELAY MIX 以外的特殊号码，请按 SPEC 按钮，直到 SNO 以红色 LED 突出显示。在键盘上拨打所需的特殊号码并按 ENTER，这将自动将 SPEC 焦点切换到特殊值 (SVA)。使用向上/向下箭头或键盘拨打该值。

键盘



KEYBOARD 部分用于输入特定值或预设，而不是使用箭头按钮滚动。通常，当输入特定值时，与该参数部分相关的绿色 LED 必须闪烁，键盘才能生效。选择一个值后，按 ENTER 按钮确认。

5.2 插件控件 - 次要参数

输入



单击并向上或向下拖动以在 0 到 99 之间调整输入电平。或者，双击数字以手动输入值。0 设置为 -∞，1 设置为 -96 dB。电平在较低设置下以 3 dB 增量增加，在 -40 dB 以上以 0.5 dB 增量增加。

延迟开启



单击并拖动 MIX 参数以调整直接和延迟信号之间的平衡。

单击 MUTE 模式参数的右侧以选择静音是影响输入信号还是输出信号，或同时影响两者。静音输入将允许回声尾部在绕过效果后自然消失。

输出



单击并上下拖动可在 0 到 99 之间调整输出电平。0 设置为 -∞，1 设置为 -96 dB。电平在较低设置下以 3 dB 增量增加，在 -40 dB 以上以 0.5 dB 增量增加。

通过单击并拖动 PAN 参数来调整信号的声相位置。声相仅适用于使用硬件单元 PAN 部分中的 DELAY/DIRECT 按钮选择的信号。设置为 50 时，直接和延迟信号都居中。设置为 0 将直接信号置于硬右侧，延迟置于硬左侧。设置为 99 将直接信号置于硬左，延迟信号置于硬右。

当 INV DLY 按钮被激活时，延迟信号的输出反相。

锁定符号



Some of the parameters can by locked from being recalled when (作为插入效果) 而创建的。已选择适用于该预设的 MIX 值。

但是，如果您想将 TC2290 用作发送/并行效果，则 MIX 参数通常应设置为 100%。将 MIX 设置为 100% 后，使用锁定功能确保它保持在 100%，即使您加载另一个预设。

数字音频同步



CN

当 DAW SYNC 选择处于活动状态时 (通过按下设备上的 SYNC 按钮), 可以调整一些参数来控制延迟和 DAW 速度之间的关系。

延迟细分 (SUBDIV) 可以设置为从 1/64 音符到整个音符的任何位置。请注意, 这也可以使用设备上 DELAY 部分中的箭头按钮进行调整。

通过调整 MODE 设置, 也可以以直线时间、点状或三连音的感觉听到细分。

延迟模式



启用后, INV DLY MOD 按钮会反转镶边扫描开始和包络音高移位方向。这仅适用于延迟调制波形 ENV 和 TRIG。

按下按钮启动 DEEP MOD。DEEP MOD 禁用称为 “黄金比例” 的自动调制深度映射。这使得可以通过狂野的音高变化进行更深层次的调制, 但它有点无法控制。

门槛



所有这 4 个项目都为其各自的参数提供了 9 个阈值设置。每个参数的范围是 1-9。

DLY MOD – 延迟 ENV 和 TRIG 波形。

PAN MOD – 平移 ENV 和 TRIG 波形。

DYN DLY VOL – 确定当 DYN 调制为 ENV 或 TRIG 时延迟 (和直接用于 ENV REVERSE) 信号的音量调制阈值。

DYN FB – 确定选择 DYN 调制波形 TRIG (非 ENV) 时反馈电平调制的阈值。

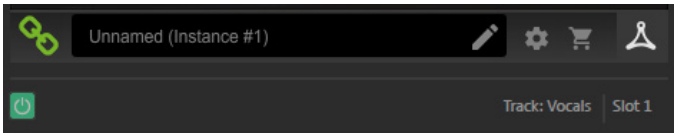
这些设置与包络 (ENV) 和触发 (TRIG) 调制形式相关的阈值。该值越高, 获得相同调制效果所需的输入信号就越高。延迟、声像和动态阈值可以 3 dB 步长进行调整。OSC./THRESHOLD LED 指示当前操作状态, 因此可用作设置阈值的帮助。

预设



使用 PRESET 部分调用和保存预设以及将它们指定为收藏。有关详细信息, 请参阅第 6 章。

底部



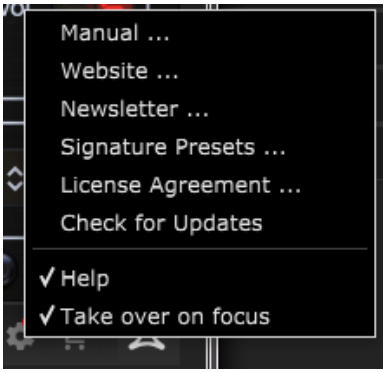
插件窗口的底部显示连接状态以及插件实例名称, 并有多个可用选项。

绿色链状图标表示硬件单元和插件连接成功。连接问题将以黄色或红色图标表示; 有关详细信息, 请参阅第 3 章。

插件实例的当前名称出现在中间字段中。如果 DAW 能够提供插入插件实例的轨道名称, 则插件实例将以轨道名称命名。可以通过单击铅笔图标来重命名该实例。

如果您在未将硬件单元连接到计算机的情况下安装插件, 购物车图标上会出现一个红点。这将为您提供有关购买 TC2290 装置的更多信息的链接。一旦插件检测到连接的硬件单元, 红点就会消失。

“设置” 图标可访问包含多个链接和选项的菜单。本用户手册以及指向 TC Electronic 网站、相关新闻、其他签名艺术家预设和用户许可协议的链接均可用。如果设置图标上出现红点, 则可能有新版本的插件或固件可用。单击 “检查更新” 以下载并安装新文件。有关详细信息, 请参阅第 7 章。



选择 “帮助” 选项后, 将鼠标悬停在插件窗口中的某个项目上将给出参数功能和特殊键编号 (如果适用) 的简要说明。

选择 “接管焦点” 选项后, 当前查看的插件实例将在物理硬件单元成为焦点后立即接管对物理硬件单元的控制。

此外, 当插件的新实例插入轨道或总线时, 该实例将立即接管。

CN

6. 操作

本章将讨论创建某些效果的细节以及如何调整每个参数。在您将插件插入通道或总线并可选择连接您的 DT 桌面控制器后，您现在就可以开始试验 TC2290 的功能了。

在硬件单元的 PRESET/SPEC 部分，确保 DELAY ON 按钮处于活动状态 (LED 亮起)。大多数重要的效果参数都在硬件单元上访问，因此我们将重点放在那里。

6.1 延迟参数

TC2290 首先是一个延迟单元，因此我们可以从 3 个主要参数开始：

- 延迟时间——这控制回声的速率。
- 反馈 - 这控制听到多少回声。
- Mix – 调整延迟回声和直接信号之间的音量平衡

延迟时间

如果您选择使用延迟的默认预设 (例如 #80)，您将看到 DELAY 显示屏上方的黄色 TIME LED 将随着当前速度有节奏地闪烁，并且将显示以毫秒为单位的确切时间。



有几种方法可以调整延迟时间：

- 使用向上/向下箭头
- 使用键盘(按一次向上/向下箭头后)
- 以您想要的速度按节奏按下 LEARN 按钮
- 按下 SYNC 按钮使速度与当前 DAW 速度同步

按一下向上或向下箭头键会将焦点放在延迟速度设置上。这样做会使绿色 LED 闪烁，表示现在可以手动调整速度。.



按 UP 或 DOWN 将以一位数的增量改变速度，或者按住按钮将允许参数快速滚动。但是，一旦绿色 LED 闪烁，键盘数字键盘也可用于手动输入延迟时间，然后按 ENTER 键



如果您不知道所需速度的确切速度测量值，您可以通过在节奏中轻按 LEARN 按钮来获得相当接近的结果。第一次和第二次按下之间的时间将用作新速度。您可以在显示屏上看到，第一次按下会导致数字从 0 开始并很快上升 (毕竟这些都是毫秒)。如果您多次这样做，您可能会注意到每次得到的结果都略有不同，因此可能仍需要使用箭头按钮手动调整速度。

TC2290 还可以跟随 DAW 中当前设置的速度。按 SYNC 按钮启用此功能。假设您的 DAW 速度设置为 120 BPM，这往往是新项目/会话中的默认设置。



按下 SYNC 键，TC2290 会将速度转换为 ms，即 250。

启用 SYNC 后，UP 和 DOWN 按钮将更改节拍的细分。细分当前设置为插件窗口的 DAW SYNC 部分中的八分音符，在 120 BPM 下为我们提供 250 毫秒。



通过按下硬件单元的 DELAY 部分中的 UP 按钮，或在插件窗口的 DAW SYNC 部分中进行更改，可以将其更改为四分音符。对一个进行更改将导致另一个也被更改。将细分更改为四分音符，您现在有 500 毫秒的延迟时间。



即使启用了 DAW SYNC，LEARN 按钮仍可用于设置速度。完成此操作后，TC2290 将网格化到 DAW 同步速度内最近的细分和模式 (直线、点状、三重)，并相应地设置延迟时间。

反馈

反馈控制效果创建的回声数量。.



按下 SELECT 按钮，直到 LEVEL 旁边的 LED 亮起。这确保我们正在调整反馈参数而不是高切滤波器或低切滤波器。

按向上或向下箭头按钮会使此部分中的绿色 LED 闪烁。我们现在可以调整反馈参数，方法是按住 UP/DOWN 按钮，或者用 KEYBOARD 输入一个值，然后按 ENTER 键。

CN

混合

调整基本延迟设置的最后一个参数是回声和直接信号之间的混合。要访问此参数，请按 SPEC 两次并使用向上/向下箭头设置 MIX



或者，可以使用插件 UI 调整 MIX 设置。.



如果将插件用作通道上的插入，您可能需要低于 50% 的设置以避免产生混浊的结果。但是，如果将插件用作发送/辅助效果，请将 MIX 设置为 100%。

6.2 调制效果

TC2290 有 3 种调制效果可用:

- 延迟时间调制——合唱、镶边、音高调制、自动加倍效果。
- 动态调制——颤音、压缩/扩展、闪避/门控效果。
- 平移位置调制 - 自动平移效果。

这些效果中的每一个都有自己的 MOD 开/关按钮。.



这些调制中的每一个的参数都在硬件单元的调制部分中控制。通过使用此部分中的 SELECT 按钮，您可以滚动浏览 3 种调制类型



选择调制类型后，可以调整该部分的 3 个参数，它们是:

波形 – 确定调制波形，在正弦波 (SINE)、随机波 (RAND)、输入信号包络控制 (ENV) 或输入电平触发 (TRIG) 之间。调制目标决定了 ENV 和 TRIG 的功能。.

速度– 按 UP 或 DOWN 一次将焦点移至 SPEED 参数，再按一次将使该值移动一级。SPEED 参数以 Hz (每秒周期数) 显示。

根据调制目标和/或选择 ENV 或 TRIG 波形的时间，SPEED 参数控制从无效果到最大效果的变化率。“1” 的设置表示 1 秒的斜坡时间，而 “5” 的设置表示 ⅕ 秒的斜坡时间。深度–按 UP 或 DOWN 一次会将焦点移至 DEPTH 参数，再按一次会将值移动一级。深度值以最大调制的百分比显示。

按 SPEED 或 DEPTH 箭头键将首先聚焦该参数，使上方的绿色 LED 闪烁，显示屏显示当前值。这意味着箭头按钮可以通过单个步骤更改值，并且还允许在键盘上输入特定值，然后按 ENTER 键。

注意- 延迟的反馈参数也可能对调制效果产生影响。

这些参数中的每一个都会根据特定效果对声音产生不同的影响。让我们回顾一下每种调制类型以及如何对其进行调整。

6.2.1 动态效果

在 MODULATION 部分，使用 SELECT 按钮突出显示 Dynamics (DYN) 参数。确保 MOD 按钮处于中央 PAN/DYN 部分。

闪避延迟

闪避延迟使用输入信号衰减延迟信号，使回声在您演奏时保持 “不碍事”，但在演奏间隙时仍可听到回声尾音。

按 WAVEFORM 按钮直到选择 TRIG。这将选择闪避效果。

按 DEPTH UP 或 DOWN 按钮将焦点转移到该参数。上面的绿色 LED 将闪烁并显示当前值。此参数控制延迟信号衰减的程度。降低少量衰减的值，或提高它以使您在演奏时几乎听不见效果。

按 SPEED UP 或 DOWN 按钮将焦点转移到该参数。这控制了衰减释放的速率。较低的值允许在您停止播放后在回声增加到正常音量之前经过更长的时间。较高的值让回声快速进入。

门控延迟

通过按下 PAN/DYN 部分中的 REVERSE 按钮，闪避效果变为门控延迟。这样设置，效果只会在您演奏时听到，停止时会衰.



颤音效果

按 WAVEFORM 按钮直到选择 SINE 或 RAND。这会产生颤音效果，其中直接和延迟信号的音量都被衰减，然后以恒定速率 (仅正弦) 向上和向下恢复到最大音量。使用 SPEED 参数调整特定速率，使用 DEPTH 调整衰减量。

CN

通过按下 REVERSE 按钮，直接信号和延迟信号彼此相反地衰减，当延迟处于最大衰减时直接达到最大音量，反之亦然。

压缩器/扩展器效果

按 WAVEFORM 按钮直到选择 ENV。这会产生类似于闪避效果的压缩延迟声音，但不那么明显并且不影响反馈。

按下 REVERSE 按钮会产生影响直接和延迟信号的扩展效果。初始瞬变被衰减，产生 “攻击杀伤” 效果。SPEED 参数控制音量膨胀到正常水平的速度，DEPTH 参数控制初始衰减量

6.2.2 合唱/镶边/双重效果

在 MODULATION 部分，使用 SELECT 按钮突出显示 DELAY 参数。确保 MOD 按钮处于 DELAY 部分。

通过设置非常短的延迟时间可以实现多种类型的调制，这些延迟时间不是作为回声听到的，而是作为额外的同步语音听到的。此处概述了一些常见的延迟和反馈级别：

延迟时间	效果	MOD按钮	反馈设置	混合
0-10	镶边	开	非常高	50
5-50	合唱团	开	轻微或没有	50
20-80	双轨	开	轻微或没有	50
100 人起	延迟合唱	开	设置重复	50

合唱团

合唱效果是通过将直接信号与调制延迟信号混合来实现的。结果是一个多声部角色，听起来像不止一种乐器在同声演奏，音高和时间变化很小。

在 DELAY 部分，将时间设置得非常低 - 大约 20-25 毫秒。在 FEEDBACK 部分，将电平一直降低到 0。

按 WAVEFORM 按钮选择 SINE，这在合唱效果中很常见。本章稍后将讨论其他波形。

在 MODULATION 部分，确保选择了 DELAY，并调整 DEPTH 参数以控制效果的强度。较高的值会产生更深的失谐。调整 SPEED 参数以控制调制速率。

请注意，将 MIX 控件设置为 99 会产生纯颤音效果，在没有直接信号的情况下上下调制音高以创建 2 个声音。

镶边

在 FEEDBACK 部分，将反馈电平参数提高到 50。反馈设置越高，镶边效果就越共振。建议设置低于 90。

对于经典的喷射镶边效果，将延迟时间设置为 2 毫秒左右。

在 MODULATION 部分，尝试将 SPEED 参数设置得非常低以使扫描速度变慢。增加 DEPTH 参数会产生更宽的扫描。

其他波形

尽管 SINE 选项将为您提供可识别的合唱和镶边声音，但还可以使用不同的波形实现其他效果。RAND 设置将产生随机扫描而不是 SINE 的连续形式。

ENV 设置产生一个斜坡，随着输入电平开始和停止。可能需要更高的速度设置和适中的深度设置。

选择 TRIG 会创建一个正弦扫描，只要输入信号停止，它就会停止。这允许扫描与音乐同步。

自动加倍

这种效果是一种特定类型的合唱，给人的印象是 2 位相同的演奏者/歌手齐声演奏同一部分。尝试 20-80 ms 左右的低延迟时间、低反馈设置、轻微的音高偏移、轻微的音量调制和声像位置的变化。此效果需要激活所有 3 个 MOD 按钮。

默认预设 95 和 97 以及这种效果的好例子，所以从这些设置开始是明智的。

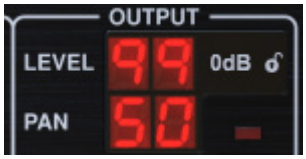
6.2.3 平移效果

在 MODULATION 部分，使用 SELECT 按钮突出显示 PAN 参数。确保 MOD 按钮处于中央 PAN/DYN 部分。

平移效果可以应用于直接信号、延迟信号、两者或两者都不应用。这是使用 PAN/DYN 部分中的 DELAY/DIRECT 按钮选择的。反复按可在 4 种可能的设置之间切换。必须点亮其中一个 LED 才能听到任何平移效果。



可以使用 OUTPUT 部分中的 PAN 控件在插件窗口中调整固定声相位置。选择 DELAY/DIRECT时，设置为 50 为居中，0 为最右，99 为最左为直接信号，延迟信号则相反。



按下 PAN MOD 按钮，您将听到音频从一个扬声器传输到另一个扬声器，具体取决于 DELAY/DIRECT 按钮上的设置。

在 MODULATION 部分，选择 SINE 波形，然后使用 SPEED 参数调整音频来回平移的速度。

DEPTH 参数调整平移效果从左到右和向后漂移的宽度。设置为 99 将向任一侧完全平移，而设置为 50 仅在再次改变方向之前移动到一半。

每次信号低于阈值时，选择 ENV 波形会导致静态声像位置切换。如果为效果选择了 DELAY 和 DIRECT 信号，则它们会相互交换。相当快的 SPEED 设置和高 DEPTH 设置对这种声音更有效。

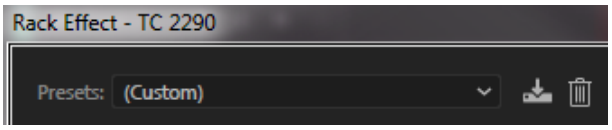
只有将插件窗口中的 MIX 控件设置为 0，TC2290 才能用作直接信号的自动声像器。

CN

7. 预设

TC2290 提供一系列默认和签名预设,以及创建和保存您自己的自定义设置的选项。

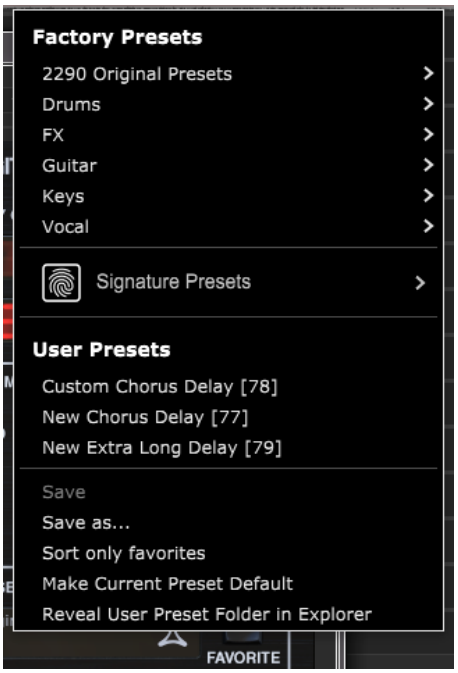
请注意, 大多数 DAW 都有一个内置的预设功能, 它出现在每个插件上, 通常位于插件窗口的顶部。



不建议将此用作保存预设的主要方法, 因为它的功能有限, 并且不允许将保存的预设轻松传输到其他 DAW。相反, 我们建议使用窗口底部包含的预设部分:



单击 PRESET 窗口会显示一个菜单, 其中包含多个与预设相关的选项。从库中调用工厂或用户预设, 保存当前预设, 或使用 “另存为” 选项创建新的用户预设。



预设菜单分为出厂预设和用户预设部分。

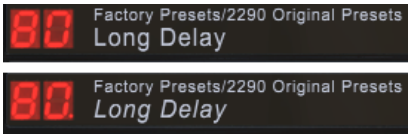
出厂预设内置于插件中, 无法覆盖, 因此如果修改了出厂预设并且您想保留更改, 则需要将其保存为用户预设。可以根据需要编辑和组织用户预设。

Factory Presets 部分包括一个称为 Signature Presets 的子部分。签名预设是由世界级艺术家和录音工程师设计的定制预设。签名预设库不断扩展, 您可以通过访问 “设置” 菜单并选择 “签名预设” 来查看更多可供下载的签名预设。

工厂和签名预设具有显示在预设名称旁边的独特图标。



调用默认或保存的预设时, 名称将以纯文本显示, 如图所示。但是, 只要您对该预设中的任何参数进行了更改, 文本就会变为斜体以表示存在偏差。这也由硬件单元和插件窗口中预设编号后的红点指示。您可以单击 “预设” 窗口, 然后选择 “保存” 选项, 或者在离开该预设时放弃更改。



也可以从 PRESET/SPEC 部分的硬件单元中调用预设。



按预设的向上或向下箭头按钮将焦点移至该部分, 使绿色 LED 闪烁。您现在可以按 UP 和 DOWN 按钮一次滚动一个插槽的预设, 或使用键盘输入特定的预设编号, 然后按 ENTER 按钮。.

最喜欢的预设



创建您自己的预设将使它们可以从预设菜单访问, 但如果您将它们设置为收藏夹, 它们只会出现在硬件单元的 100 个预设列表中。这是通过使用收藏夹菜单为预设分配收藏夹插槽编号来完成的。单击 FAVORITE 按钮, 然后选择前 8 个 10 个库中的一个 (预设 80-100 是默认值, 无法保存)。将您的自定义预设之一分配到最喜欢的插槽,然后保存该预设。

CN

当预设被分配一个最喜欢的插槽编号时:

- 预设是可以在硬件单元上调用的 100 个预设的一部分
- 最喜欢的号码将在调用时显示在硬件单元上
- 收藏夹编号将被锁定, 以便其他预设无法分配到相同的收藏夹插槽编号。这通过将相关数字变灰显示在 “收藏夹” 菜单中。
- 浏览预设菜单时, 最喜欢的号码将显示在括号中



您可以通过在收藏夹菜单中选择 “移除分配” 功能, 然后保存预设来移除收藏夹分配。

仅排序收藏夹

预设菜单中的 “仅排序收藏夹” 选项允许硬件单元上的向上/向下箭头仅在收藏夹列表中滚动。否则, 滚动浏览所有预设。

将当前预设设为默认值

选择 “使当前预设为默认” 将导致每次创建插件的新实例时都会出现此预设。

在资源管理器中显示用户预设文件夹

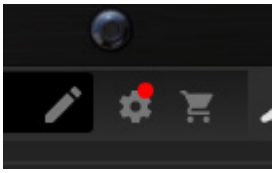
要更改预设的名称,请选择 “在资源管理器中显示用户预设文件夹” 并修改文件名。这将打开一个 Finder (Mac) 或 Explorer (PC) 窗口, 其中存储了用户预设。您可以重命名以及删除、复制和粘贴预设。这允许您在线与其他用户共享预设, 只需将新预设粘贴到此文件夹中即可。

8. 软件更新

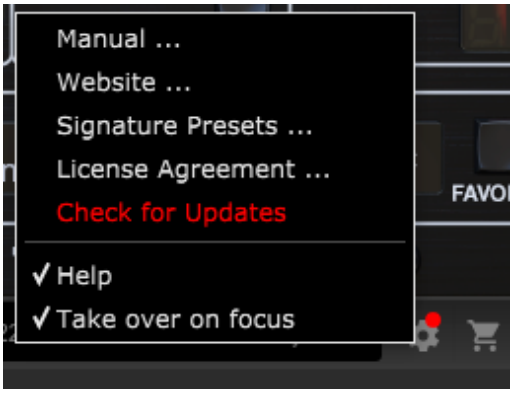
可能会发布新版本的软件以添加新功能并提高性能。可以直接从插件中检测更新, 也可以从网站下载后安装。插件安装见第 2 章。

硬件单元固件将包含在每个插件更新中。

如果在更新菜单中勾选了 “自动检查更新” 选项, 当有新插件可用时, 设置图标上会出现红点。



单击齿轮图标并选择 “检查更新” 以执行扫描。



8.1 硬件单元软件更新 (可选)

安装新插件后, 系统会检测到固件不匹配, 并通过齿轮图标上的小红点指示需要更新。

单击 “升级到 xxxx” 字段以开始更新。插件中将显示进度, 硬件单元上的反馈 LED 将闪烁。



CN

9. 规格

声音

最大。延迟时间	9999 毫秒
采样率	44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 kHz

软件支持

操作系统	Mac OS X 10.13 Sierra 或更高版本, Windows 7 或更高版本
驱动程序	不需要额外的驱动程序, 使用标准的 USB HID 驱动程序
插件格式	AAX 原生, 音频单元, VST2.4, VST3。64 位

USB 连接 (DT 版)

类型	USB 2.0, 微型 B 型

电源 (DT版)

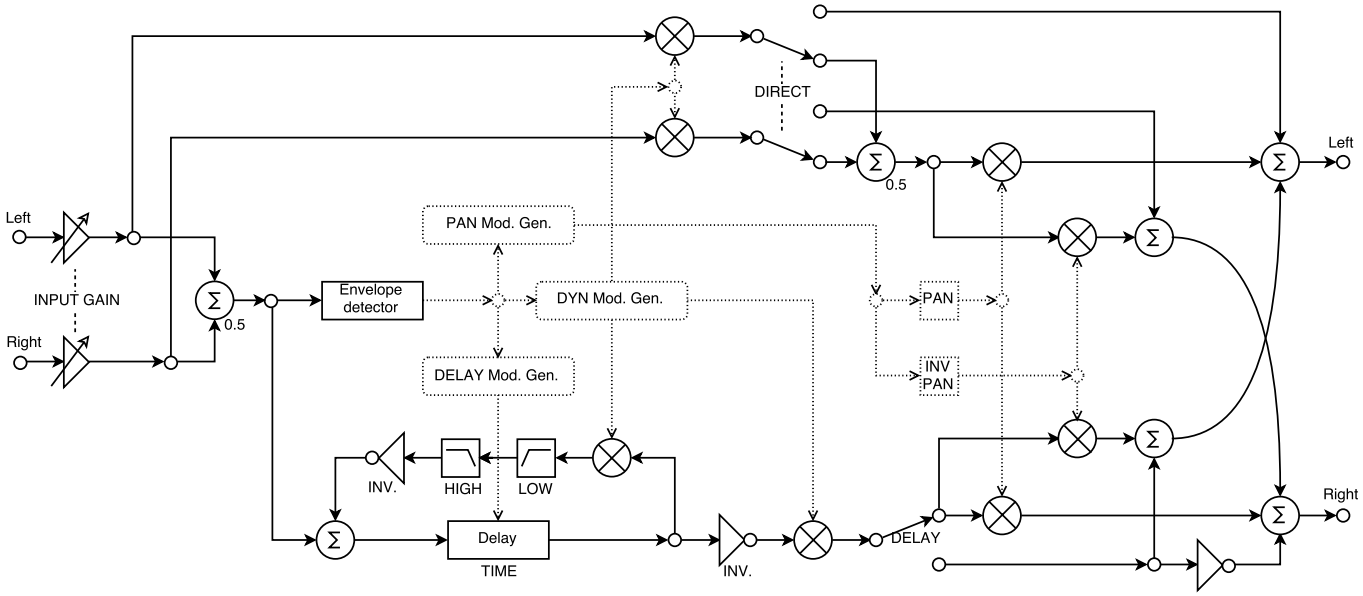
电源	USB 总线供电
功耗	最大。2.5 瓦

物理 (DT版本)

尺寸 (高 x 宽 x 深)	43 x 109 x 135 毫米 (1.7 x 4.3 x 5.3 英寸)
重量	0.4 公斤 (0.88 磅)

CN

10. 信号流图



DELAY Mod. Control

INPUT:
DELAY ON

MODULATION:
SPEED
DEPTH
WAVEFORM

DELAY:
MOD.

SPEC:
9 - INV DLY MOD
10 - DLY MOD Threshold
8 - DEEP MOD

PAN Mod. Control

INPUT:
DELAY ON

OUTPUT VOLUMES:
PAN

MODULATION:
SPEED
DEPTH
WAVEFORM

PAN:
MOD.

SPEC:
11 - PAN MOD Threshold

DYN Mod. Control

INPUT:
DELAY ON

MODULATION:
SPEED
DEPTH
WAVEFORM

DYN:
MOD.
REVERSE

SPEC:
12 - DYN DLY VOL
13 - DYN FB



TC ICON SERIES

tc electronic