

使用说明书

Gira 2 线转换器 IP 主机 订货号: 1212 00



目录

1 安全注意事项 3

2 合规使用 3

3 设备结构 4

4 产品特点 5

5 2 线系统规划 6

 5.1 应用示例 6

 5.1.1 点对点连接 6

 5.1.2 简单安装 7

 5.1.3 复杂安装 9

 5.2 检查并规划安装 10

 5.2.1 系统限制 11

6 电气专业人员信息 13

 6.1 安装和电气连接 13

 6.2 调试 13

 6.3 恢复出厂设置 15

 6.4 固件更新 15

7 技术参数 16

8 故障排除 17

9 附件 17

10 质保 17

1 安全注意事项



仅允许由电气专业人员进行电气设备的安装和连接。

可能会导致重伤、火灾或财产损失。完整阅读并严格遵守说明书。

触电危险。在设备或负载上作业之前关断电源电压。同时需关闭所有为设备或负载提供危险电压的线缆保护开关。

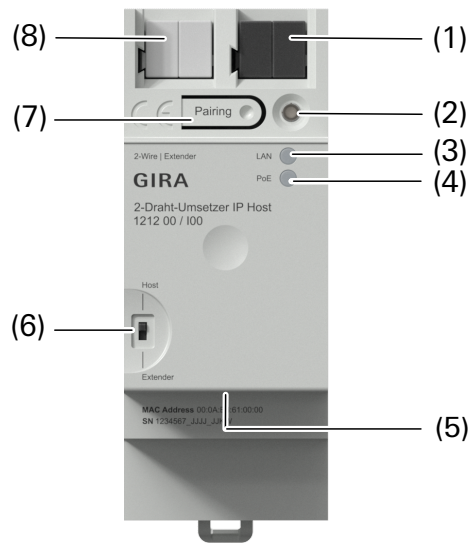
火灾危险！只能使用符合现行技术规范的线缆和端子。

火灾危险！请勿在 2 线端子上连接外部电压。

2 合规使用

- 主机，用于在既有 2 线线缆的基础上安装 IP 楼宇门对讲系统
- 可用作扩展器模式下的附加电源
- 至少与 1 台 Gira 2 线转换器 IP 用户端配合使用
- 连接至兼容 IEEE 802.3at 或 IEEE 802.3bt 的 PoE 交换机或 PoE 注入器
- 采用卡轨安装时，2 线接线端子朝上，参见设备结构

3 设备结构



- (1) 扩展器接线端子
- (2) 2 线状态 LED
- (3) LAN 状态 LED
- (4) PoE 状态 LED
- (5) RJ45 接口
- (6) “Host/Extender”（主机/扩展器）滑动开关
- (7) 配对按键
- (8) 2 线接线端子

2 线状态 LED 显示设备状态：

- 绿色慢速闪烁：未配对，出厂状态
- 绿色常亮：已与用户端配对，运行中
- 绿色快速闪烁：配对模式激活
- 红色常亮约 3 秒：配对失败
- 红色闪烁：与所有用户端的连接丢失

短按配对按键 (7) 可激活熄灭的指示灯。

LAN 状态 LED 持续显示通过 LAN 的数据传输状态：

- 绿色闪烁：数据传输激活
- 红色常亮：过流保护已触发，2 线线缆无供电，请减少设备数量或排除短路

PoE 状态 LED 持续显示 PoE 供电的可用功率：

- 绿色：IEEE 802.3bt
- 熄灭：IEEE 802.3at
- 红色：IEEE 802.3af

4 产品特点

- 可在配有 2 线线缆的现有建筑中轻松加装基于 IP 的设备。
- 通过现有 2 线线缆进行通信和供电。
- 无需增设电源。主机通过以太网电缆由 PoE 供电。
- 最多可管理 15 台用户端。根据拓扑结构，可能需要增设主机并设置为扩展器模式。
- 传输距离最远 100 米（主机到用户端）。
- 通过自动更新过程进行固件更新，以更新安全功能。前提条件：设备网络中需存在互联网连接和 DHCP 服务器。

5 2 线系统规划

5.1 应用示例

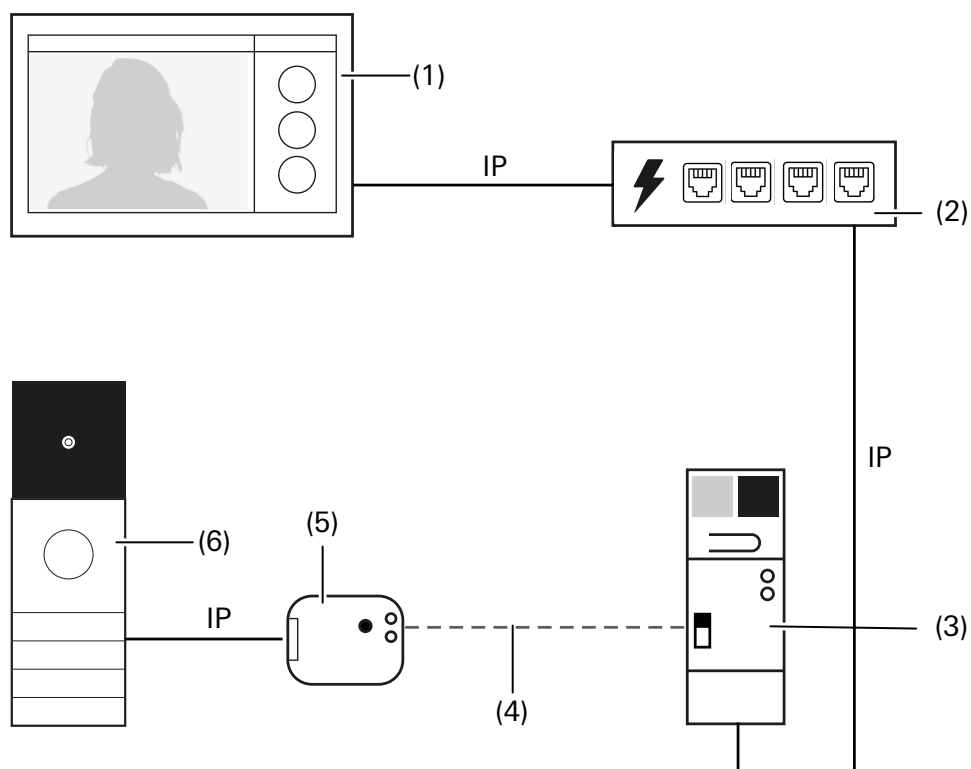
应用示例展示了如何使用现有 2 线线缆实现 IP 楼宇对讲系统的安装。运行此类系统必须配备一台主机和至少一台用户端。

5.1.1 点对点连接

最简单的安装方式是主机与用户端之间的点对点连接。

适用规则如下：

- 2 线系统中的每个终端设备均需配备一台用户端
- 主机上的滑动开关必须设置为“**Host**”（主机）



图片 1: 点对点连接示例：1 台主机和 1 台用户端

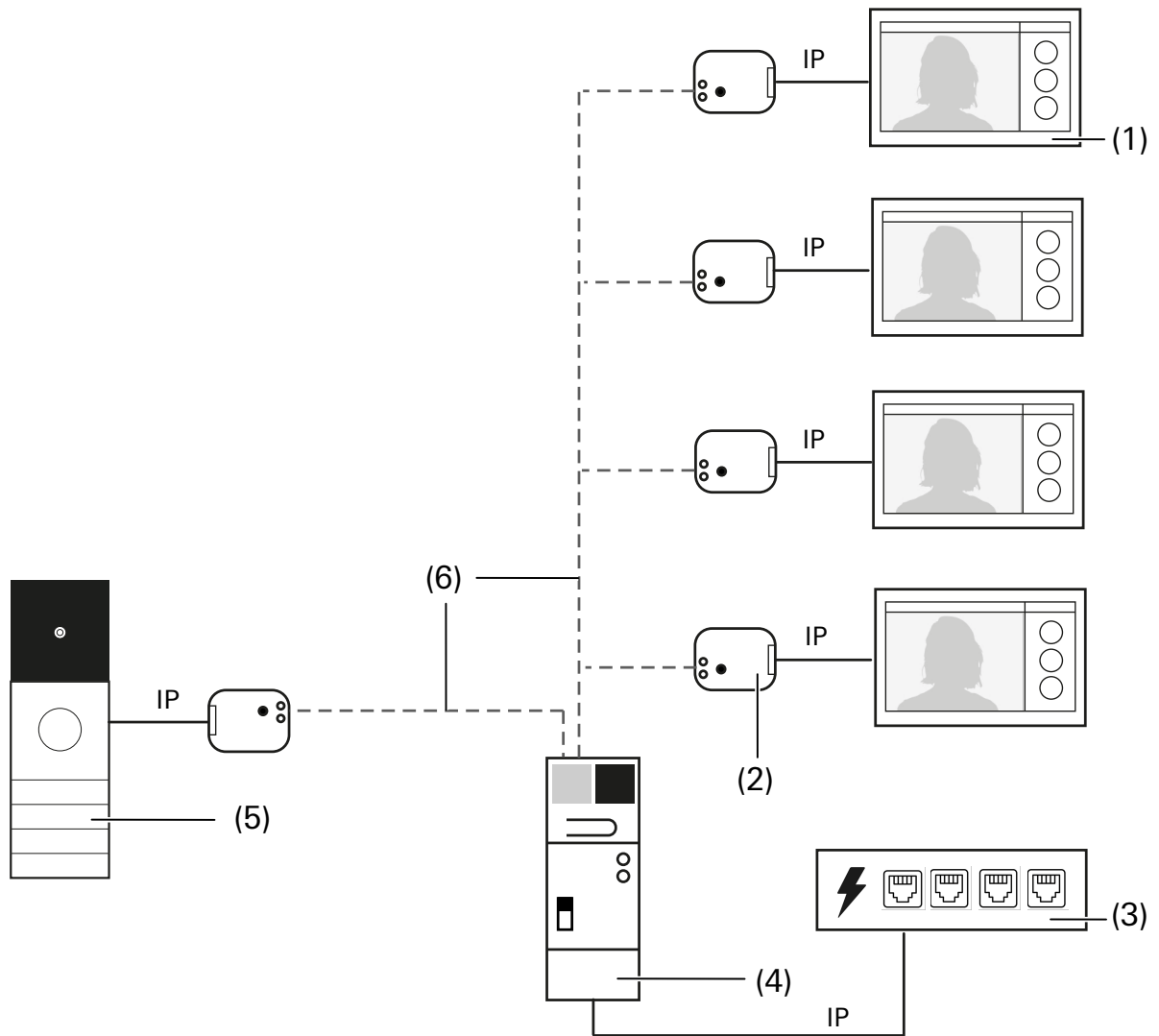
- (1) IP 可视室内机
- (2) PoE 交换机
- (3) Gira 2 线转换器 IP 主机，滑动开关设置为“**Host**”（主机）
- (4) 2 线线缆
- (5) Gira 2 线转换器 IP 用户端
- (6) IP 室外机

5.1.2 简单安装

一套简单的安装方案可由例如 1 台主机和 4 台用户端组成。

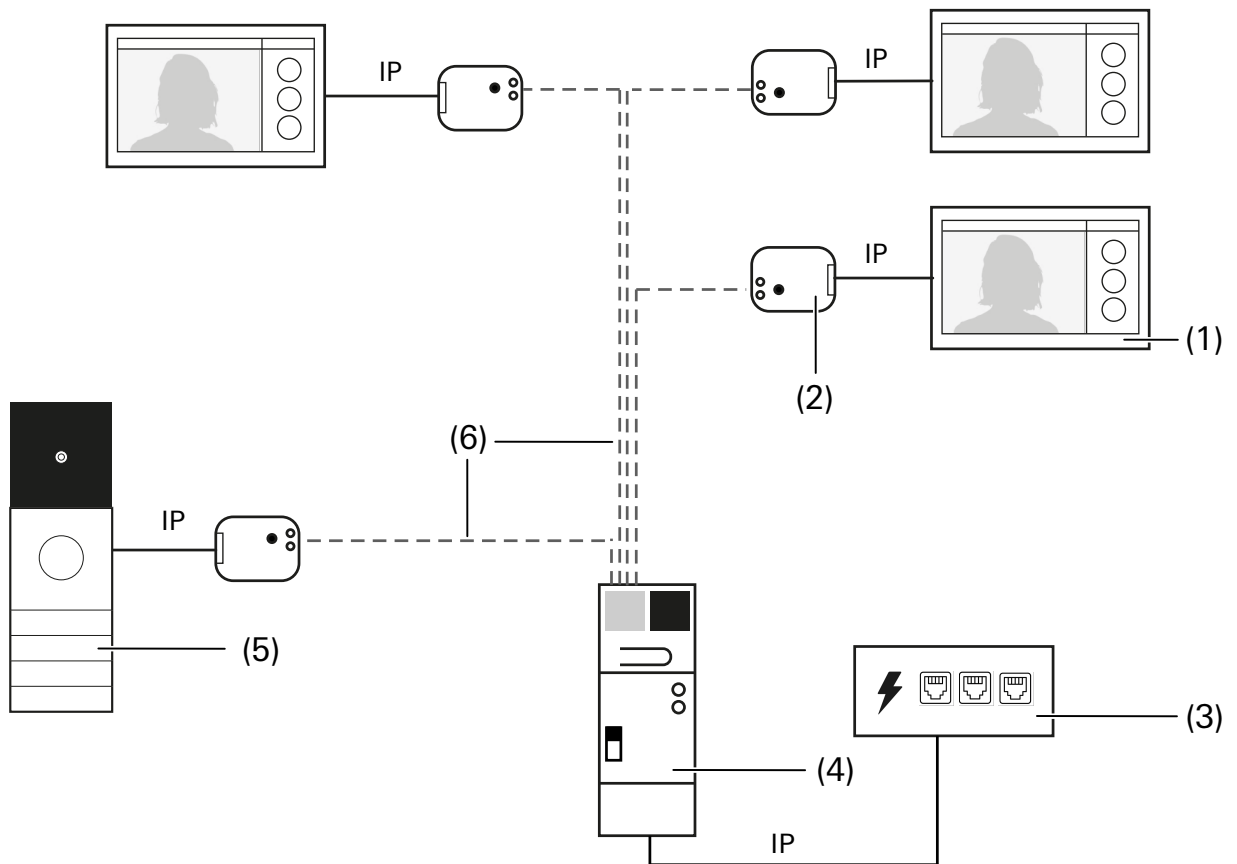
适用规则如下：

- 2 线系统中的每个终端设备均需配备一台用户端
- 主机上的滑动开关必须设置为“**Host**”（主机）



图片 2: 总线拓扑示例

- (1) IP 可视室内机
- (2) Gira 2 线转换器 IP 用户端
- (3) PoE 交换机
- (4) Gira 2 线转换器 IP 主机，滑动开关设置为“**Host**”（主机）
- (5) IP 室外机
- (6) 2 线线缆



图片 3: 星型拓扑示例

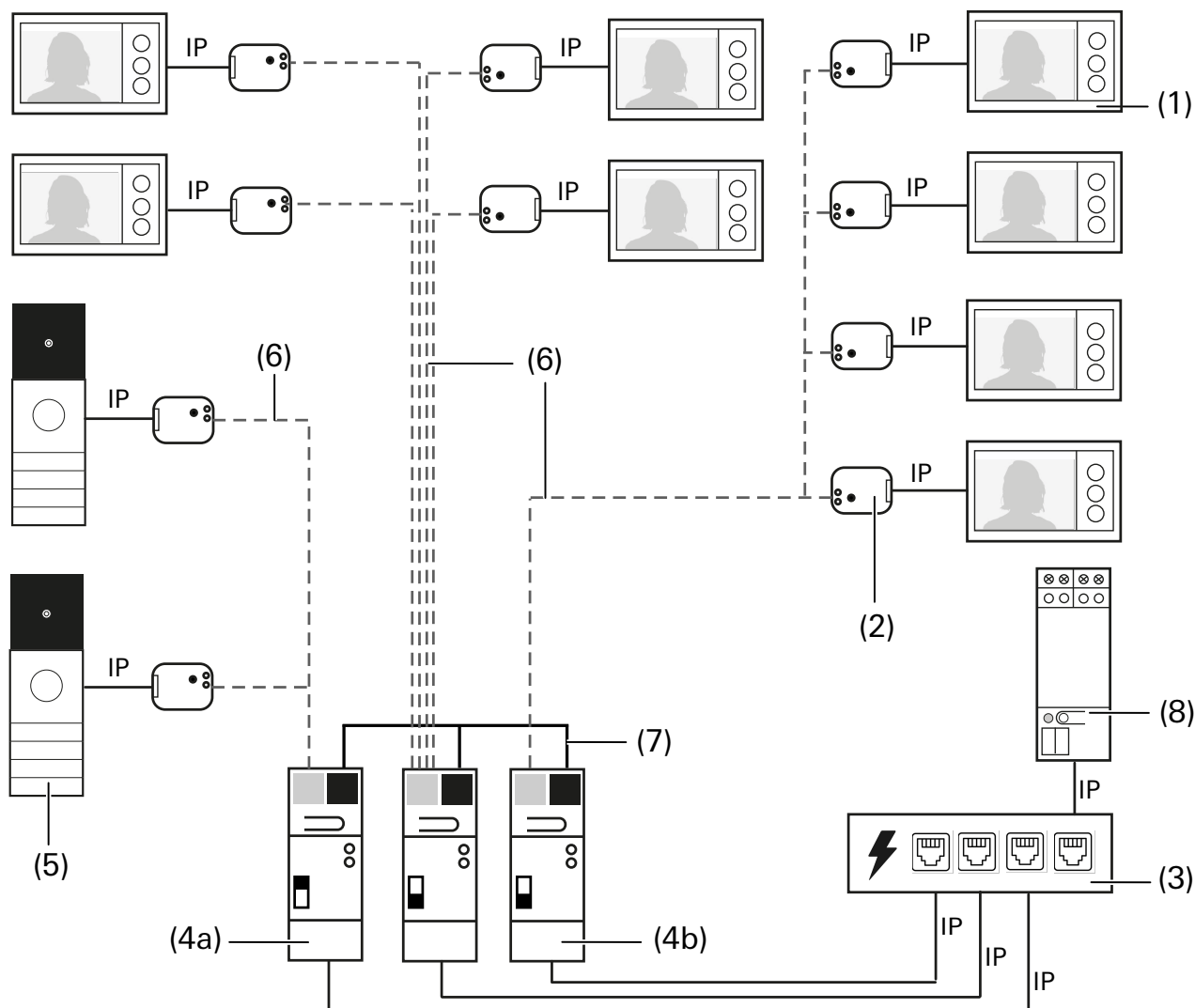
- (1) IP 可视室内机
- (2) Gira 2 线转换器 IP 用户端
- (3) PoE 交换机
- (4) Gira 2 线转换器 IP 主机，滑动开关设置为“Host”（主机）
- (5) IP 室外机
- (6) 2 线线缆

5.1.3 复杂安装

复杂安装方案最多可由 5 台主机和 15 台用户端组成。

适用规则如下：

- 2 线系统中的每个终端设备均需配备一台用户端
- 第一台主机的滑动开关 (4a) 必须设置为“Host”（主机）
- 所有其他主机的滑动开关 (4b) 必须设置为“Extender”（扩展器）
- 所有主机通过扩展器接线端子 (7) 相互连接



图片 4: 复杂安装示例

- (1) IP 可视室内机
- (2) Gira 2 线转换器 IP 用户端
- (3) PoE 交换机
- (4a) Gira 2 线转换器 IP 主机，滑动开关设置为“Host”（主机）
- (4b) Gira 2 线转换器 IP 主机，滑动开关设置为“Extender”（扩展器）
- (5) IP 室外机

- (6) 2 线线缆
- (7) 扩展器跨接导线
- (8) IP 开关执行器

5.2 检查并规划安装

- 一台主机最多可连接 15 个终端设备。
- 确定终端设备。可选用 IP 室外机、IP 室内机和 IP 摄像机。
- 确定至终端设备的线缆长度。
- 确定相关连接的线缆拓扑。
- 根据需要分配线缆，使得每个线对不过载并遵守系统限制（参见系统限制表）。
- 注意 PoE 电源的功率。
- 所有未使用的线缆必须从 2 线系统中移除。
- 现场原有部件必须从现有 2 线系统中完全移除。
- 对于非成对绞合的多芯线缆（例如 YR），为获得最佳传输效果，应使用相邻的线芯。
- 使用多芯线缆（例如 Y(ST)Y 4x2x0.6）时，一条线路必须始终使用成对绞合的线对。如果线缆中的所有线对均由一台主机管理，则均可使用。
- 安装多台设置为“**Host**”的主机时，可能会因干扰而导致最大传输速率受限。2 线线缆平行敷设时，允许范围最长 1 米，间距至少 10 厘米。

5.2.1 系统限制

系统限制的计算基于积分系统。每条线路的最大终端设备数量取决于线路的长度和所使用的导线直径。线路长度定义为从主机到线路中最远终端设备之间的距离。

规划时需考虑以下事项：

- 连接到一台主机的终端设备（无论何种模式）的总积分不得超过 60 分
- 主机（无论何种模式）不计为终端设备
- 线路长度必须减去主机与 PoE 交换机或电源注入器之间的以太网线缆长度

操作步骤：

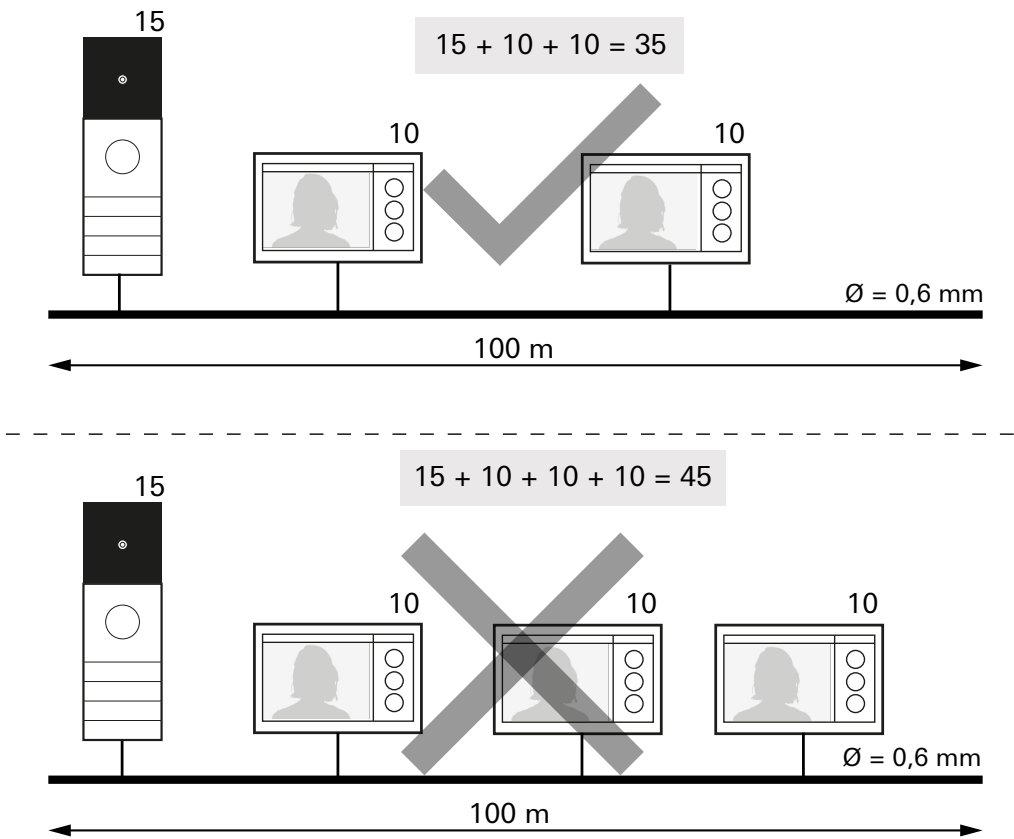
1. 确定线缆直径。
2. 确定线路长度。
3. 根据表格计算每条线路的终端设备数量，见图 5。

终端设备	积分
IP 室外机，IEEE 802.3af PoE 设备	15
IP 可视室内机	10

1: 允许的终端设备积分

线路长度	导线直径 0.6 mm 时的最大积分	导线直径 0.8 mm 时的最大积分
50 m	60	60
75 m	45	60
100 m	35	55

2: 每条线路的最大积分



图片 5: 系统限制计算（示例）

6 电气专业人员信息



接触带电部件会导致触电。

触电可能导致死亡。

在对设备进行任何操作前，请断开电源并遮盖周边的带电部件！

6.1 安装和电气连接

检查所有线缆材料是否存在不合适的端子和线缆，必要时更换为合适的端子和线缆。
第三方系统的设备必须拆除。

敷设 2 线线缆时，需注意以下几点：

- 与电源线的间距必须至少为 10 厘米
- 允许与以太网电缆（Cat 6 及以上）平行敷设
- 允许与 Gira 模拟楼宇对讲系统的线路平行敷设
- 允许在一台主机上敷设多条 2 线线缆

安装设备

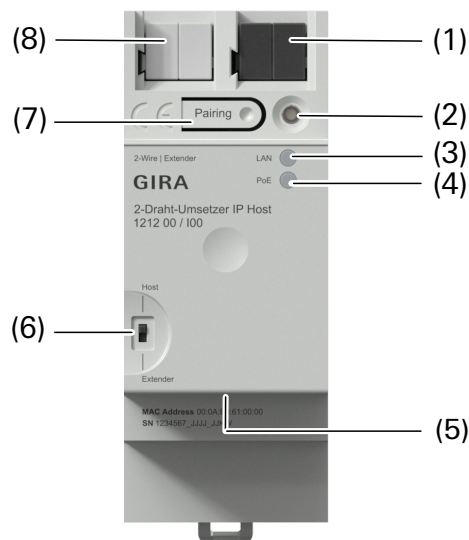
1. 将设备安装到卡轨上。安装时使设备的 2 线接线端子朝上。

连接设备

2 线接口不得短路。

1. 将 2 线线缆剥去 6 毫米绝缘皮，并连接到主机的 2 线接线端子 (8) 上。
2. 将屏蔽网线连接到 RJ45 接口 (5)。

6.2 调试



图片 6: 设备结构

设备配对

主机和用户端必须相互配对。在一个 2 线系统中，单台主机最多可与 15 台用户端配对。

必须首先在主机上启动配对模式，此时滑动开关 (6) 必须处于“**Host**”位置。

1. 按住主机上的配对按键 (7) 约 3 秒。

✓ 2 线状态 LED (2) 先熄灭，然后短暂亮起绿色。

2. 立即松开配对按键。

✓ 2 线状态 LED 通过快速绿色闪烁指示配对过程。主机将处于配对模式 10 分钟。

3. 按住用户端上的配对按键约 3 秒。

✓ 2 线状态 LED 先熄灭，然后短暂亮起绿色。

4. 立即松开配对按键。

✓ 2 线状态 LED 通过快速绿色闪烁指示配对过程。

✓ 配对成功后，两台设备上的 2 线状态 LED 均呈绿色常亮。

主机将返回配对模式 10 分钟，并快速闪烁绿色。在此期间，可以将更多用户端与主机配对。

即使主机仍处于配对模式，已完成配对的用户端也可立即投入使用。

提示：如果设备启动时滑动开关被错误地设置为“**Extender**”，则设备中所有已配对的用户端将被清除。

将设备用作电源

在更复杂的安装方案中，可以将处于扩展器模式的其他主机用作电源。在此设置下，它们充当电源，不具有逻辑功能。接通 PoE 电源时，滑动开关 (6) 必须处于“**Extender**”位置。

如果设备启动时滑动开关被错误地设置为“**Host**”，则必须在正确设置后重新启动设备。无需其他措施。

提示：用户端与主机之间的配对始终通过设置为“**Host**”的主机进行。

6.3 恢复出厂设置

仅当滑动开关设置为“**Host**”时，才能对主机执行恢复出厂设置。在扩展器模式下无法执行恢复出厂设置。

1. 断开主机电源。
 2. 重新为主机供电。
 3. 等待约 3 秒直至设备启动。
必须在 30 秒内触发恢复出厂设置。
 4. 按住配对按键超过 10 秒。
 5. 2 线状态 LED (2) 多次改变状态，并呈绿色常亮约 3 秒。
 6. 松开配对按键。
- ✓ 2 线状态 LED (2) 短暂亮起红色。恢复出厂设置开始。
 - ✓ 设备自动重新启动。2 线状态 LED 慢速闪烁绿色（状态：未配对）。

废弃处理前如需清除配对数据，必须执行恢复出厂设置。

6.4 固件更新

该设备已预装出厂固件。为使 2 线转换器保持最新状态和安全运行，Gira 通过自动更新程序免费提供最新的固件更新。自动更新的前提是设备网络中存在互联网连接和 DHCP 服务器。每天 0 - 4 点 (UTC +1) 之间会自动检查是否有新的固件更新可用。执行更新期间可能会发生短暂的连接中断。

7 技术参数

额定电压	52 V
功耗:	
2 线系统 (IEEE 802.3at PoE)	最大 30 W
2 线系统 (IEEE 802.3bt PoE)	最大 90 W
可夹紧的导线直径	单芯: 0.6 mm - 0.8 mm
LAN 接口	RJ45 接口
传输速率 (2 线系统)	100 Mbit/s
REG	2 TE
线缆长度:	
主机与用户端之间	最长 100 m
IP 网络与主机之间	最长 20 m
环境条件:	
环境温度	0 至 +55°C
储存/运输温度	-25 至 +70°C
相对湿度	10 至 95% (无冷凝)

8 故障排除

我的建筑安装不在任何上述示例中，我可以在哪里获得更多帮助？

Gira 客户服务部很乐意为您解答有关 Gira 楼宇门对讲系统规划的任何问题。请联系您的 Gira 销售合作伙伴。

处于扩展器模式的主机上的配对按键和 2 线状态 LED 不起作用。

处于扩展器模式的主机仅充当带以太网接口的纯电源。在此模式下，2 线状态 LED 和配对按键不起作用，配置只能在主机上进行。之前存储的设备特定数据已从设备中删除。

如果主机启动时滑动开关被错误地设置为“**Extender**”，则设备中的所有配对信息都将被清除。设备配对必须重新在“**Host**”设置下进行。

PoE 状态 LED 未显示预期状态。

PoE 交换机和 PoE 注入器通常不完全符合标准。因此，某些 PoE 交换机和 PoE 注入器可能会被归入次低等级。

Gira 2 线转换器是否也适用于第三方系统？

Gira 2 线转换器是专门针对 Gira 楼宇门对讲系统进行优化和测试的。如需在其他系统中使用，2 线转换器只能在主机到用户端的直接连接中运行。第三方系统不支持连接扩展器模式下的主机或使用多台主机或用户端。

我系统中安装的 Gira 2 线转换器在路由器设备概览中不显示或仅偶尔显示。

网络设备显示的技术实现方式因路由器制造商而异。因此，Gira 无法保证可靠的显示。如有需要，请联系路由器制造商。

我的系统在 PoE 交换机上没有电压，或者主机上的 PoE 状态 LED 显示非预期状态。

2 线系统建立了从主机到用户端的电气连接。因此，用户端的输出端只能连接非屏蔽网线。

2 线线缆和/或用户端上的终端设备与地电位存在电气和/或电容耦合。对于对此敏感的 PoE 交换机或 PoE 注入器，可能会导致上述现象。

9 附件

Gira 2 线转换器 IP 用户端

订货号：1213 00

10 质保

在法律规定范围内通过专业经销商进行保修。

请将有故障的设备连同故障说明一起交给或免邮寄发给对应的销售商（专业经销商/安装公司/电气专业经销商）。

销售商会将故障设备转交给 Gira 公司服务中心。

Gira

Giersiepen GmbH & Co. KG

Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach

Dahlienstraße

42477 Radevormwald

Postfach 12 20

42461 Radevormwald

德国

电话 +49(0)21 95 - 602-0

传真 +49(0)21 95 - 602-191

www.gira.de

info@gira.de