



RUBY 安装说明书



PDE



扫描二维码打开 PDE。

Contact and further information

Windmüller & Hölscher SE & Co. KG
Münsterstraße 50
49525 Lengerich
Germany
info@wuh-group.com
www.wh.group



目录

1 安置条件	5
2 硬件设备 – Fujitsu 服务器	6
2.1 松开轨道支架的上锁	6
2.2 安装轨道	6
2.3 插入服务器	7
2.4 将服务器推入架	7
2.5 准备组装安全网关	8
2.6 组装安全网关	8
2.7 连接服务器的电源	9
2.8 将安全网关与服务器相连接	10
2.9 调试运行安全网关	11
2.10 调试运行服务器	12
3 硬件设备 - Dell 服务器	13
3.1 将轨道组装到架中	13
3.2 插入服务器	13
3.3 将服务器固定到轨道上	14
3.4 推入服务器	14
3.5 准备组装安全网关	14
3.6 组装安全网关	15
3.7 连接服务器的电源	15
3.8 将安全网关与服务器相连接	16
3.9 调试运行安全网关	17
3.10 调试运行服务器	18
4 虚拟设备	19
4.1 准备组装安全网关	19
4.2 组装安全网关	19
4.3 网络配置	20
4.4 将安全网关与专用端口连接	20
4.5 将安全网关与 Trunk 端口连接	21
4.6 调试运行安全网关	21
5 连接挤出设备	23
6 登录 RUBY	24
7 售后服务联系方式	25



目录

8 技术提示	26
8.1 网络要求	26
8.2 技术提示	26
8.3 硬件设备	27
8.4 带有一个专用端口的虚拟设备	28
8.5 带有一个 Trunk 端口的虚拟设备	29



1 | 安置条件

请遵守在 950 米以下高度长时间运行的以下安置条件：

- 温度：10 至 35 摄氏度，无阳光直射设备
- 相对空气湿度：相对湿度 10% 至 80%，最高露点 29 摄氏度
- 最大振动：0.26 G_{rms} ，5 赫兹至 350 赫兹



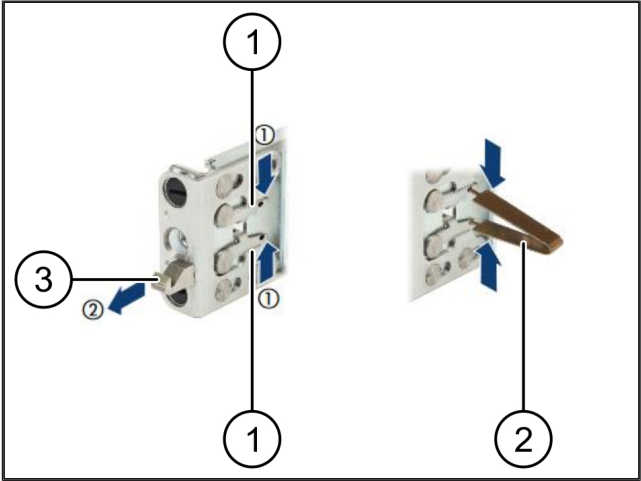
2 | 硬件设备 – Fujitsu 服务器

2 |

2.1 松开轨道支架的上锁

- (1) 齿杆
- (2) 解锁工具
- (3) 钩子

- 1. 将齿杆 (1) 的后方末端与解锁工具 (2) 压在一起。
锁定装置自行松开。
- 2. 将钩子 (3) 拉出直到挡块处。

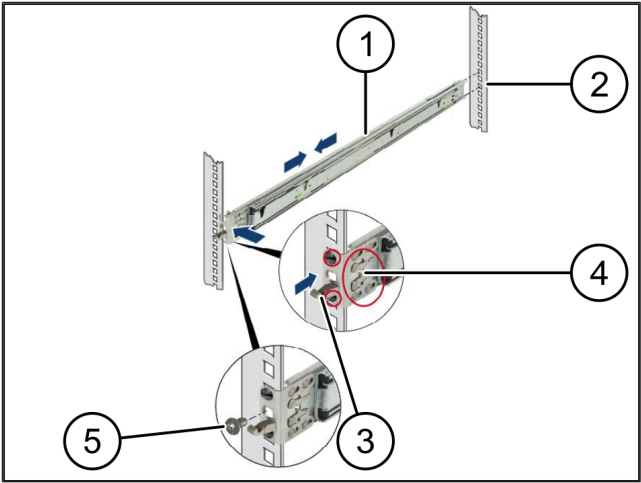


2.2 安装轨道

轨道侧通过标签进行标记。

- (1) 轨道
- (2) 安装梁
- (3) 钩子
- (4) 齿杆
- (5) 锁紧螺栓

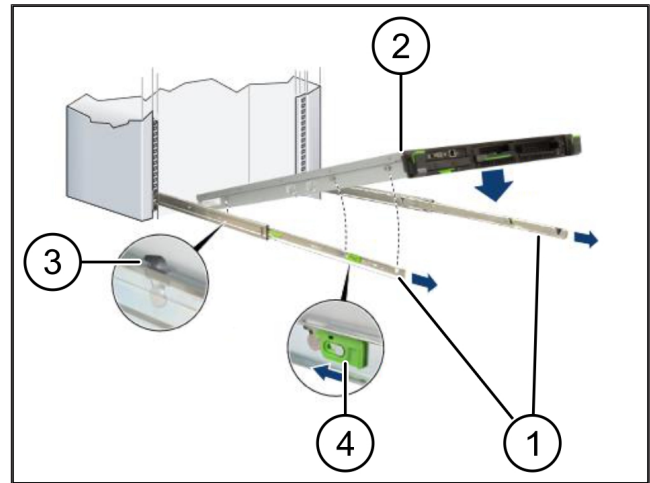
- 1. 将左侧轨道 (1) 定位到左后方安装梁 (2) 上。
该安装梁位于轨道的两个下缘之间。
- 2. 将轨道压合在一起。
- 3. 左侧的轨道向外移动，直到抵达希望的位置。
黑色的销栓卡入到孔中。
- 4. 向后按压钩子 (3)，直到轨道卡入。
齿杆 (4) 已闭合。黑色的销栓与角铁齐平吻合。
- 5. 检查轨道是否稳固。
- 6. 使用锁紧螺栓 (5) 固定轨道。
最大使用 1 牛米来拧紧锁紧螺栓。



2.3 插入服务器

- (1) 轨道
- (2) 服务器
- (3) 安装点
- (4) 锁定杆

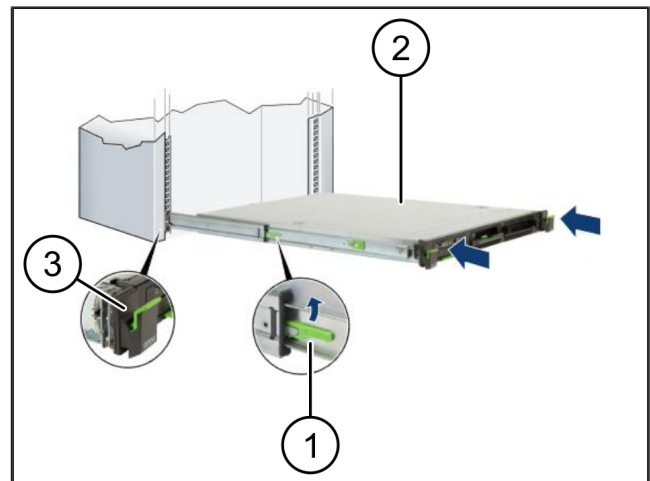
1. 将轨道 (1) 拉开。
轨道卡入，并且无法再移动。
2. 将服务器 (2) 倾斜安放到后方的安装点上。
3. 朝服务器侧向内按压轨道，并降下服务器。
4. 确保全部销栓匹配安装点 (3)。
5. 确保锁定杆 (4) 卡入。



2.4 将服务器推入架

- (1) 锁定机制
- (2) 服务器
- (3) 快速闭合装置

1. 松开两根轨道的锁定机制 (1)。
2. 将服务器 (2) 推入架子。
快速闭合装置 (3) 卡入。

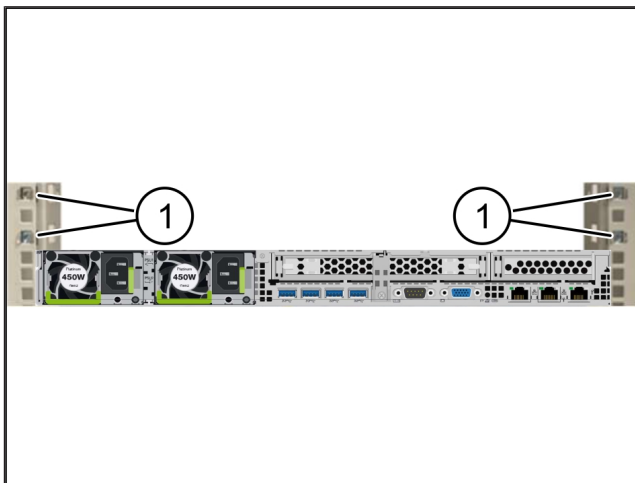


2.5 准备组装安全网关

2 |

(1) 螺母

1. 在机架内于服务器上方标记第一个和第三个孔。
2. 将螺母 (1) 装入标记的孔中。



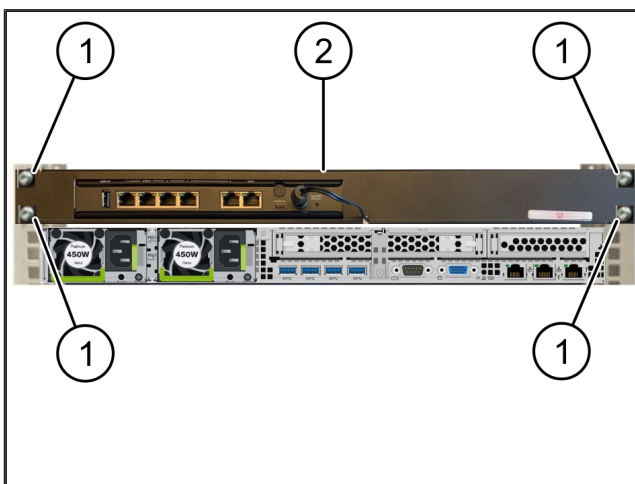
2.6 组装安全网关

(1) 螺栓

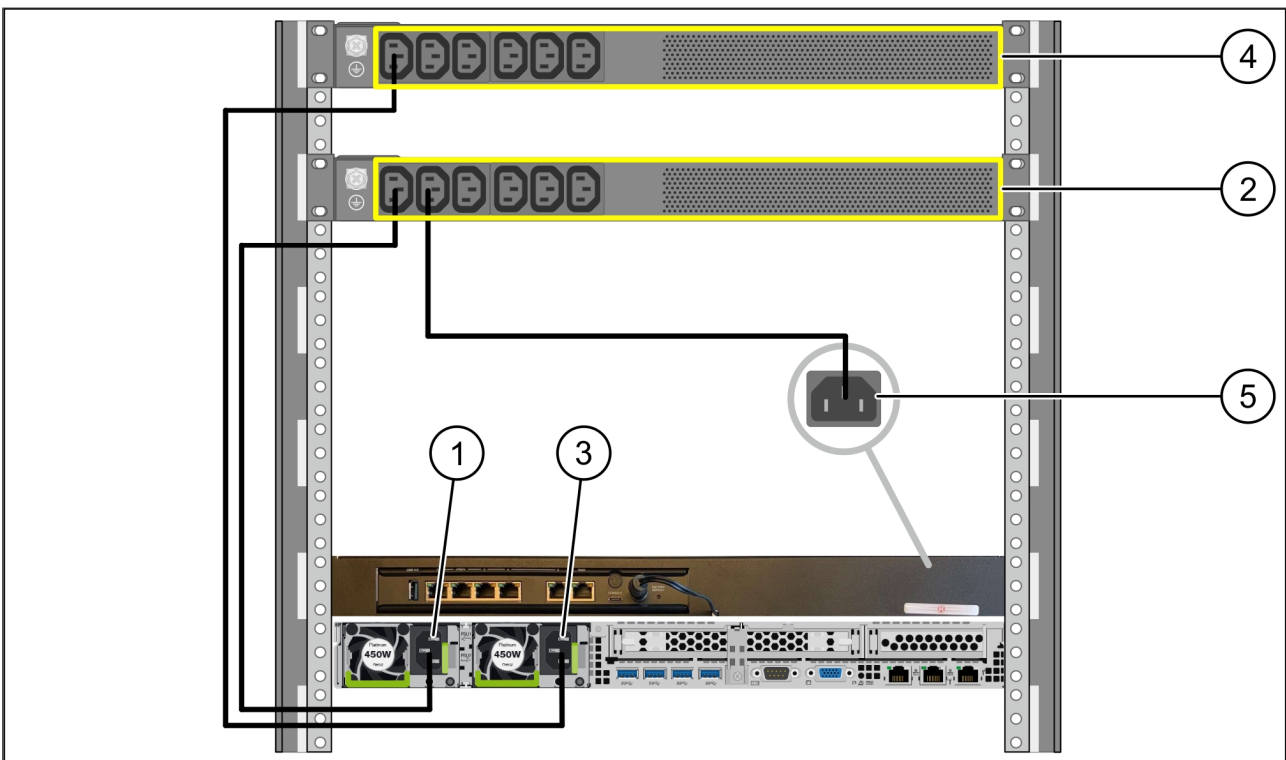
(2) 安全网关

1. 将安全网关 (2) 放到架子中。
2. 拧紧螺栓 (1)。

安全网关安装完毕。



2.7 连接服务器的电源



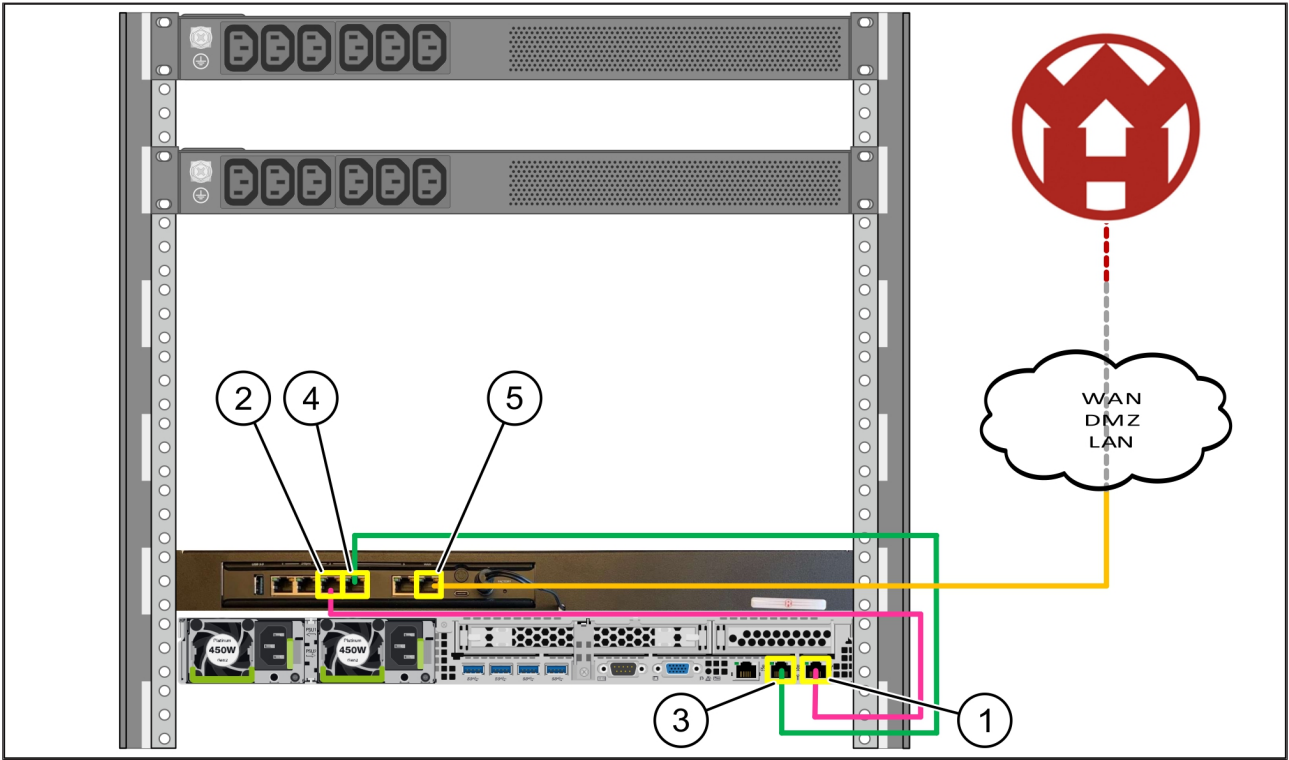
- | | |
|--------------|----------|
| (1) 服务器的左侧电源 | (2) 第一电路 |
| (3) 服务器的右侧电源 | (4) 第二电路 |
| (5) 安全网关的电源 | |

1. 使用一根 C13/C14 电缆将服务器的左侧电源 (1) 与第一电路 (2) 相连接。
2. 使用一根 C13/C14 电缆将服务器的右侧电源 (3) 与第二电路 (4) 相连接。
3. 使用一根 C13/C14 电缆将安全网关的电源 (5) 与第一电路相连接。



2.8 将安全网关与服务器相连接

2 |



- | | |
|------------------|---------------|
| (1) 服务器的管理端口 | (2) 安全网关的端口 3 |
| (3) 服务器的端口 1 | (4) 安全网关的端口 4 |
| (5) 安全网关的 WAN 端口 | |

- 1. 使用粉色的 RJ45 电缆将服务器的管理端口 (1) 与安全网关的 (2) 端口 3 相连接。
- 2. 使用绿色的 RJ45 电缆连接服务器 (3) 的端口 1 与和安全网关 (4) 的端口 4。
- 3. 使用黄色的 RJ45 电缆将安全网关的 WAN 端口 (5) 与客户方的网络交换机相连接。
网络交换机允许连至互联网。



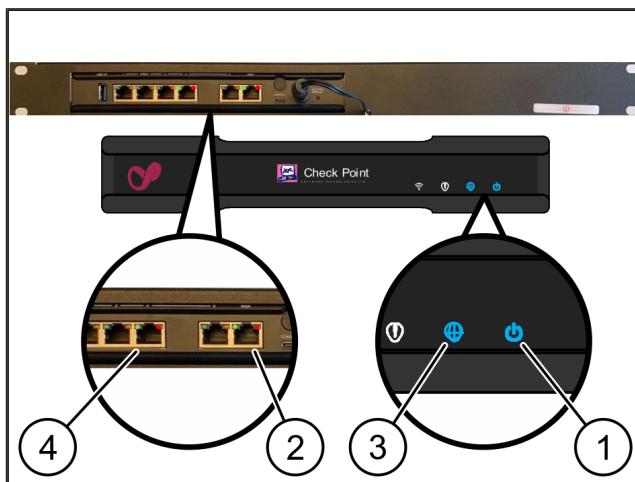
2.9 调试运行安全网关

- (1) 电源 LED
- (2) WAN 端口
- (3) 互联网 LED
- (4) LAN 端口 4

1. 将安全网关与电源相接。

与 Windmöller & Hölscher 数据中心建立连接。

- ⇒ 电源 LED 灯 (1) 亮蓝色。如果电源 LED 灯亮红色，则表示开机时出现问题或安全网关处于维护模式。请联系 Windmöller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与基础设施的网络存在连接，WAN 端口的绿色 LED 灯 (2) 就会亮起。数据交换时，WAN 端口的 LED 灯闪绿色。如果 WAN 端口的 LED 灯未亮绿色，请检查本地网络交换机上的缆线连接。必要时，请本地的网络专家在网络交换机中启用 WAN 端口。
- ⇒ 互联网 LED 灯 (3) 亮蓝色。如果互联网 LED 灯闪烁，则表示未连接至互联网。请联系当地的网络专家。如有必要，请联系 Windmöller & Hölscher 信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与服务器基础设施的网络存在连接，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯 (4) 就会亮起。数据交换时，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯闪烁。如果 LAN 端口的绿色 LED 灯未亮起，请检查至服务器的缆线连接，必要时重新插拔插头。服务器在此时必须已开启并高负荷运行。
- ⇒ 在约 60 秒后并且服务器已开启的状态下，一旦状态 LED 灯亮起，则表示该过程已完成。



2.10 调试运行服务器

2 |

(1) 开机按钮

(2) 错误显示

1. 将服务器连至电源。

服务器开机按钮 (1) 的 LED 灯闪烁绿色。60 秒后，开机按钮的 LED 灯熄灭。

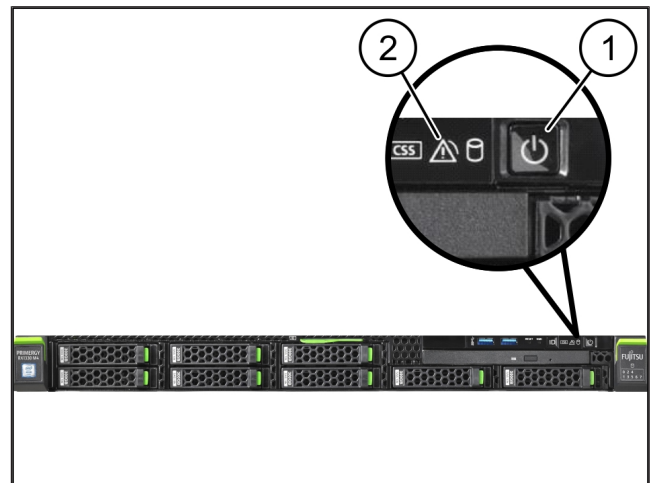
2. 按下开机按钮，以开启服务器。

⇒ 电源 LED 灯亮绿色。

⇒ 如果错误显示 (2) 亮起或闪烁桔色，请联系 Windmöller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。

⇒ 与安全网关相连的 LAN 端口的 LAN LED 灯亮起或闪烁绿色。

⇒ 如果 LAN LED 灯未亮起，请检查缆线连接。如有必要，请联系 Windmöller & Hölscher 信息和诊断中心 (IDC)。



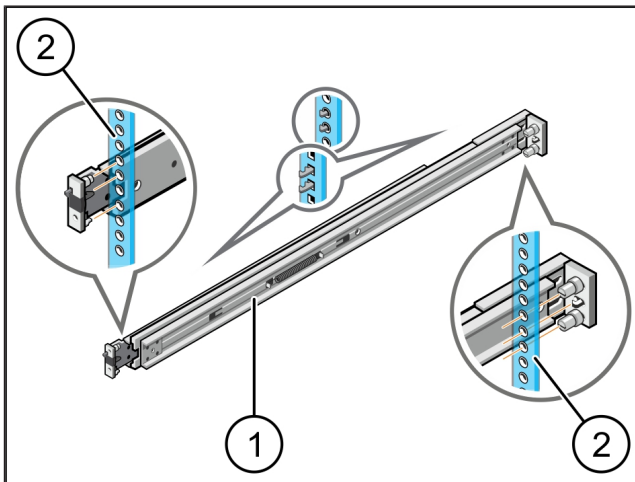
3 | 硬件设备 - Dell 服务器

3.1 将轨道组装到架中

(1) 轨道

(2) 架

1. 将轨道前端 (1) 与机架前侧 (2) 对齐。
轨道上“FRONT”标志朝向前方。
2. 将轨道后端置入机架中。
将插销卡入。
3. 将轨道前端置入机架中。
将插销卡入。
4. 两侧均执行此过程。



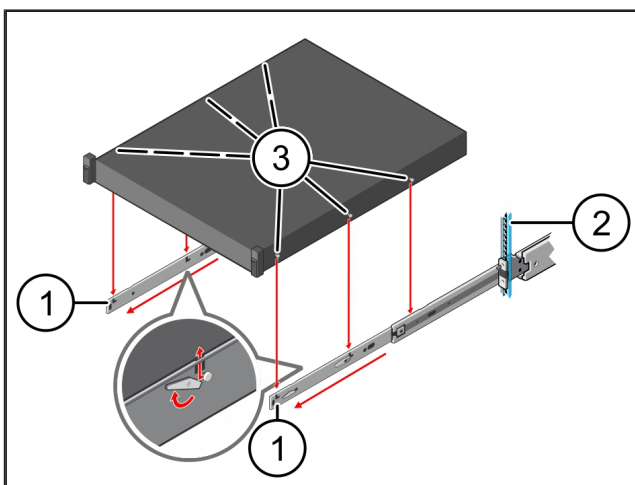
3.2 插入服务器

(1) 内部轨道

(2) 架

(3) 服务器上的销子

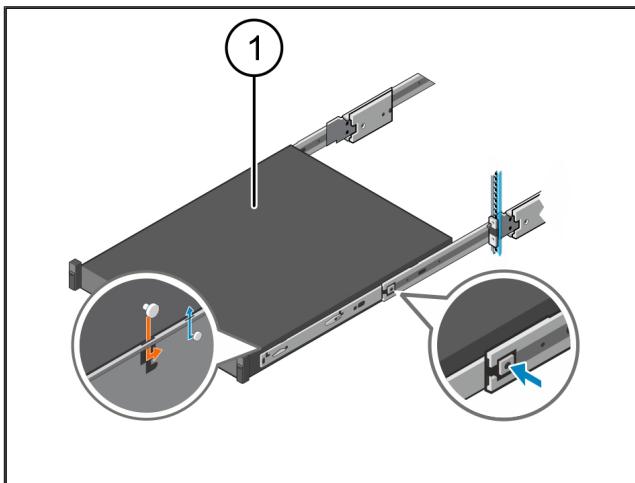
1. 从机架 (2) 中拉出内部轨道 (1)。
将内部轨道卡入。
2. 将服务器上的后部销子 (3) 与两侧轨道后部插槽对齐。
将销子卡入插槽中。
3. 将服务器上的销子与两侧轨道插槽对齐。
将销子卡入插槽中。



3.3 将服务器固定到轨道上

(1) 服务器

1. 将服务器 (1) 向内推。
将服务器锁定装置卡在轨道上。

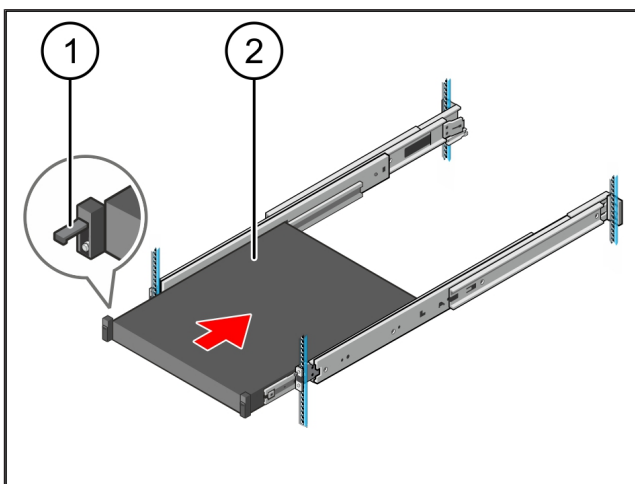


3.4 推入服务器

(1) 滑动锁定装置

(2) 服务器

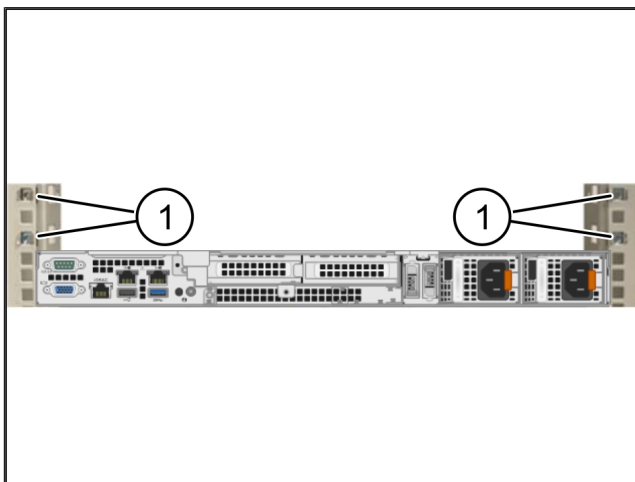
1. 从两侧按压滑动锁定装置 (1) 并将服务器 (2) 推入机架。
将插销卡入轨道中。



3.5 准备组装安全网关

(1) 螺母

1. 在机架内于服务器上方标记第一个和第三个孔。
2. 将螺母 (1) 装入标记的孔中。



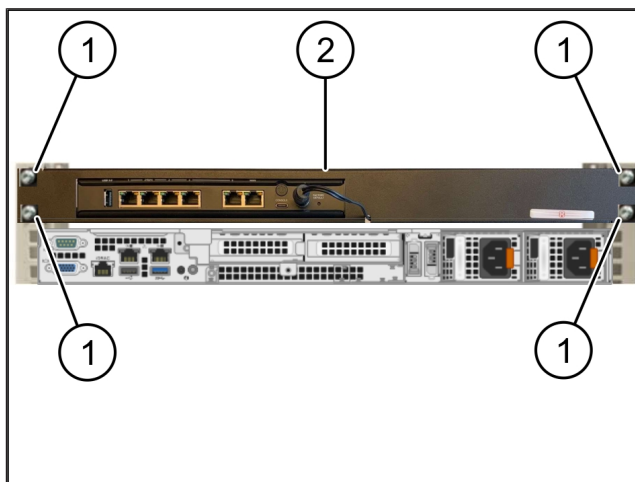
3.6 组装安全网关

- (1) 螺栓
(2) 安全网关

1. 将安全网关 (2) 放到架子中。

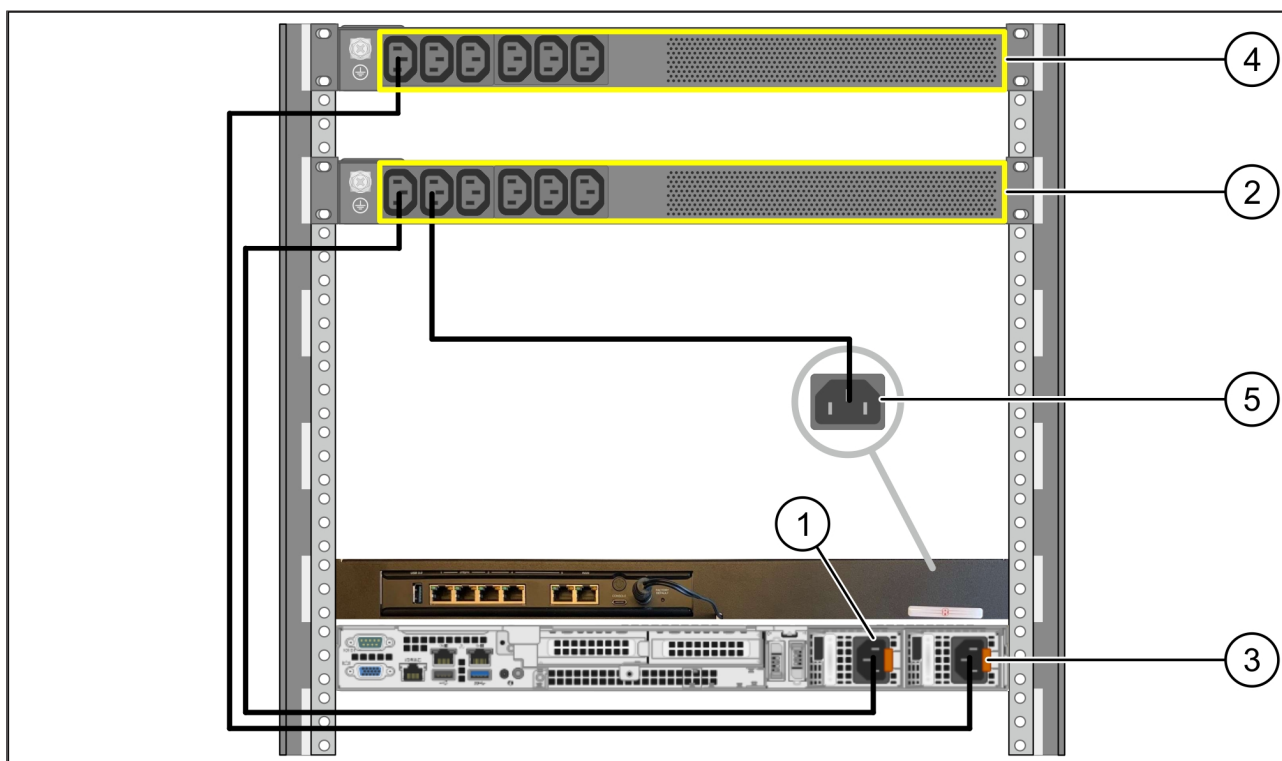
2. 拧紧螺栓 (1)。

安全网关安装完毕。



3 |

3.7 连接服务器的电源



- | | |
|--------------|----------|
| (1) 服务器的左侧电源 | (2) 第一电路 |
| (3) 服务器的右侧电源 | (4) 第二电路 |
| (5) 安全网关的电源 | |

1. 使用一根 C13/C14 电缆将服务器的左侧电源 (1) 与第一电路 (2) 相连接。

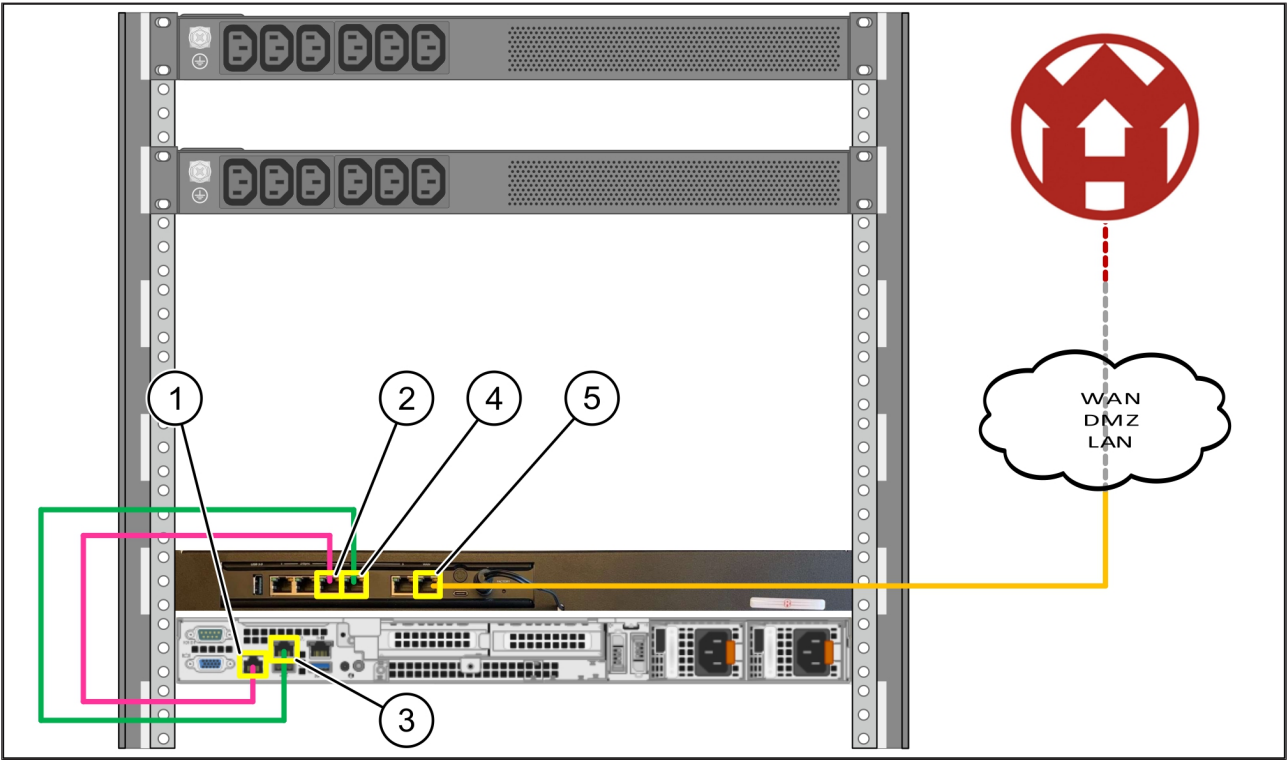
2. 使用一根 C13/C14 电缆将服务器的右侧电源 (3) 与第二电路 (4) 相连接。

3. 使用一根 C13/C14 电缆将安全网关的电源 (5) 与第一电路相连接。



3.8 将安全网关与服务器相连接

3 |



- | | |
|------------------|---------------|
| (1) 服务器的管理端口 | (2) 安全网关的端口 3 |
| (3) 服务器的端口 1 | (4) 安全网关的端口 4 |
| (5) 安全网关的 WAN 端口 | |

1. 使用粉色的 RJ45 电缆将服务器的管理端口 (1) 与安全网关的 (2) 端口 3 相连接。
2. 使用绿色的 RJ45 电缆连接服务器 (3) 的端口 1 与和安全网关 (4) 的端口 4。
3. 使用黄色的 RJ45 电缆将安全网关的 WAN 端口 (5) 与客户方的网络交换机相连接。
网络交换机允许连至互联网。



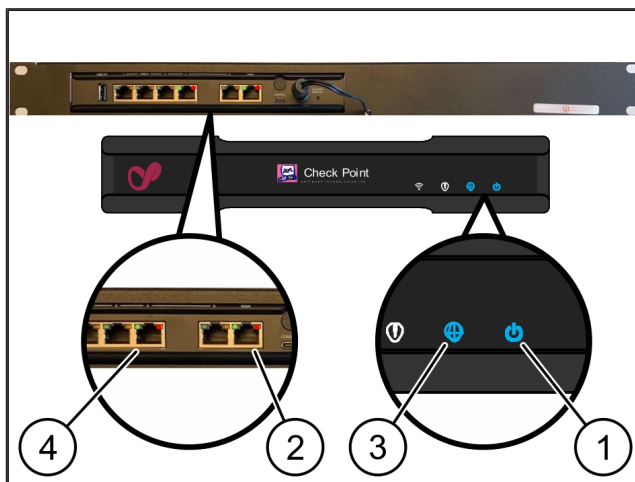
3.9 调试运行安全网关

- (1) 电源 LED
- (2) WAN 端口
- (3) 互联网 LED
- (4) LAN 端口 4

1. 将安全网关与电源相接。

与 Windmöller & Hölscher 数据中心建立连接。

- ⇒ 电源 LED 灯 (1) 亮蓝色。如果电源 LED 灯亮红色，则表示开机时出现问题或安全网关处于维护模式。请联系 Windmöller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与基础设施的网络存在连接，WAN 端口的绿色 LED 灯 (2) 就会亮起。数据交换时，WAN 端口的 LED 灯闪绿色。如果 WAN 端口的 LED 灯未亮绿色，请检查本地网络交换机上的缆线连接。必要时，请本地的网络专家在网络交换机中启用 WAN 端口。
- ⇒ 互联网 LED 灯 (3) 亮蓝色。如果互联网 LED 灯闪烁，则表示未连接至互联网。请联系当地的网络专家。如有必要，请联系 Windmöller & Hölscher 信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与服务器基础设施的网络存在连接，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯 (4) 就会亮起。数据交换时，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯闪烁。如果 LAN 端口的绿色 LED 灯未亮起，请检查至服务器的缆线连接，必要时重新插拔插头。服务器在此时必须已开启并高负荷运行。
- ⇒ 在约 60 秒后并且服务器已开启的状态下，一旦状态 LED 灯亮起，则表示该过程已完成。



3.10 调试运行服务器

3 |

(1) 开机按钮

1. 将服务器连至电源。

服务器开机按钮 (1) 的电源 LED 灯闪绿色。60 秒后，
开机按钮的 LED 灯熄灭。

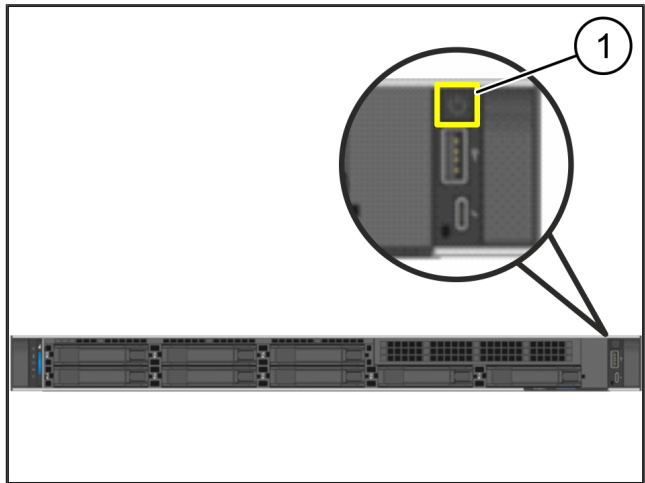
2. 按下开机按钮，以开启服务器。

⇒ 电源 LED 灯亮绿色。

⇒ 如果电源 LED 灯亮起或闪烁桔色，请联系
Windmüller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。

⇒ 与安全网关相连的 LAN 端口的 LAN LED 灯亮起或闪
烁绿色。

⇒ 如果 LAN LED 灯未亮起，请检查缆线连接。如有必
要，请联系 Windmüller & Hölscher 信息和诊断中心
(IDC)。

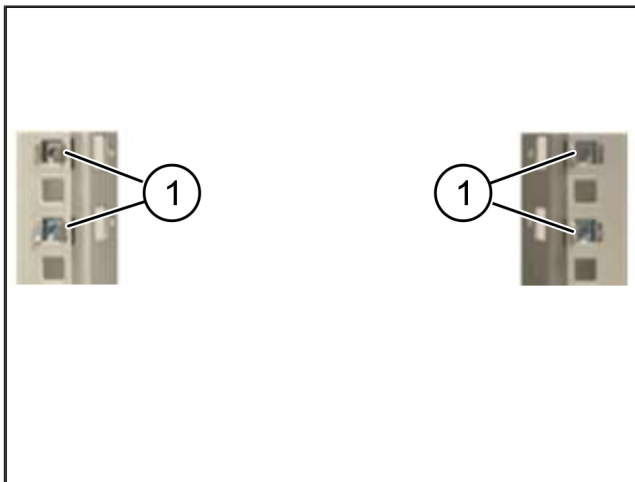


4 | 虚拟设备

4.1 准备组装安全网关

(1) 螺母

1. 在架子两侧以一个孔的大小为间距，每隔 2 个孔作一个标记。
2. 将螺母 (1) 装入标记的孔中。

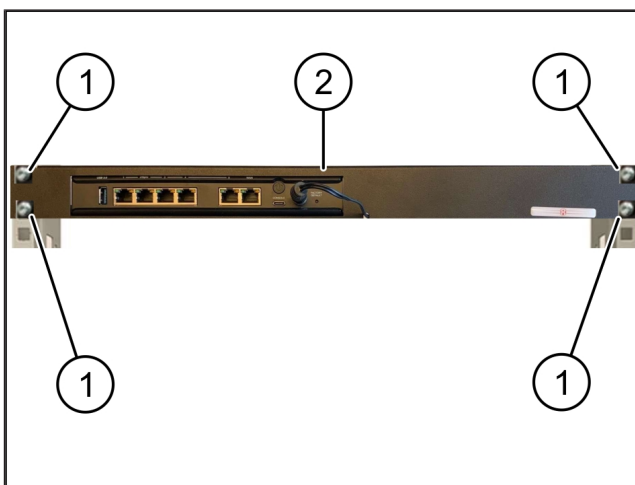


4.2 组装安全网关

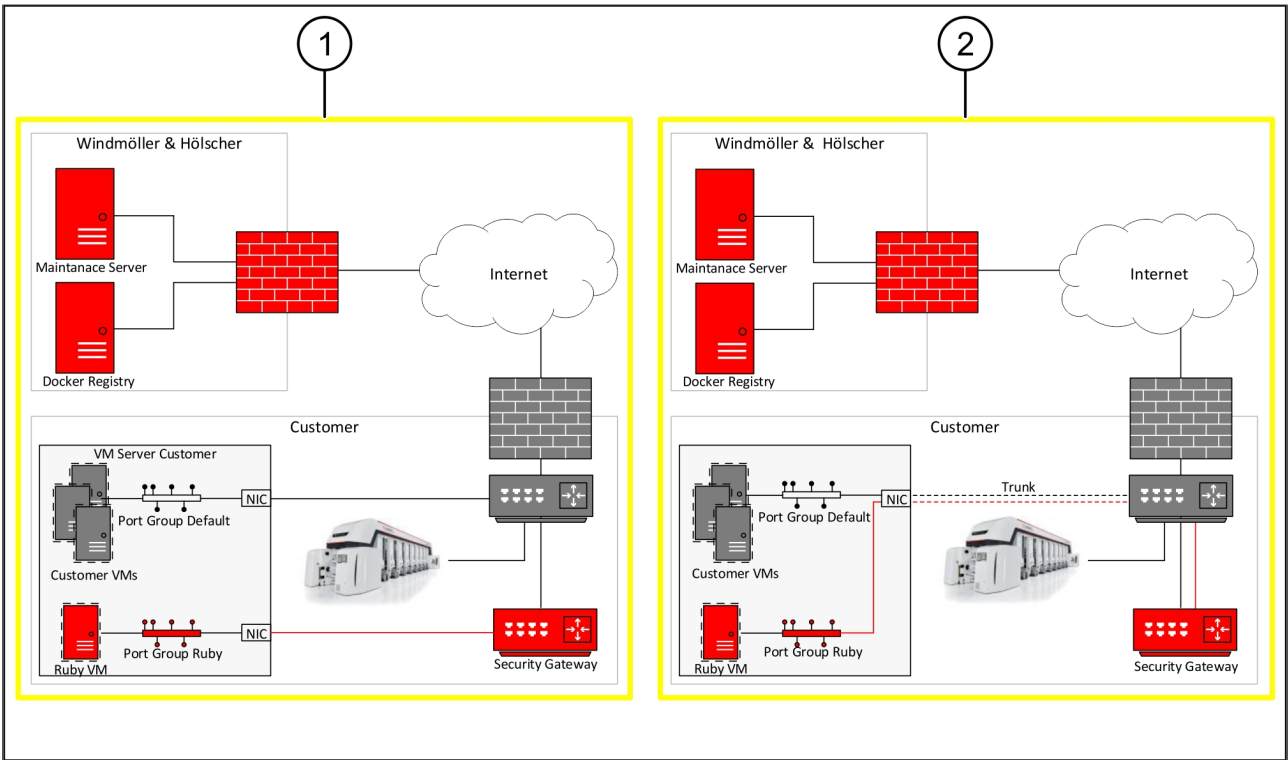
(1) 螺栓

(2) 安全网关

1. 拧紧螺栓 (1)。
安全网关 (2) 已安装。



4.3 网络配置



(1) 专用端口

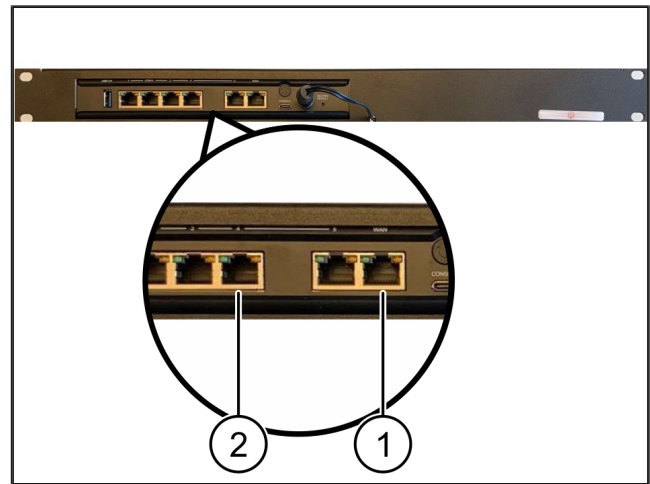
(2) Trunk 端口

4.4 将安全网关与专用端口连接

(1) WAN 端口

(2) LAN 端口 4

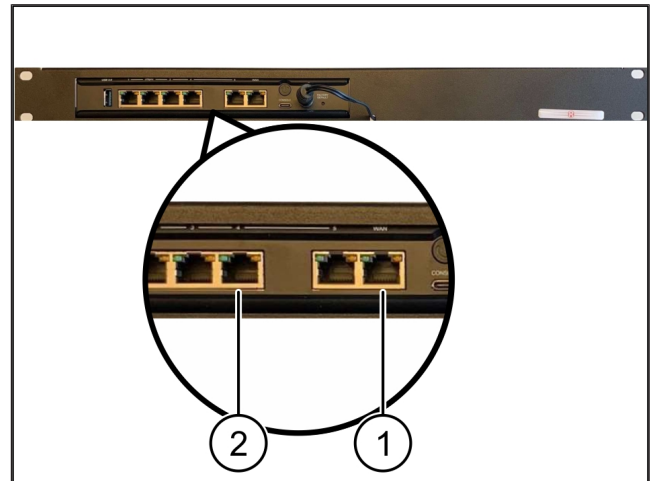
1. 使用黄色的 RJ45 电缆将安全网关的 WAN 端口 (1) 与基础设施相连接。
2. 检查是否存在互联网连接。
3. 使用绿色的 RJ45 电缆将安全网关的 LAN 端口 4 (2) 与服务器的专用接口相连接。
4. 在服务器上配置一个新的端口组。
5. 在服务器上安装 OVF 模板。
6. 在虚拟机中调整网络。
7. 开启虚拟机。
8. 为了正确加载网络设置，重新启动虚拟机。



4.5 将安全网关与 Trunk 端口连接

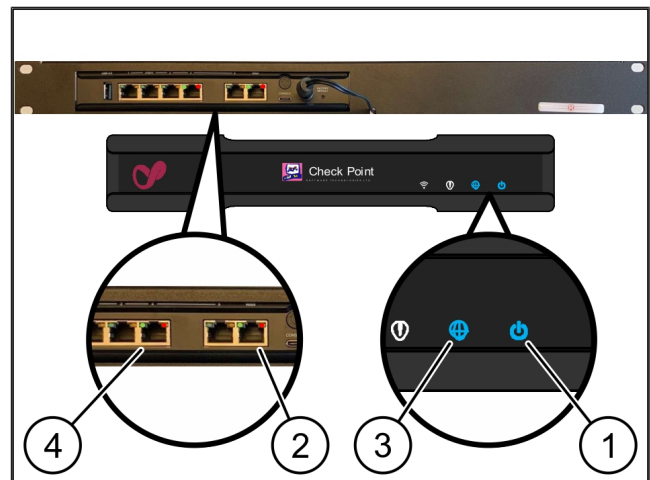
- (1) WAN 端口
- (2) LAN 端口 4

1. 使用黄色的 RJ45 电缆将安全网关的 WAN 端口 (1) 与基础设施相连接。
2. 检查是否存在互联网连接。
3. 使用绿色的 RJ45 电缆将安全网关的 LAN 端口 4 (2) 与基础设施相连接。
4. 在至服务器的 Trunk 电线上配置 VLAN。
5. 在服务器上配置一个新的端口组。
6. 在服务器上安装 OVF 模板。
7. 在虚拟机中调整网络。
8. 开启虚拟机。
9. 为了正确加载网络设置，重新启动虚拟机。



4.6 调试运行安全网关

- (1) 电源 LED
- (2) WAN 端口
- (3) 互联网 LED
- (4) LAN 端口 4



4 虚拟设备 | 4.6 调试运行安全网关

1. 将安全网关与电源相接。

与 Windmüller & Hölscher 数据中心建立连接。

- ⇒ 电源 LED 灯 (1) 亮蓝色。如果电源 LED 灯亮红色，则表示开机时出现问题或安全网关处于维护模式。请联系 Windmüller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与基础设施的网络存在连接，WAN 端口的绿色 LED 灯 (2) 就会亮起。数据交换时，WAN 端口的 LED 灯闪绿色。如果 WAN 端口的 LED 灯未亮绿色，请检查本地网络交换机上的缆线连接。必要时，请本地的网络专家在网络交换机中启用 WAN 端口。
- ⇒ 互联网 LED 灯 (3) 亮蓝色。如果互联网 LED 灯闪烁，则表示未连接至互联网。请联系当地的网络专家。如有必要，请联系 Windmüller & Hölscher 信息和诊断中心 (IDC)。
- ⇒ 一旦与服务器基础设施的网络存在连接，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯 (4) 就会亮起。数据交换时，LAN 端口 4 的绿色 LED 灯闪烁。如果 LAN 端口的绿色 LED 灯未亮起，请检查至服务器的缆线连接，必要时重新插拔插头。服务器在此时必须已开启并高负荷运行。
- ⇒ 在约 60 秒后并且服务器已开启的状态下，一旦状态 LED 灯亮起，则表示该过程已完成。



5 | 连接挤出设备

⚠ 危险

电流

接触带电的零部件会导致危及生命的伤害乃至死亡。

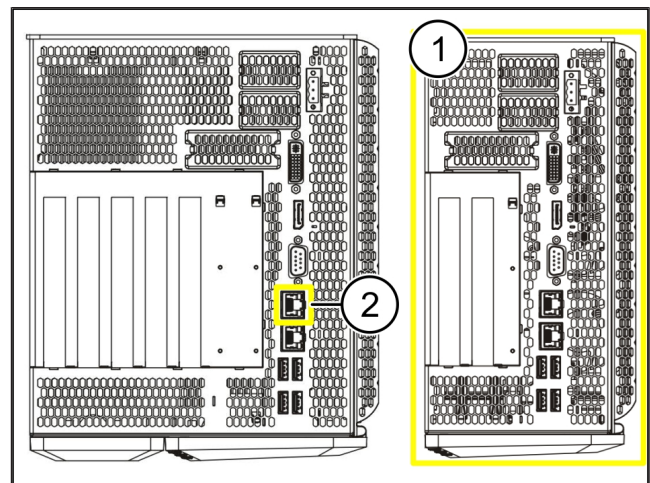
- 只允许电气专业人员在接线盒或开关柜上执行作业。

需要服务 PC (1) 的网线用于远程访问，并且该网线保持连接。

(1) 服务 PC

(2) 主要工业电脑 (IPC) 的 LAN 端口 1

- 使用一根网线将主要工业电脑 (2) 的 LAN 端口 1 与 RUBY 网络相连接。
- 为了将设备添加到 RUBY 用户界面，请联系 Windmüller & Hölscher 的信息和诊断中心 (IDC)。



6 登录 RUBY

6 | 登录 RUBY

在安装后，可以以该格式通过 RUBY-URL 访问 RUBY 网站：

`https://hostname.domain`

1. 在内部 DNS 服务器中输入该 RUBY-URL。

无法通过 IP 地址调用该网站。

对于首次登录需要以下登录数据：

登录名: *admin*

密码: *0initial*

2. 在首次登录后修改密码。
3. 如有疑问，请联系 Windmüller & Hölscher 信息和诊断中心 (IDC)。



7 | 售后服务联系方式

电子邮件	ruby-support@wuh-group.com
服务热线	+49 (0) 5481 – 14 3333



8 | 技术提示

8.1 网络要求

对系统运行来说网络要求是必要的。

互联网访问	高速网络连接	至少 16 MBit
网络连接	高速以太网连接	至少 100 MBit
远程访问	已预定义	安全网关
安全网关 需要的输出端口，以便 Windmöller & Hölscher 进行远程维护	端口 500	UDP、至 Windmöller & Hölscher 的 IPSec 隧道
	端口 4500	
	目标：193.25.209.5	
	Windmöller & Hölscher 用于 IPSec 隧道的网络	
	端口 257	
	端口 18191	TCP、RUBY 安全网关的管理
	端口 18192	
	端口 18210	
	端口 18264	
	目标：193.25.209.8	
	Windmöller & Hölscher 用于管理安全网关的网络	TCP、RabbitMQ 至移动应用云端
	端口 5671	
	目标：20.101.86.101	
至 RUBY 互联网接口的输入连接	端口 443	适用于 HTTPS 的 TCP 证书由客户提供。
输出和输入的机器连接	端口 4843	适用于 OPC-UA TLS 的 TCP 机器至机器端通信协议
	端口 123	适用于 NTP 的 UDP

8.2 技术提示

连接安全网关与虚拟设备	为了将安全网关连接到虚拟设备，需要安全网关和虚拟设备之间的二层（Layer 2）连接。针对该二层连接，虚拟设备具有一个虚拟的网卡。 该虚拟网卡负责连接虚拟设备与客户网络。客户网络连接至 Windmöller & Hölscher 的机器以及基于浏览器的 RUBY 访问端。 如何配置该网络有 2 种类型。
-------------	--



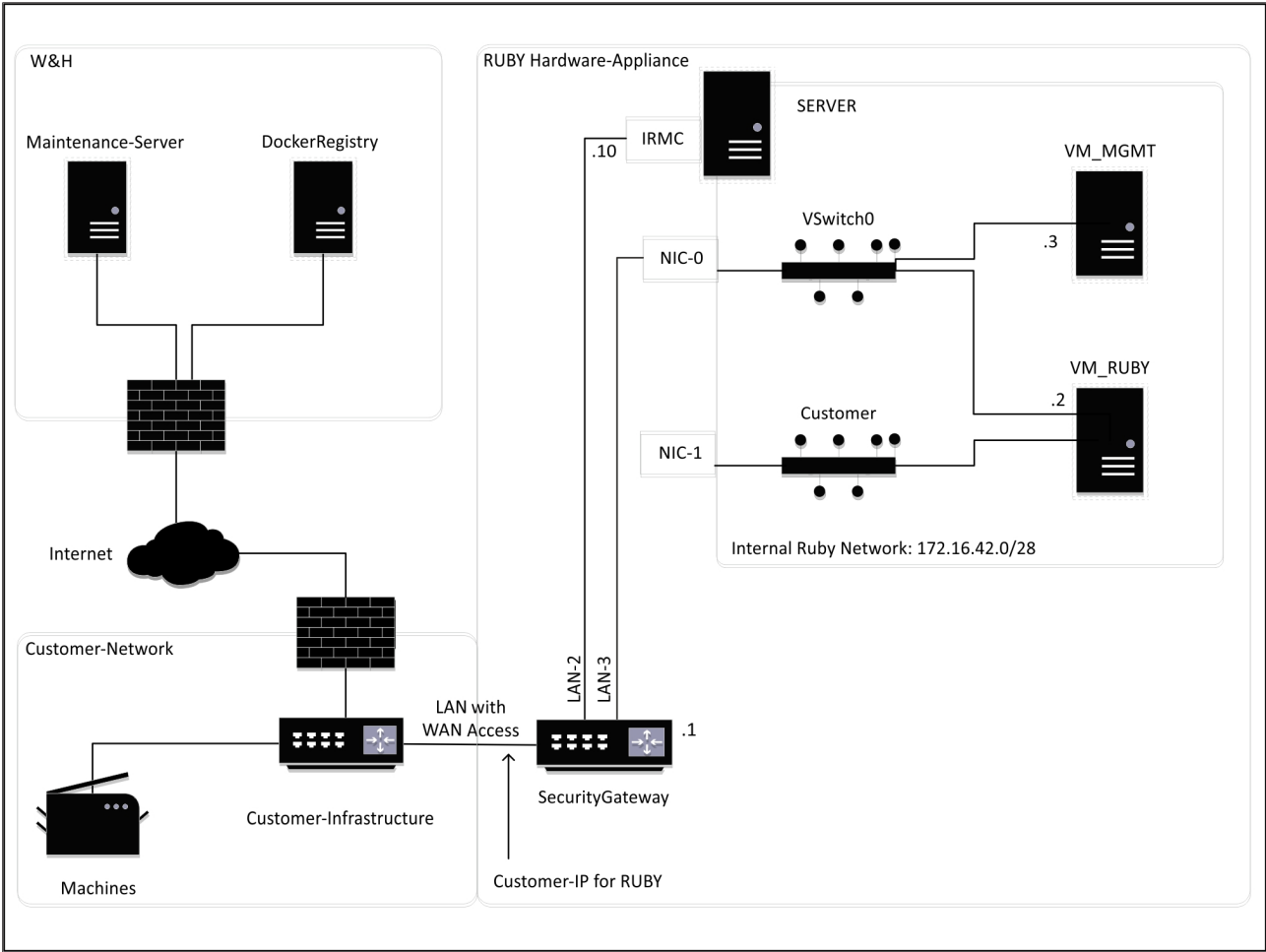
类型 1
Windmüller & Hölscher 建议使用类型 1。

使用主机的空闲网络接口连接安全网关，并在虚拟机监视器（Hypervisor）中创建一个新的虚拟交换机。
将该虚拟交换分配至作为上行链路与安全网关相连的接口。
将虚拟设备的虚拟网卡与该虚拟交换机相连接。

类型 2

通过 VLAN 将安全网关与数据中心内的一个交换机相连接。使用一个空闲的 VLAN 标记虚拟交换机已连接的端口。该函数的名称取决于虚拟交换机的网络模型。
在分配的虚拟机监视器（Hypervisor）的上行链路上标记该 VLAN。
在虚拟机监视器（Hypervisor）中创建一个新的端口组，并分配该选定的 VLAN。现在可以将创建的端口组与虚拟设备的虚拟网卡相连。

8.3 硬件设备

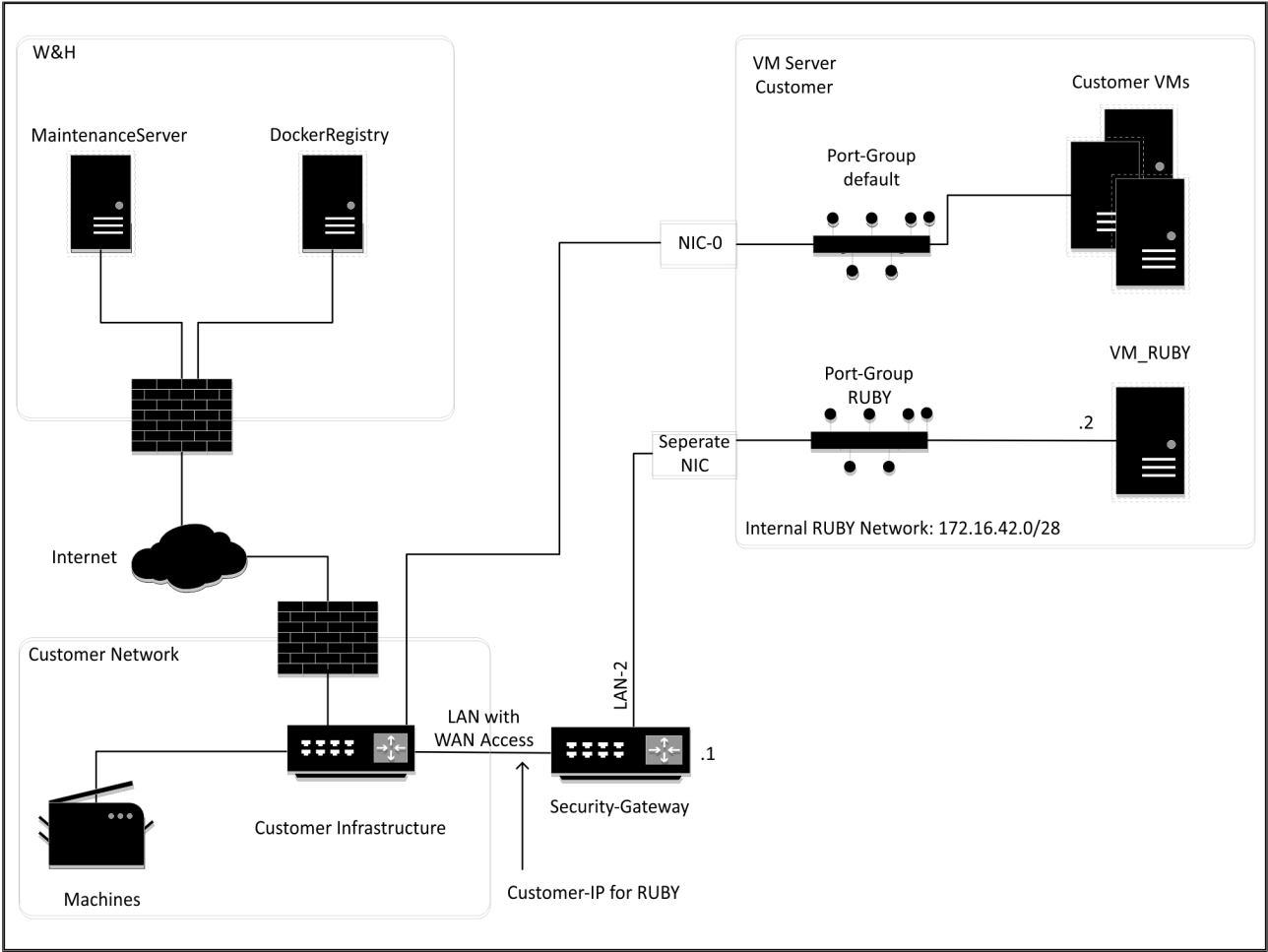


建议

安全网关将内部 RUBY 地址隐藏在 RUBY 的客户 IP 后面。客户能看见 RUBY 的客户 IP。端口 443 上的数据流被共享到内部 RUBY IP。
如果客户的机器网络已完全隔离，并且因此无法从一般客户网络进行访问，可以使用虚拟机上的第二个网络接口卡。



8.4 带有一个专用端口的虚拟设备



建议

安全网关将内部 RUBY 地址隐藏在 RUBY 的客户 IP 后面。客户能看见 RUBY 的客户 IP。端口 443 上的数据流被共享到内部 RUBY IP。



