# UniScan

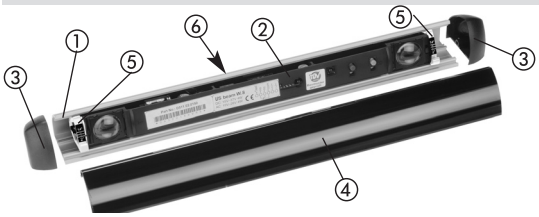
BBC BIRCHER
Smart Access

中文版

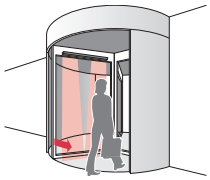
## 主动红外安全传感器

## 原始说明书的译本

### 概述




① 铝壳
② 传感器 (US beam)
③ 端盖 2x
④ 前盖
⑤ 装配夹 2x
⑥ 螺钉接线端子（未在图中表示）



## 1 安全说明

- 在将设备投入运行之前，应先彻底阅读本操作说明，并保留本操作说明以便将来参考。
- 本产品设计用于安装在人行门上方。
- 除了规定的应用，不得将本产品用于其他用途。
- 只允许经过培训且有资质的人员安装设备并完成对设备的初始化。
- 只有获得授权的制造商的人员才能改动产品的硬件/软件或者维修产品。
- 不遵守这些安全预防措施可能会导致传感器或者物体损坏、人员重伤或者死亡。
- 安装人员有责任进行风险评估，并根据适用的地方、国家和国际法规、安全标准、法规和法律，以及在适用的情况下，根据欧盟机械指令 2006/42/EC 安装本系统。
- 对于您的应用，始终将安全功能视作一个整体，切勿认为仅关系到系统的某一部分。
- 仅限使用具有符合 EN 61558 规定的安全电气隔离的安全特低电压 (SELV) 系统操作传感器。必须保护接线免受机械损坏。
- 如果前盖 ④ 破碎，则有碎裂危险
- 传感器只能在为其指定的铝型材中运行
- 在操作过程中，传感器部件可能会发热。
- 原则上避免与光电元器件发生接触。

## 2 安装

**推荐的安装顺序：**I.安装铝壳， II.连接， III.安装传感器/电缆， IV.调整角度， V. 初始化

下面的安装过程几乎涵盖了所有的应用场景。不过，您需要的某些特殊设置可能未在这里阐述。这种情况下，请参阅您的应用文档及这些说明书中第三章的表格；或者，您也可以联系我们的产品专员。

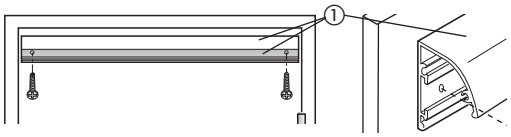
### 2.1 安装铝壳

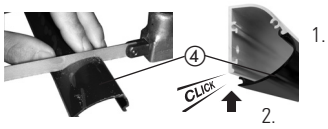
I 安装外壳

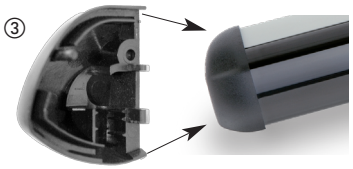
1.如果外壳 ① 没有安装孔，则需要在外壳的后部打几个孔并进行安装以使其保持水平状态（使用水平仪）。重要提示：铝壳必须**紧贴**安装表面。

2.如果前盖 ④ 过长，需要修剪尺寸，则将其置于**平整、洁净的平面上，使用细齿锯，金属切割机或电锯**（锯齿与前盖适度贴合），切割时不要增加外力。接下来安装盖子：
1.移除保护膜 2.嵌入盖子 ④，3.将盖子卡住。

3.装好盖子后将端盖装入。使用外壳一侧的定位销卡住端盖 ③。或者：使用螺丝固定端盖。因此，端盖可以根据您的需求来看是否钻孔。



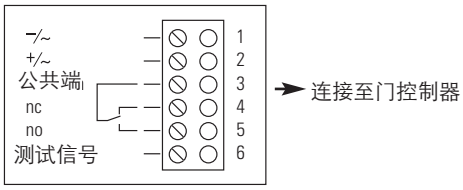




### 2.2 电气连接

II 连接

**独立传感器连接图**




注意！连接图中继电器的状态为断电时的状态
上电后继电器状态会发生改变（无源型）
上电后NC信号=接线柱5（图中NO）

**接线注意事项：**

根据自动门系统的需求进行接线
1.将螺钉接线端子 ⑥ 从需要连接到控制器的传感器（主传感器）中拉出。
2.根据控制器说明书进行接线。
3.插头端子接线后，将其重新插入传感器。

主/从接线
使用扁平电缆进行主/从接线。最多可以用这种方式再添加 3 个从属模块。

如果采用交流电压，则仅可使用一个传感器，不能再通过扁平电缆串联传感器。接线时要使用套管式端头（建议线芯横截面 0.25 mm²）。

对于双侧防护的自动门，建议使用 Y-集线器 (288879)。

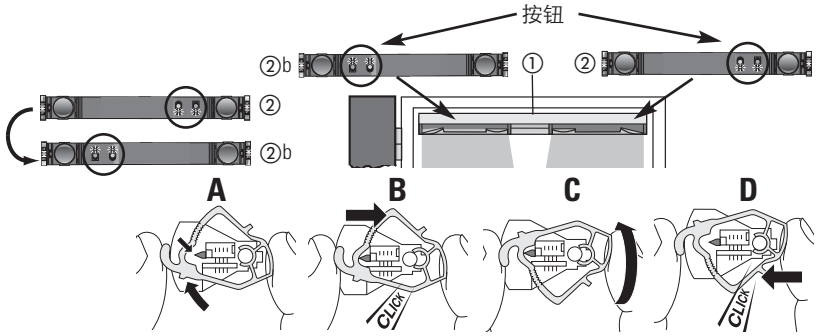
### 2.3 安装光学器件

III 安装传感器/电缆

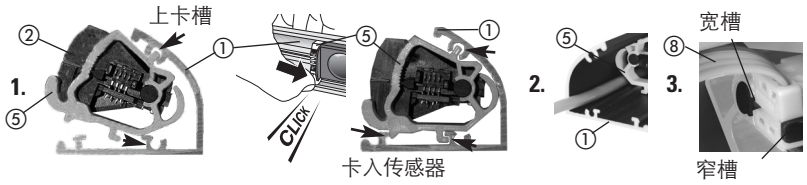
传感器模块上的红色和绿色按钮必须靠近至对应的门边上。

传感器 ②b 必须旋转 180° 后安装。

为此，旋转传感器 ② 上的装配夹 ⑤（安装顺序：A, B, C, D）。



1. 将传感器 ② 和 ②b 卡在铝壳 ① 上。将装配夹 ⑤ 的上方凸缘嵌入到外壳 ① 的上卡槽中，然后将其卡住。
2. 在装配夹 ⑤ 和外壳 ① 之间预留了电缆空间。
3. 使用扁平电缆 ⑧ 连接独立传感器 ② 与 ②b（注意窄槽和宽槽的区别，嵌入电缆时不要用力）。




## 2.4 设置倾斜角

IV 调整角度

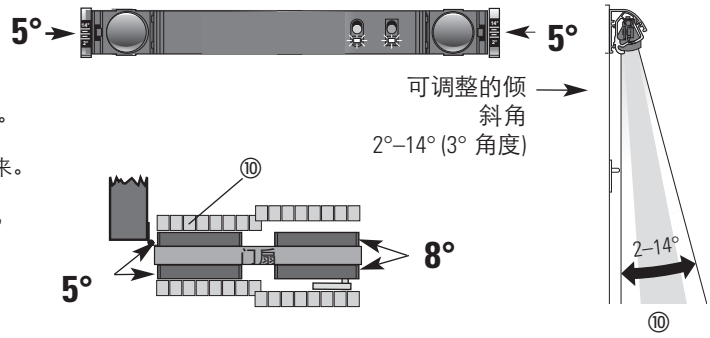
为确保正常使用，**传感器左右两侧的角度必须相同。**

探测区 ⑩ 的位置由铝壳中 US beam 的位置决定。

**将传感器尽量推至外壳的最左和最右端，为门的闭合边也提供保护。**

务必设置好每个传感器的倾斜角，以保证门在接触到障碍物前停下来。

所指定倾斜角的值可以涵盖 90% 的应用场景。对于特殊的应用场景，请参考您的应用文档。




## 2.5 传感器初始化

V 初始化

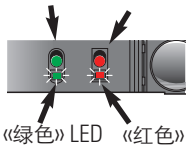
**每次安装时，都必须在主模块中对传感器进行初始化（首次初始化）。**

特殊背景初始化注意事项：
对于特殊的背景材料（如金属栅栏），请在背景材料上放置一张硬纸板，以确保初始化正常进行（参考第五章表格中关于背景构成参数部分）。

**使用 «绿» 键进行主初始化：**

按住 «绿» 键 **5** 秒钟触发主初始化程序。
仅在连接至控制器的传感器上激活主初始化程序。

«绿» 键　«红» 键



«绿色» LED　«红色» LED

1. 红色和绿色 LED 同时闪烁表示初始化程序已触发。您现在有 6秒钟的时间离开探测区。
2. 红色 LED 闪烁表示初始化正在进行。**请勿**进入探测区。
3. 如果 LED 灯持续闪烁，则参考第四章“故障排除”。
4. 当两个 LED 灯停止闪烁时，表示初始化已完成。

**使用遥控器进行主初始化**
(RegloBeam 2):

初始化：
1. 按下 **«G»** 键
2. 按下 **F + 3 + 6** 键触发初始化程序
3. 锁定遥控器：**F + 3 + 8**

遥控器为可选配件。

**初始化完成后，传感器便可以开始工作。请检查传感器的探测反应。如果它们不满足您的要求，则可以通过传感器的按键或遥控器来设置各种详细配置并优化自动门系统的功能（参加下一章）。**

# 3 参数与数值的设置选项

**盲区高度设置示例**

**使用 «红» 键和 «绿» 键进行设置：**
1. 按住 «红» 键和 «绿» 键 1 秒钟， ->设备将进入参数 1 模式，«测试输入»。
2. 按 «红» 键 3 次 -> 设备将进入参数 4 模式，绿灯闪烁 3 次表示 «盲区高度» 的值为 3 (20 cm)
3. 按 «绿» 键两次 -> 绿灯闪烁 5 次表示设备的值为 5 (40 cm)。
4. 可选：按住“红”键和“绿”键 1 秒钟退出设置模式。

**使用远程遥控器进行设置：**
1. 按下遥控器上的 «G» 键（例如，«3» 点亮，对应地址为 3 的设备）。
2. 按下 «D» 键；«3» 键点亮，表示之前的值为 3 (20 cm)。
3. 按下 «5» 键；设置数值为 5 (40 cm) «5» 键点亮）。

注意：
无操作 30 分钟后，通过遥控器设置的参数将被锁定。
重新激活：仅需按下绿键，开启/关闭电源或输入激活码。

**设置选择注意事项：**

**背景性质：**
- 必须选择 3 个设置选项中的一个，具体取决于地面的材质。如果红色 LED 闪烁两次，并且感测区域内没有物体，则必须设置特殊背景：
  - 标准
  - 非常暗并且/或地面反光
  - 金属栅栏 -> 在初始化时，必须在金属栅栏前放置基板（敏感度固定在>= 50 cm 。该设置将会关闭背景测试与–跟踪功能。

**同步：**
- 在标准模式下，同步功能处于启用状态，确保即使在探测区重叠的情况下传感器也能正常工作。
  –警告：如果 US beam（绿标）或 R3 黄标）与早期版本的传感器模块共同使用，同步功能必须关闭并且必须人工调节避免重叠区域（级别不同，单独关闭重合的光点）。

**盲区高度：**
- 必须根据相关要求（如 DIN 18650, EN 16005 在现场选择盲区高度的值。
  – 给出的指导值与要探测的物体高度相关。该值会根据不同的背景材质而有所不同，必须在现场进行确认。

**初始化：**
- 在初始化过程中，会记住传感器的安装高度。
  – 相应的高度会使用值 1 –4 (1 约为 1.4 – 1.7 m, 2 约为 1.7 – 2 m, 3 约为 2.0 – 2.4 m, 4 约为 2.4 – 3.0 m.) 保存在参数 8 中。

**恢复工厂默认设置：**
- **同时按下“红”键和“绿”键 5 秒钟，当红色 LED 快速闪烁时松开按键。**

**增强级别**
标准模式下会将所有值设置为相应的工厂默认设置，并打开所有光束。
节能模式下下会将所有值设置为相应的工厂默认设置，并关闭光束 2 4 6。

## 使用按键和遥控器设置选项：

注意：如果参数更改，须对相应的传感器模块执行初始化。

使用按键设置模式：
按住红键和绿键 1 秒钟以上
再次按住红键和绿键 1 秒钟以上退出

使用遥控器设置模式：
按住 G 键

传感器按键和 LED 图例：
❋ = 红色 LED　　○ = 红键
❋ = 绿色 LED　　◇ = 绿键

| 1. 设置参数 | | 2. 设置值 | 遥控器 | 值 1: | 值 2: | 值 3: | 值 4: | 值 5: | 值 6: | 值 7: | 值 8: | 值 9: | 注释: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | | | 传感器按键 | ❋闪烁 1x | ❋闪烁 2x | ❋闪烁 3x | ❋闪烁 4x | ❋闪烁 5x | ❋闪烁 6x | ❋闪烁 7x | ❋闪烁 8x | ❋闪烁 9x | 每个值对应一个数字 |
| | | | | | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 在值 9 后，将返回至值 1 |
| | | 遥控器 | 传感器按键 | | | | | | | | | | |
| 1 | 测试输入 | A | ❋闪烁 1x | 高电平上拉 DIN 18650 | 高电平下拉 DIN 18650 | 低电平上拉 DIN 18650 | 低电平下拉 DIN 18650 | ○*关闭 | – | – | – | – | |
| 2 | 光点 | | 按下 1x ○ ❋闪烁 2x | 所有设置请参加下表 | | | | | | | | | |
| 3 | 输出 | C | 按下 1x ○ ❋闪烁 3x | 主动模式 | ○*被动模式 | – | – | – | – | 重新启动 | SW-版本 | – | |
| 4 | 盲区高度 | D | 按下 1x ○ ❋闪烁 4x | 10 cm DIN 18650 | 15 cm DIN 18650 | 20 cm DIN 18650 | 30 cm DIN 18650 | ○* 40 cm DIN 18650 | 50 cm DIN 18650 | 70 cm | – | – | |
| 5 | 继电器保持时间 | E | 按下 1x ○ ❋闪烁 5x | 0 ms | 50 ms | 200 ms | ○*500 ms | 1 s | 3 s | 6 s | 10 s | – | 继电器释放延迟 |
| 6 | 设备地址 | F + 1 | 按下 1x ○ ❋闪烁 6x | 1 | 2 | ○*3 | 4 | 5 | 6 | 7 | – | – | 初始化后设备地址：主=3 从= 4- 7 |
| 7 | 背景性质（地面） | F + 2 | 按下 1x ○ ❋闪烁 7x | 标准 DIN 18650 | ○* 地面：暗 / 反光 DIN 18650 | 地面：金属栅栏（设置时使用基板） | – | – | – | – | – | – | **对金属栅栏进行设置时，根据安全要求将敏感度的值固定在 >= 50 cm –** |
| 8 | 初始化 | F + 3 | 按下 1x ○ ❋闪烁 8x | 安装高度约 1.4 – 1.7 m | 安装高度约 1.7 – 2 m | 安装高度约 2 – 2.4 m | 安装高度约 2.4 – 3.0 m | **高度示教**或按下 «红» 键 1 秒钟 | **主初始化**或按下 «绿» 键 5 秒钟 | LED-测试 | RegloBeam 2 关闭 | | 值 1 –4 仅用于展示 |
| 9 | 同步模式 | F + 4 | 按下 1x ○ ❋闪烁 9x | ○* 同步 | 未同步 | 待机 & 同步 | – | – | – | – | – | – | 若 3 代产品或 US beam 与其他设备一起使用则关闭 |
| | 增强级别（仅通过遥控器） | F + 8 | – | 标准模式 | ○*节能模式 | | – | – | – | – | – | – | **选择增强级别 = 参数设置为工厂默认设置** |

## 参数 2，灯光指示：

对于参数 2，使用遥控器和传感器按键提供设置选项。使用遥控器可以单独关闭和打开每组光束，使用 «红» 键和 «绿» 键可以设置光束样式。**打开或关闭光束时，将执行 «高度示教» 功能**。当盲区高度级别为 6 和 7 时，传感器仅可使用 7 个光束，光束 8 将停用。

### 使用遥控器的参数 2

| | | 遥控器 | 值 1 | 值 2 | 值 3 | 值 4 | 值 5 | 值 6 | 值 7 | 值 8 | 值 9 | 工厂默认设置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 光束 | B + 数值: 光束<br>使用按键 1 和 2 显示并选择 «开» 或 «关» | B + 1：光束 1<br>❶*******<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 2：光束 2<br>*❷******<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 3：光束 3<br>**❸*****<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 4：光束 4<br>***❹****<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 5：光束 5<br>****❺***<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 6：光束 6<br>*****❻**<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 7：光束 7<br>******❼*<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 8：光束 8<br>*******❽<br>Key 1 = on ✔<br>Key 2 = off ✘ | B + 9：所有光束打开<br>❶❷❸❹❺❻❼❽ | ❶*❸*❺*❼❽<br>节能模式 |

### 使用 «红» 键和 «绿» 键的参数 2

| | | 传感器按键 | 值 1: | 值 2: | 值 3: | 值 4: | 值 5: | 值 6: | 值 7: | 值 8: | 值 9: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 光束 | 参数 1 后，按下 1x ○ | | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | 按下 1x ◇ | |
| | | ❋闪烁 2x | ❋闪烁1x | ❋闪烁 2x | ❋闪烁 3x | ❋闪烁 4x | ❋闪烁 5x | ❋闪烁 6x» | ❋闪烁7x | ❋闪烁 8x | ❋闪烁 9x | 工厂默认设置 |
| | | | ❶❷❸❹❺❻❼❽ | *❷❸❹❺❻❼❽ | **❸❹❺❻❼❽ | ***❹❺❻❼❽ | ❶❷❸❹❺❻❼* | ❶❷❸❹❺❻** | ❶❷❸❹❺*** | *❷❸❹❺❻❼* | 特殊模式展示 | ❶*❸*❺*❼❽<br>节能模式 |

DIN 18650 = 完成 DIN 18650 安装移动　　○工厂默认设置 *交付条件

## 4 故障排除

| 症状 | 可能原因 | 补救措施 |
|---|---|---|
| 初始化后红色 LED 闪烁 8 次 | - 初始化过程中探测区内有障碍物<br>- 外壳中的定位夹未正确安装<br>- 同一传感器中的各定位夹角度不同<br>- 地面反光或金属栅栏 | - 再次执行初始化<br>- 将定位夹正确固定在外壳中<br>- 使各个定位夹的角度一致<br>- 选择不同的背景 |
| 红色 LED 持续闪烁 | - 扁平电缆故障 | - 更换扁平电缆 |
| 红色 LED 闪烁两次 | - 地面暗或反光<br>- 探测区有物体（无故障） | - 将参数 7 设置为 «暗 / 反光» |
| 在未检测到物体时，门无法打开或关闭 | - 测试输入未激活，或激活了错误版本 | - 确保测试输入已激活<br>- 参照门控制器设置正确的测试输入信号（见第 3 页，测试输入） |
| 主初始化无法进行，红色 LED 闪烁 4次 | - 使用交流电压 | - 将传感器改为直流供电 |
| 执行主初始化时，部分传感器无反应 | - 使用交流电压<br>- 扁平电缆连接中断 | - 将传感器改为直流供电<br>- 正确插入扁平电缆或更换 |
| 探测到物体，但门无反应 | - 执行初始化的传感器未直接连门控制器或 Y 集线器 | - 对直接连到门控制器的传感器执行初始化 |
| 传感器在不按盖子的时候工作，安装后不工作 | - 固定夹的角度发生改变<br>- 盖子质量差(槽比较粗糙)<br>- 盲区高度太大 | - 检查固定夹的角度<br>- 更换盖子<br>- 改变盲区高度 |
| 红色 LED 闪烁 4, 5, 6, 7 次 | - 使用交流电压<br>- 配置错误（在主初始化后交换了传感器）<br>- 传感器未正确初始化或未初始化<br>- 自检失败，意外触发 | - 将传感器改为直流供电<br>- 再次执行初始化<br>- 执行主初始化（门控制器上的传感器）<br>- 再次执行初始化 |
| 两个 LED （红、绿）长亮 | - 供电电压不稳<br>- 供电电压太低<br>- 电压击穿 | - 改变盲区高度<br>- 检查电源<br>- 再次打开电源 |
| 有时在门板移动时进行探测 | - 地不平导致门发生移动，引发探测<br>- 选择了错误的背景参数 | - 降低敏感度<br>- 选择正确的背景参数<br>- 设置不同的角度（确保符合安全要求） |
| 多个设备串联时反应异常，红色 LED 闪烁一次 | - 使用了不同版本的传感器（版本 2、版本 3 和 US beam 传感器） | - 只使用 US beam 和/或版本 3 传感器<br>- 针对 US beam 或版本 3 传感器，关闭同步功能，并人工调整，防止发生重叠 |
| 红色 LED 闪烁 10 次 | - 在参数化时失去电源（内存错误） | - 执行主初始化（门控制器上的传感器） |
| 从属模块上的绿色 LED 长亮 | -主模块进入待机模式而从属模块未进入待机模式。只有从属模块被重新激活。 | - 通过激活自动门重新激活主模块<br>- 执行主初始化（门控制器上的传感器）<br>- 检查测试输入（参数 1）<br>- 激活所有传感器的同步功能（参数 9）<br>- 必要时更换扁平电缆 |

注意：执行主初始化或开启/关闭运行电压将会重置错误。

## 5 技术数据

| | |
|---|---|
| 技术 | 主动红外（三角测量） |
| 波长 | 880 nm |
| 红外光束数量 | 8，可以单独切换、同步 |
| 红外光束尺寸 | 安装高度为 2.2 m 时，30 mm x 60 mm |
| 探测区尺寸 | 安装高度为 2.2 m 时，471 mm x 60 mm |
| 响应时间 | < 50 ms |
| 安装高度 | 1.7 –3.0 m，具体取决于背景 |
| 角度设置 | 2° –14°，以 3° 为增加量进行设置 |
| 内部传感器模块长度 | 300 mm（包括安装夹） |
| 工作电压 | 15 – 37 V DC<br>15 – 26 V AC, 50/60 Hz |
| 功耗 | 每束最大 3.3 W 0.17 W |

| | |
|---|---|
| 接通电流 | < 500 mA |
| 测试输入 | 4 个版本（高/低电平，上/下拉） |
| 输出 | 继电器，最大 40 V DC / 40 V AC 1 A |
| 继电器保持时间 | 0 –10 秒钟（可调节） |
| 操作温度 | -20 °C 至 60 °C |
| 防护等级 | IP54 |
| 遥控器控制范围 | 5 m |
| 可以互联的设备数 | 4 组， 同步 |
| 应用 | 静态/动态存在探测 |
| 功能安全级别 | EN ISO 13849-1: PLd<br>EN 61508: SIL2 |

## 6 欧盟一致性声明

CE 请参考附录

## 7 WEEE

具有该标志的设备必须在废弃处置时进行单独处理，并且必须遵照各国有关电气和电子设备环保废弃处理、加工以及回收利用的法规执行 。

## 8 联系方式

**BBC Bircher Smart Access,** BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher.com

Designed in Switzerland / Made in China