2CKA001173B8041 | 24.01.2017

使用说明书

Busch-*ComfortTouch*®



Busch-*ComfortTouch*® 9
8136/09-811-500 (CP/U 9.3.1)
8136/09-825-500 (CP/U 9.4.1)

Busch-*ComfortTouch*® 12.1
8136/12-811-500 (CP/U 12.3.1)
8136/12-825-500 (CP/U 12.4.1)

Power and productivity
for a better world™

1 操作说明书提示 4
1.1 一般提示 4
1.2 操作说明书结构 4
1.3 手册中的标志 4
2 安全提示 5
2.1 按规定使用 5
2.2 未按规定使用 5
2.3 责任和保修 6
2.4 Cyber Security（网络安全） 6
3 环境 7
4 产品概述 8
4.1 产品说明 8
4.2 功能概要 9
4.3 设备结构 11
5 操作 12
5.1 概述 12
5.1.1 颜色方案 12
5.1.2 屏幕基本结构 13
5.1.3 导航栏 14
5.1.4 状态栏 15
5.2 触摸屏上操作过程 17
5.2.1 按键 17
5.2.2 操作元件 18
5.2.3 输入 31
5.2.4 轻扫（滚动） 31
5.3 功能说明 32
5.3.1 页面类型 32
5.3.2 开关、调光、百叶窗帘、数值、场景、RTR 和测量值基本功能 33
5.3.3 媒体播放器 34
5.3.4 Sonos 扬声器（Sonos 操作） 36
5.3.5 图像信息 37
5.3.6 语音信息 40
5.3.7 E-Mail 42
5.3.8 Feed 阅读器 44
5.3.9 星期程序 46
5.4 便捷星期程序 49
5.4.1 日历（周年计时器） 51
5.4.2 Miele（仅通过插件） 52
5.4.3 摄像机监控 52
5.4.4 信号装置 54
5.4.5 模拟在家模式 56
5.4.6 短时定时器 57
5.4.7 闹钟 59
5.4.8 数据记录仪 61
5.4.9 HTML 查看器 62
5.4.10 电话 (VoIP) 63
5.4.11 门通信 67
5.4.12 故障和警报信息 72
5.4.13 红外线遥控器 73
5.4.14 场景编辑器 74
5.4.15 室温调节器 77

5.4.16 日期和时间设置 83
5.4.17 文件导入和导出 85
5.4.18 系统设置 86
5.4.19 设备信息 86
6 清洁 87

1 操作说明书提示

1.1 一般提示

仔细通读本操作说明书并遵守所有列出的提示。从而确保产品的安全运行和长效的使用寿命。
如需更多信息，或出现操作说明书中未涉及的问题时，可从制造商或负责的电气工程师处索取必需的信息。

1.2 操作说明书结构

– 该手册为您提供了关于操作的具体信息。从而确保产品的安全运行和长效的使用寿命。
– “操作说明书提示”、“安全”、“环保提示”和“产品概述”章节包括一般说明、基本信息以及功能描述。
– “操作”章节中将对设备操作进行说明。
– 清洁相关提示位于“保养”章节中。

1.3 手册中的标志



注意 – 财产损失

该标志表示可能存在损坏的情况。如未遵守安全提示可能造成产品损坏或毁坏。



提示 …

该符号表示更多有用主题的信息和参考。该符号并非表示危险情况的信号词。



该标志表示环保信息。

2 安全提示



注意

外部影响造成设备损坏！
设备潮湿和脏污可能造成设备毁坏。
因此，贮存（翻修）和运行时须防止设备受潮、脏污及损坏。

2.1 按规定使用

Busch-*ComfortTouch*® 是整个楼宇自动化系统的中央开关和监控台，可控制、监控建筑物内的众多设备和媒体，并使其可视化。设备提供有多种功能。功能范围请参见“功能说明”章节。



提示
设备只能在干燥的室内使用。



提示
制作和保存视频片段可能会侵犯个人权利。安装和运行视频组件时必注意有效的法律和标记规定。

2.2 未按规定使用

未按规定使用设备时设备可能造成危险。按规定使用之外的其他任何用途均视为不当用途。由此造成的损失制造商概不负责。由用户 / 运营商独自承担相关风险。

切勿在室外区域或潮湿区域内使用设备。切勿通过设备开口插入物品。

保养和维修工作仅允许由授权的电气工程师执行。

2.3 责任和保修

不当用途、不遵守本操作说明书造成的损失，制造商概不负责。制造商保修将失效。

2.4 Cyber Security（网络安全）

行业目前正遭受网络安全风险的严重威胁。为了提高行业解决方案的稳定性、安全性和鲁棒性，ABB 在产品研发过程中正式引入了鲁棒性检测流程，以确保网络完全。

此外，以下提示用作操作手册，并说明可能使用的机制，以提高 KNX / f@h 设备的安全性。

避免接触各种媒介

每种保护方案的基础都是小心隔离系统，以防擅自访问。对于 KNX / f@h 设备，只有授权人员（装配人员、管理人、用户）才能物理访问 KNX/f@h 设备。在规划和安装时，必须针对每种 KNX/f@h 媒介尽量保护重要点。
通常，应安装应用程序和设备，避免其被轻易移除，从而防止未授权人员接触 KNX/f@h 设备。
带 KNX/f@h 设备的配电箱应关闭，或位于仅有授权人员才能访问的室内。

双绞线布线

- 无论在建筑内，还是建筑外，KNX/f@h 双绞线电缆的线端都不应被看见或从墙壁中凸出。
- 如果可实现，应使用防盗保护设施或应用模块。
- 在外部区域的总线导线风险会提高。在此应特别限制对 KNX/f@h 双绞线电缆的物理接触。
- 安装在有限保护区域的设备（外部区域、地下车库、卫生间等），可以设计为独立线路额外保护。通过激活线路耦合器（仅限 KNX）中的过滤板，可以避免干扰物进入整个设备。

建筑内的 IP 布线

- 对于楼宇自动化系统，应使用带有各自硬件（路由器、交换机等）的独立 LAN 或 WLAN 网络。
- 无论哪种 KNX/f@h 设备，务必使用适用于 IP 网络的普通安全机制。比如：
  - MAC 过滤器
  - 无线网络加密
  - 使用复杂的密码并防止未授权人员使用

连接互联网

- KNXnet/IP Routing 和 KNXnet/IP Tunneling 为非加密式数据传输方式，所以请勿设计用于公共因特网网络中。因此，禁止打开因特网的路由器端口：这可避免因特网网络内的 KNX/f@h 通信可见。
- 可以通过下列方式从互联网访问设备：
  - 通过 VPN 连接访问 KNX/f@h 装置：但前提是使用了具有 VPN 服务器功能的路由器或服务器。
  - 使用制造商特定的解决方案或可视化系统，例如通过 https 访问。

3 环境



考虑环保！
已使用的电气和电子设备不得作为家庭垃圾处理。
– 设备可能包含可重新利用的宝贵原材料，因此须将设备送往相应的回收机构。

所有包装材料及设备均标示有普通及专业废弃处理标记和检测印章。务必由专业的回收机构或者废弃处理企业处理包装材料和电气设备及其组件。
产品符合相关法律要求，特别是电气和电子设备法以及 REACH 条例。
（EU 指令 2012/19/EU WEEE 和 2011/65/EU RoHS）
（EU-REACH 条例和条例实施法 (EC) 第 1907/2006 号）

4 产品概述

4.1 产品说明

Busch-*ComfortTouch*® 是一款高品质彩色触摸屏，屏幕比例为 16:9，23 cm（9 寸）显示屏的分辨率为 800x480 像素，31 cm（12.1 寸）显示屏的分辨率为 800x1280 像素。

Busch-*ComfortTouch*® 包含一个基于先进计算机平台的基础系统，确保可针对未来的任务包进行设计和升级。设备采用了无风扇式散热方案，在设备中无需机械硬盘来保存独立于平台的操作系统。

Busch-*ComfortTouch*® 是整个楼宇自动化系统的中央开关和监控台，占用空间小，可控制、监控建筑物内的众多设备和媒体，并使其可视化。其将住宅控制功能、信息中心以及媒体播放器集中于一个屏幕上。通过彩色显示屏可开关或调光整个建筑物的灯，控制百叶窗帘，调节室温或从所述功能组合中激活场景——还可通过遥控器进行操作。请注意，为此还需要楼宇自动化系统的其他组件。通过具有清晰菜单结构且用明文标记的触摸面和/或通过楼层平面图和空间视图进行操作和控制。为此，设计的标记国际通用，对其理解不受语言影响。此外还可使用易于理解的功能符号。因此，操作面的标记在很大程度上变得多余。触摸面的功能分配可自定义设计，且取决于参数设置。

显示屏带有背景照明。集成的扬声器可通过声音反馈操作，报告闹钟、警报和故障信息，并用于播放存储的音频文件。

Busch-*ComfortTouch*® 带有一个 USB 接口 (USB 2.0) 和一个多媒体卡/64 GB SD 卡（SD、SDHC 和 Micro SD（SDHC，使用相应的适配器时））的卡槽。

Busch-*ComfortTouch*® 的设计确保可以通过 LAN 或 WLAN 联网。也可通过双绞线或 Busch-Powernet® 电源模块的可选接口或相应的 IP/KNX 路由器访问 KNX。此时，设备即可作为 IP 网络与 KNX 网络之间的网关。

4.2 功能概要

下表所示为 **Busch**-*ComfortTouch*® 功能概览：



提示

概览中显示了 **Busch**-*ComfortTouch*® 的所有功能。但许多功能需要在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中相应激活后才能使用。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。

功能组	功能	描述
娱乐/多媒体	媒体播放器 （包括网络收音机和视频流媒体）	播放： – 音频和视频数据 – 互联网广播流媒体 – 网络视频流
	Sonos 扬声器	播放音频文件
信息	图像信息	创建和显示附注
	语音信息	创建和播放语音信息
	电子邮件	阅读电子邮件
	Feed 阅读器	阅读 Feeds（滚动信息）
住宅控制	KNX *)	控制和监控 KNX 总线系统
	场景编辑器	编辑和调用场景和序列
	星期程序	编辑星期程序
	日历（周年计时器）	规定特定的、重复的周年
	Miele（仅通过插件）	控制 Miele 住宅设备并使其可视化
	逻辑编辑器*）	创建自定义逻辑功能，用于实现复杂开关过程
安全提示	摄像机监控	显示 IP 摄像机图像
	信号装置	另外在门/窗打开或玻璃破碎时进行通知（使用相应的传感器时）。从而也能防止意外闯入情况
	模拟在家模式	记录和播放室内无人时可自动模拟的开关过程
附加功能	短时定时器	集成一个煮蛋计时器
	闹钟	集成一个闹钟
	数据记录仪	记录数据，例如能源消耗
	HTML 查看器	调用预定义网页
电话	电话 (VoIP)	网络电话
	门通信	在 **Busch**-*ComfortTouch*® 和 ABB-Welcome 通信终端之间以图像和声音方式进行通信

功能组	功能	描述
设置	红外线遥控器	通过红外线遥控器编辑和调用场景、序列和操作功能
	故障和警报信息	显示和确认故障和警报
	访问控制*）	使用密码保护锁定各个页面和功能
	文件浏览器*）	管理外部存储介质和网络共享
	移动访问 *) **)	远程控制 **Busch**-*ComfortTouch*®（通过 Busch-ComfortTouch App）
	摄像机	用于不同应用程序（例如门通信）
操作元件	开关、调光、百叶窗帘、数值、场景、室内温度调节器和测量值基本功能	可控制楼宇自动化系统的所有通用功能，并显示其状态

*) 无通过操作页面直接查看的应用程序。电气工程师通过组态软件进行设置。激活对于其他应用程度而言是部分基础。

****) 通过 myABB Living Space® 远程控制**
为了在本地网络外操作 **Busch**-*ComfortTouch*® 并配置访问，可以将设备连接到 myABB Living Space® 端口。因此该设备可以轻松配置用于移动访问。
myABB Living Space® 端口是 ABB 的付费服务。借助智能手机和平板可以通过本端口非常方便地进行远程访问操作。最终用户不需要 DynDNS 访问。通过注册并登录到 myABB Living Space® 进行连接。
需要事先通过其电气工程师在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上激活。
myABB Living Space® 用作 **Busch**-*ComfortTouch*® 和移动终端设备之间的传送器。使用数据和系统状态既不进行保存，也无法通过 ABB 查看。myABB Living Space® 和 **Busch**-*ComfortTouch*® 或移动终端设备之间的数据交换通过 TLS 加密，并且整个通信额外通过端到端方式加密。

在移动设备上必须安装 Busch-ComfortTouch App。通过此登录 myABB Living Space® 和连接至 **Busch**-*ComfortTouch*®。在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上，必须只激活连接（系统 -> 系统设置 -> 云服务 -> 连接(另见 章节 5.4.18 „系统设置“，第 86 页)）。通过此也可以断开连接。更多关于 Busch-ComfortTouch App 的信息请参见 www.busch-jaeger-catalogue.com 下的电子目录

4.3 设备结构

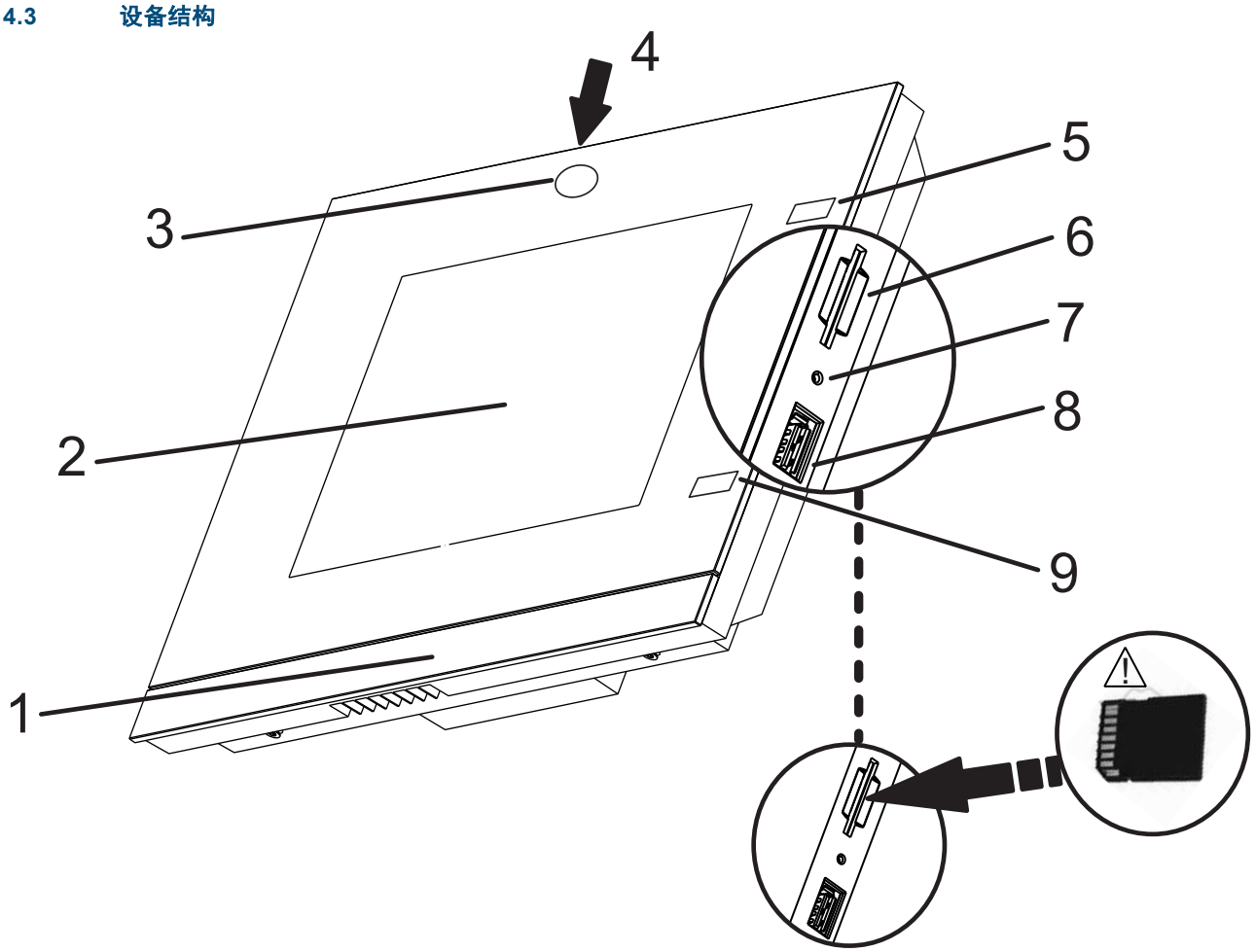


图 1： 设备概览

1 装饰板条 | 2 彩色触摸屏 | 3 摄像机 | 4 摄像机调节 | 5+9 IR 传感器 | 6 SD 卡插槽 | 7 复位按钮 | 8 U 盘插槽



注意

触摸导致设备损坏！

USB 接口具有灵敏的触点。

– 禁止直接接触该触点！



提示

个别情况下，无法识别不符合一般规格的 U 盘。

5 操作

5.1 概述

下列页面将介绍 **Busch**-*ComfortTouch*® 的优点。直观的操作性确保您能够顺利熟悉各种技术的多面性。操作简洁、方便。

提示

许多功能需要在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中相应激活后才能使用。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。在组态软件中也会规定功能 范围。您也可以向电气运营商进行咨询。

5.1.1 颜色方案

Busch-*ComfortTouch*® 以智能、直观作为操作理念。基本原则是保持一致的颜色定向，确保更方便地进行概览，以及更快地分配操作元件的功能。“灯”、“百叶窗帘”、“空调”和“场景”功能可通过彩色灯光信息（操作面上的颜色标记）如下编码：

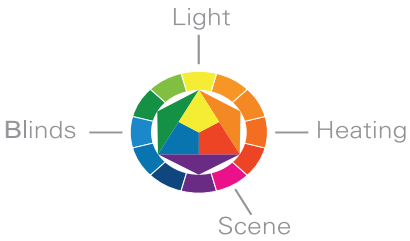
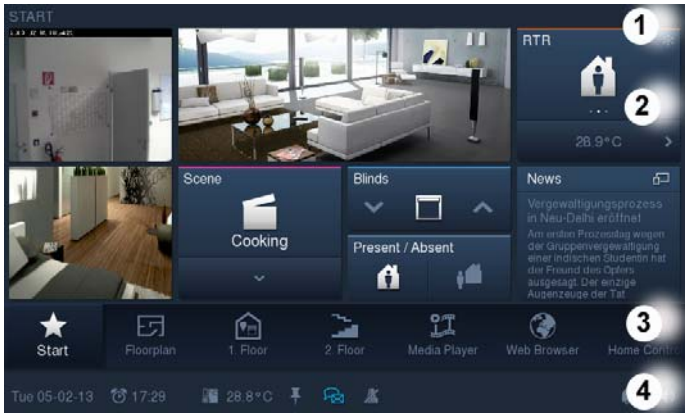


图 2： 颜色方案

颜色	功能归属
黄色（类似阳光）	灯光控制
蓝色（类似天空）	百叶窗帘功能
橙色（暖色）	空调功能
品红（代表华丽的氛围）	场景

5.1.2 屏幕基本结构

Busch-*ComfortTouch*® 中的可用功能取决于个人安装情况。因此，**Busch**-*ComfortTouch*® 操作页面的显示图像和功能命名各不相同。但是基本结构保持不变。



1 标题 | 2 操作面 | 3 导航栏 | 4 状态栏

元素	描述
标题（页面等） [1]	页面名称或目录说明。
操作面（页面） [2]	可自定义设置。
导航栏 [3]	包含根据您住宅设计的菜单。
状态栏 [4]	通过符号显示关于 **Busch**-*ComfortTouch*® 的相关信息。

5.1.3 导航栏

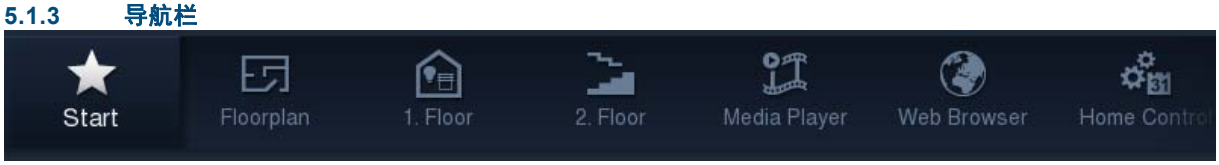


图 3： 导航栏（示例）

在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中仅可通过导航栏进行导航。此处仅链接到启动页面除外，该链接除可进入导航栏外，还可确保快速进入特定页面。

通过导航栏中的入口表示每个操作页面和应用程序页面。这样，导航栏上的每个入口都准确地代表一个页面。点击入口可直接进入相应页面。通过页面另外可激活功能。这些入口也可根据主题捆绑。点击后打开选项，由此可调用操作页面和应用程序页面。

用手指轻扫可来回移动导航栏。这样可依次显示所有元素。启动页面的入口固定定位在导航栏的左边缘。

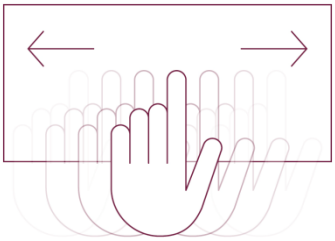


图 4： 通过轻扫移动导航栏

提示
按键（入口）符号可自定义选择。

5.1.4 状态栏

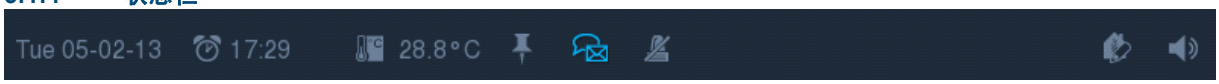


图 5： 状态栏（示例）

该状态栏通过符号显示关于 **Busch**-*ComfortTouch*® 的相关信息。通过按下符号可直接调用或激活应用程序和功能。

下列列表显示可在状态栏中显示的重要符号选项（其他符号可用）。

符号	描述
So 06.04.08	**显示当前日期** 按下日期可打开选项。此处可选择“日期设置”。 根据激活情况，还可选择其他与日期相关的功能。该功能将在“功能说明”章节作进一步描述。
10:20	**显示当前时间** 按下时间戳记可打开选项。此处可选择“时间设置”。 根据激活情况，还可选择其他与时间相关的功能（闹钟和定时器）。该功能将在“功能说明”章节作进一步描述。
20.0°C	**根据设置显示当前室温或室外温度，以及本地室温调节器的当前运行模式** 通过不同的符号显示当前室温及本地室温调节器的当前运行模式。按下温度后本地室温调节器自动打开。该功能将在“功能说明” -> “室温调节器”章节作进一步描述。
1 2	当您点击大头针 [1] 时，可保持屏幕视图，因为一段时间间隔后 **Busch**-*ComfortTouch*® 会切换到启动页面。激活后的符号如符号 [2] 所示。
	显示保护的应用程序（访问控制）已解锁。
	按下该符号后显示信息中心 此处显示所有当前已接收的信息。其中还可以选择“图像信息”和“语音信息”、呼叫（未接受）、E-Mail 或系统信息。新收到信息时，符号变亮。信息在“信息中心”打开后，将在概览中删除。 **提示** 收到信息后，在“信息中心”符号上方将显示一个涉及到所收到信息内容的通知（带符号）。

符号	描述
	**显示信号装置进入戒备状态** 按下该符号显示“解除戒备状态”和“打开”选项。该功能将在“功能说明” -> “信号装置”章节作进一步描述。
	**显示信号装置解除戒备状态** 按下该符号显示“进入戒备状态”和“打开”选项。该功能将在“功能说明” -> “信号装置”章节作进一步描述。
	**显示模拟在家模式已播放** 在室内长时间无人时，例如度假时，模拟在家模式将激活。**Busch**-*ComfortTouch*® 将在室内无人时打开和关闭灯和百叶窗帘，以模拟有人在家的情形。该功能将在“功能说明” -> “模拟在家模式”章节作进一步描述。
	**显示模拟在家模式已记录** 通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 记录时可提供持续更新信息。如此即可记录并保存典型的一天日程。该功能将在“功能说明” -> “模拟在家模式”章节作进一步描述。
	**显示音量已激活（非静音）** 长按该符号显示音量调节器。通过移动调节器可规定 **Busch**-*ComfortTouch*® 所有应用程序的音量。短按该符号可将音量切换为静音，并显示下列符号。
	**显示音量为静音（未激活）** 短按该符号可重新激活音量，并显示之前的符号。 **提示** 如果音量设置为“静音”，闹钟将不会响起信号音。

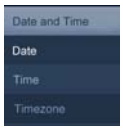
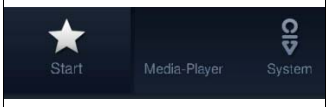
5.2 触摸屏上操作过程

5.2.1 按键

通常**按钮**（英语：**Button**）也被称为按键，按键一般用于用户界面。用户可通过点击按键激活功能。

Busch-*ComfortTouch*® 中涉及到符号（例如导航栏和状态栏内）、数据显示和字标（例如状态栏中的日期或时间显示）、列表条目（例如选择列表/菜单中）和突出显示的图形元素。

Busch-*ComfortTouch*® 按键示例：

5.2.2 操作元件

Busch-*ComfortTouch*® 中的操作元件用于执行“开关”、“调光”、“百叶窗帘”、“数值”、“场景”、“室内温度调节器”和“测量值”基本功能。这些元件可以包括开关、按键和滑动调节器。因此具有按键运行（按一次执行功能）和点动运行（按住执行功能）及调节器运行（移动滑动调节器）模式。

下列选项为 **Busch**-*ComfortTouch*® 中最常用的操作元件。通过自定义调整，操作元件的类型和外观可能会有所不同。



提示

一些操作元件的类型和外观已明确规定，不能改变（例如音量调节器）。但有些操作元件（例如灯开关）可按照个人喜好选择式样（和符号）。

但须重新在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中相应激活。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。

操作元件基本结构

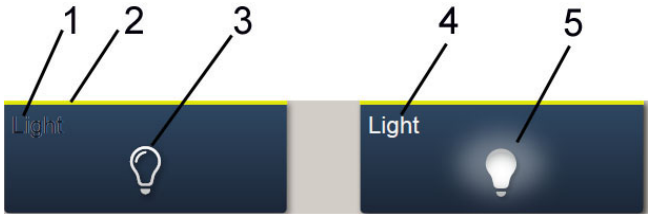


图 6： 相同操作元件的不同状态

1 “设备”状态显示 | 2 “操作元件”标识 | 3 功能面 | 4 “设备”状态显示 | 5 功能面

操作元件	描述
设备状态显示 [1]	设备已关闭（字样变暗）。
操作元件标识 [2]	灯光控制： 黄色 百叶窗帘功能： 蓝色 空调功能： 橙色 场景： 品红 其他功能： 灰色
功能面（按键） [3]	按下将激活功能（也可显示状态，此处：“设备关闭”）
设备状态显示 [4]	设备已打开（字样：白色/变亮）。
功能面（按键） [5]	按下将激活功能（也可显示状态，此处：“设备打开”）。

其他基本原则
调光操作元件的功能面可根据符号变化显示不同调光等级（例如符号周围光晕更大）。



单位或档位（例如调光单位、风扇档位）的预设置以白色/亮色的字样/符号显示。单位和档位值可以预先规定。以下示例中显示“20 %”的亮度值。进行 1 个字节的反馈。



如果无其他选项或设置，字样/符号以暗色显示。下列示例中已达到最大调光设置 (“100%”)。“加 (+)”和“100%”以暗色显示，因此不能继续调亮。

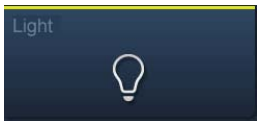
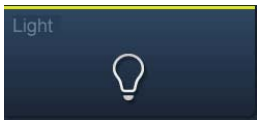
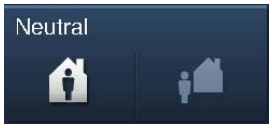
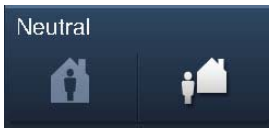


激活的元素或功能以白色/亮色字样/符号显示。

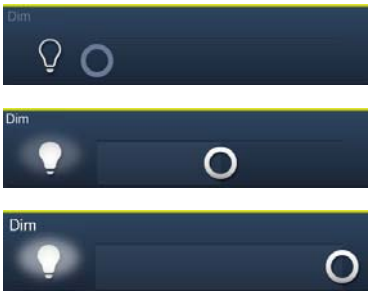
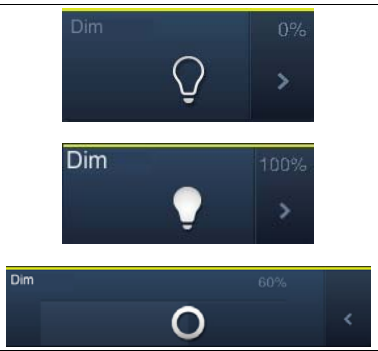
可变操作元件

按键（基本版，可进一步更改）

使用按键可实现简单开关。通过按键也可实现用于简单开关过程的灯开关或开关。

操作元件	状态	功能
按键（灯）		简单的灯按键在操作时始终发出相同数值。由此，其状态保持不变（例如“打开”）。 此外，在上升沿时发送数值 1，在下升沿时发送数值 2。
开关（灯）	 	切换的灯开关在操作时交替发出两个数值中的一个，由此可在两种状态间切换（例如“打开”和“关闭”）。
按键（中间）		简单的中间按键在操作时始终发出相同数值。由此，其状态保持不变（例如“打开”）。 此外，在上升沿时发送数值 1，在下升沿时发送数值 2。
开关（中间）	 	切换的中间按键在操作时交替发出两个数值中的一个，由此可在两种状态间切换（例如“打开”和“关闭”）。
翘板开关（中间）	 	操作翘板开关左端或右端时带翘板功能的中间按键发出一个开关电报。此时区别出是操作了左侧还是右侧翘板。从而可选择功能的两个变量中的一个。比如，带翘板功能的中间按键可用于调用两种不同的场景（例如“有人”或“无人”）。

调光器（基本版，可进一步更改（例如带数值显示））
使用调光器可实现带调光功能且操作舒适的灯开关。

操作元件	状态	功能
无滑动调节器的调光器		*无滑动调节器的*型号在中间位置有一个用于开关的按键，以及两个用于逐步调光的左右侧按键（调亮/调暗）。
带滑动调节器的调光器		带*滑动调节器*的型号在左侧具有一个用于开关的按键，另外还具有一个用于调光的滑动调节器。
带可掀式滑动调节器的调光器		“*Pop-Up（弹出式）滑动调节器*”型号在左侧具有一个用于开关的按键，在右侧具有另一个按键。后者可打开用于调光的滑动调节器。滑动调节器在数秒钟未进行操作时，将重新自动合上。

百叶窗帘（基本版，可进一步更改（例如带数值显示））
使用百叶窗帘操作元件可控制百叶窗帘、百叶窗、门和其他电动执行器。

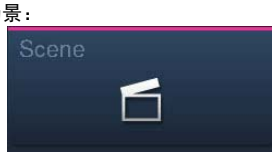
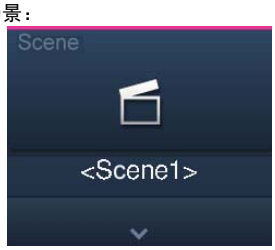
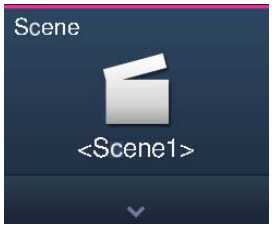
操作元件	状态	功能
百叶窗帘/卷帘	上部  下部  中间位置   	百叶窗帘操作元件左右各带一个用于打开或关闭百叶窗帘的按键，在中间位置可能还带有另一个用于停止/启动的按键（取决于所选操作模式）。 中间按键可显示状态。 在行驶期间显示相应动画。 *操作过程：* – 向上/向下符号 **短按按钮** 行驶一个单位（中间符号不变）。 **长按按钮** 行驶至停止（中间符号改变）： **停止** 到达终端挡块或短按“向上/向下”符号时（根据行驶方向）。 **切换** 短按“向上/向下”符号切换行驶方向。然后重新长按“向上/向下”符号（根据所需行驶方向）。 – 中间符号（百叶窗帘） **短按按钮** 行驶至停止（中间符号改变）： **停止** 到达终端挡块或短按符号时在**中间位置**停止。然后符号显示再次行驶时的方向。 百叶窗帘曾在**最终位置**（上部/下部）时，自动向另一个方向行驶（向上/向下）。 **切换** 通过短按符号切换行驶方向。然后按住“向上/向下”符号（根据所需行驶方向）。接着重新按住中间位置的符号。

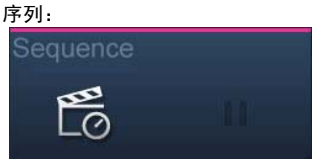
场景/序列（基本版，可进一步更改）

用户可通过“场景”操作元件启动场景或流程。

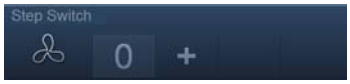
– 在“场景”中多个动作可汇总为一个动作，以确保用户只需按键一次即可打造出特定的灯光氛围（多个调光动作）。
– “序列”（流程）是场景的特殊形式。在一个序列中并不是像在一个场景中一样同时启动所有汇总的动作，而是以规定的顺序依次启动各动作。

序列可以启动、暂停和停止。场景只能启动。

操作元件	状态	功能
场景	可调用场景：  场景运行： 	“场景”操作元件带有可调用场景的按键。 场景更改通过符号显示，并且可以保存。为此须长按按键。另外将显示进度条。成功保存后显示符号。 **提示** 待调用的场景须重新在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中进行相应分配。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。
场景（列表）	可调用场景：  场景选项：  场景运行： 	“场景”（列表）操作元件带有可调用不同场景列表的弹出式按键。如未进行选择时，列表会在数秒后重新自动合上。必须在列表中选择场景。然后通过按键启动所选场景。 场景更改通过符号显示，并且可以保存。为此须长按按键。此外还将显示进度条。成功保存后显示符号。 **提示** 场景须在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中相应地分配给列表。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。

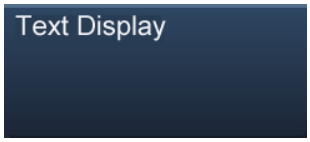
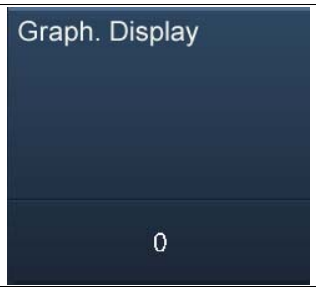
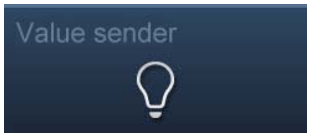
操作元件	状态	功能
序列（用户可改变的流程）	可调用序列：  序列运行（左侧按键的动画）：  序列已停止，可通过右侧按键重新启动（从停止位置启动（参见右侧按键））：  	“序列”操作元件左右各带一个按键。通过左侧按键用户可启动或停止一个流程。通过右侧按键可暂停流程，并重新启动（流程从停止位置继续）。 序列更改通过符号显示，并且可以保存。为此须长按左侧按键。此外还将显示进度条。成功保存后显示符号。 剩余时间可以显示在操作元件中的右上角。 **提示** 待调用的序列须重新在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中进行相应分配。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。

分档开关（基本版，可进一步更改）
通过分档开关可实现开关序列。分档开关在一定程度上将多个开关集成到一个操作元件上。

操作元件	状态	功能
无分档显示的分档开关	设备关闭：  设备打开，可调节（到达设置上限时，右侧符号以暗色显示（本示例中））： 	无分档显示（和无滑动调节器）的型号具有两个左右侧按键，用于调用下一个或前一个档位，另外在中间位置还具有一个按键。通过多次按下左侧/右侧按键可到达更高或更低档位。中间按键可将分档开关重新复位到最低档位（=“关闭”）。调整时可动画模拟中间符号。
带分档显示的分档开关	设备关闭：  设备打开，可调节（仅通过按键调整 -> 滑动调节器仅显示）： 	带分档显示（带滑动调节器）的型号具有一个用于复位分档开关的按键（= 关闭），还具有用于调用下一个或前一个档位的按键。此外，可通过滑动调节器显示当前切换的档位。无法操作滑动调节器。调整时可动画模拟中间符号。

数值显示元件/数值发送元件（基本版，可进一步更改）

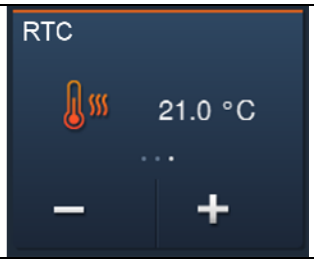
– 通过数值显示元件，可以将数值以文本或图形信息的方式显示在 **Busch**-*ComfortTouch*® 页面上。这些数值显示元件无法操作（除了数值滑动调节器），但可用于数值显示。
– 通过数值发送元件，数值可以不同的形式显示在 **Busch**-*ComfortTouch*® 页面上，并发送到其他设备上。

操作元件	状态	功能
文字显示元件		“文字显示”选项可显示由温度感应器等发送的数值和文字。 此处无直接操作元件！
图形显示元件		“图形显示”选项可以图形方式显示由温度感应器等发送的数值。此外数值显示为数字。您可选择风玫瑰或圆形仪表作为显示元件图形。这必须在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中进行相应分配。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。 此处无直接操作元件！
数值发送元件		通过数值发送元件，数值可以不同的形式（见上文）显示在 **Busch**-*ComfortTouch*® 页面上，并发送到其他设备上。 通过“数值滑动调节器”可以借助滑动调节器更改数值。更改后的数值之后将被发出。对此可以进行文字显示。所以在不同的滑动位置时，可以显示相应的文字。

室内温度调节器（基本版，可进一步更改）
可通过室内温度调节器的操作元件控制空调设备。



提示
无法通过该操作元件打开 **Busch**-*ComfortTouch*® 的内部室内温度调节器（参见室内温度调节器）。

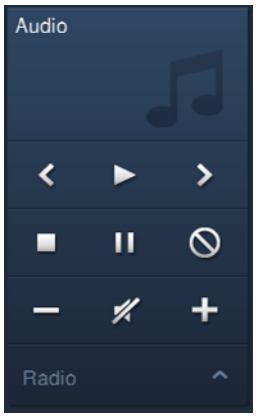
操作元件	状态	功能
室内温度调节器		在操作元件中将显示调节器当前运行方式和模式（例如“供暖”）。 通过滑动可调出其他运行模式。通过按键进行操作。

Philips Hue 操作元件（基本版，可进一步更改）
借助该 Philips Hue 操作元件能够对 Philips Hue 灯执行特定设置。例如由此可以切换颜色或调节暖白比例。该控制通常通过 RGB 操作元件运行。
该功能为选配，仅可结合相应的插件使用。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。他将借助调试软件进行初次运行。

Miele 操作元件（基本版，可进一步更改）
通过 Miele 操作元件可将 Miele 厨房设备的信息和数据传输到 **Busch**-*ComfortTouch*® 上， 并从这里调用。此外，还可通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 遥控特定的设备功能，并应用于 KNX 设备上。
该功能为选配，仅可结合相应的插件使用。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。

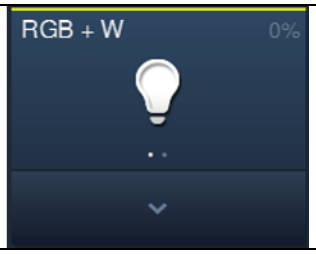
Sonos 扬声器操作元件（Sonos 操作）
借助该 Sonos 扬声器操作元件能够对 Sonos 扬声器执行特定设置。比如从收藏夹中选择曲目。
该功能为选配，仅可结合相应的插件使用。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。他将借助调试软件进行初次运行。

控制元件“KNX 音频”
借助该控制元件，可以方便地通过首页控制已连接音频设备的所有音频设置。



提示
该控制元件可以插入操作页面中。在此，其可创建为“气泡显示”（气泡控制）（在空间视图中）。

RGB 操作（基本版，可进一步更改）
借助 RGB 操作元件能对相应的灯（LED，Philips Hue 等）执行特定设置。例如由此可以切换颜色或调节暖白比例。

操作元件	状态	功能
RGB 操作		按压操作元件开/关灯。此外，由此可进行预设置。数值显示显示亮度比例。根据灯类型和调试软件中的预设置可调出其他功能（例如通过箭头），比如颜色和白光控制。

平面图中的链接
用户通过平面图中的链接可从启动页面跳转到各个操作页面。

操作元件	状态	功能
链接： – 页面 – 空间视图 – 网站（互联网页面） – 摄像机 – 信息中心	可自定义格式。须在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中进行相应创建。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。	可在区域中选择链接的操作元件。然后已链接的操作页面打开。 **提示** 待链接的操作页面须在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中进行相应分配。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。

特殊形式，气泡显示
对于空间视图，大部分操作元件也可作为“气泡显示”使用。操作与所述内容相似。



下面列出了几个显示形式：



通常通过按下符号进行激活（如：开/关）。由此也可打开其他功能，如调节器。“气泡”相应打开。也可按下箭头按键显示其他功能。

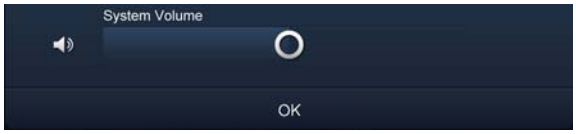
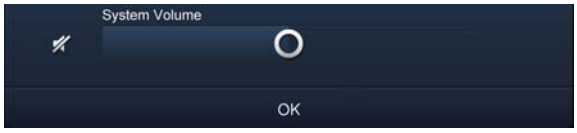
特殊操作示例：

百叶窗帘调节器：	
按下符号	调节器打开
短按箭头	逐步调整
长按箭头	标准行驶

调光器：	
按下符号	调节器打开，灯打开。 通过 -/+ 调节
重新按下符号	灯关闭

不可变的操作元件
此处涉及的操作元件已由系统规定，因此不能调整。

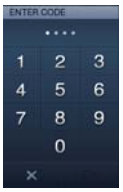
音量调节器

操作元件	状态	功能
“系统音量”的调节器通过启动页面的状态栏打开。 “应用程序”的调节器分别通过应用程序页面的状态栏打开。另外，还包括系统音量的调节器。	示例：系统音量   特例“媒体音量”：此处可另外选择，是否在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上和/或在连接的扬声器/设备上进行设置。 	**长**按状态栏中的扬声器符号，显示音量调节器。通过移动调节器规定音量。 **短**按调节器上的扬声器符号可将相应音量切换为静音。反之，也可重新激活音量。

5.2.3 输入

为了执行某些功能，须输入内容，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上提供有相应的输入选项。

Busch-*ComfortTouch*® 上的输入选项示例：







5.2.4 轻扫（滚动）

通过用手指在触摸屏上轻扫可实现滚动。这样即可左右移动导航栏，从而访问所有元素。

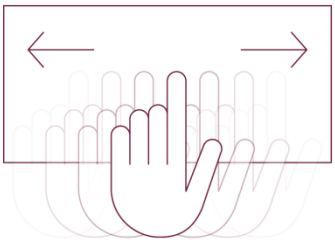


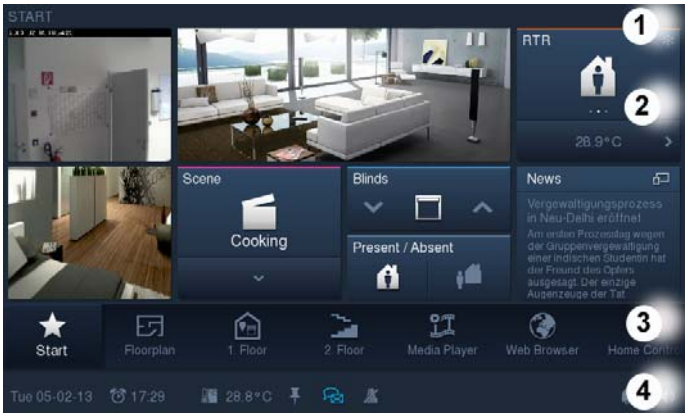
图 7： 通过轻扫移动导航栏

5.3 功能说明

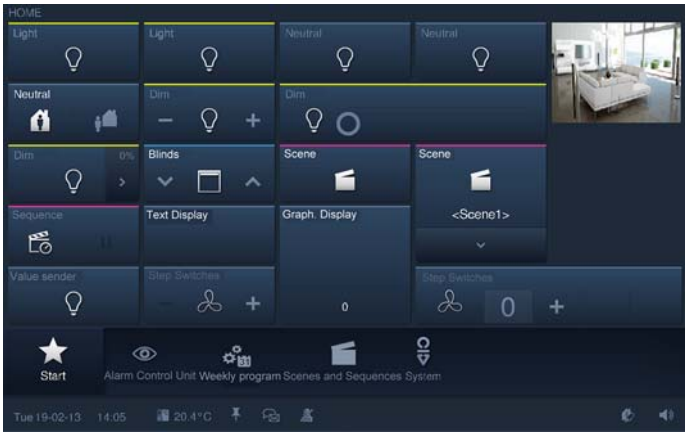
5.3.1 页面类型

通过启动页面及操作和应用程序页面调用和执行功能。下文我们简述这些页面类型。

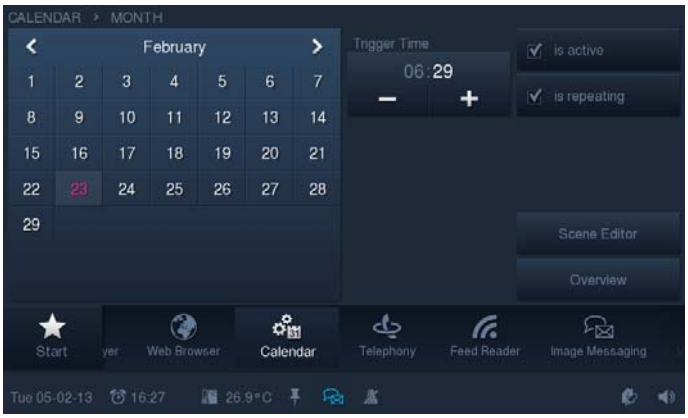
– 启动页面：
Busch-*ComfortTouch*® 包含一个启动页面（欢迎页面），该页面将在一定的时间间隔后或从屏保程序返回后向用户显示。因此，其是 **Busch**-*ComfortTouch*® 的“脸部”，可用作定位点。启动页面是每个导航的起始点。启动页面的入口始终位于导航栏的左边缘。
Busch-*ComfortTouch*® 启动页面还具有一个重要的作用：
可置入对用户尤其重要的功能。例如，启动页面上可（另外）置入 **Busch**-*ComfortTouch*® 所在房间内的灯和百叶窗帘。这样，用户就可直接访问这些功能。为了将住宅控制功能集成到启动页面中，须在此处置入操作元件。也可将启动页面用于创建这类页面的第二个导航选项（带有单个房间的功能）。因此，可将一个住宅的最多 6 个 (9") 或 8 个 (12") 平面图图像通过相应的链接集成到启动页面中。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。



– 操作页面：
可通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件任意配置操作页面，页面可用于提供住宅控制功能（灯、百叶窗帘、室内温度调节器等）。在一个操作页面上您可操作所有百叶窗帘等，在另一个操作页面上您可操作住宅内的所有灯具。或者也可将一个操作页面用于一个房间的所有功能，将另一个操作页面用于另一个房间的所有功能。您可任意选择所使用的结构类型。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。



– 应用程序页面：
Busch-*ComfortTouch*® 可配备一系列的应用程序（例如日历、多媒体播放器等）。这种情况下，通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件将应用程序页码添加到 **Busch**-*ComfortTouch*® 中。为此，请咨询我们的电气工程师，工程师可根据您的需要单独调整 **Busch**-*ComfortTouch*®。每个应用程序页面都有导航栏入口。



提示
页面类型包括按键、操作元件及输入选项。“触摸屏上操作过程”章节将对基本操作进行说明。

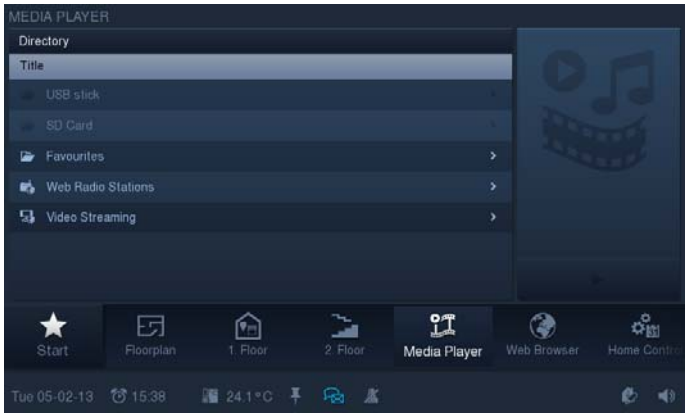
5.3.2 开关、调光、百叶窗帘、数值、场景、RTR 和测量值基本功能
可在操作页面上借助操作元件执行基本功能。这些操作元件在“触摸屏上操作过程” -> “操作元件”章节具有详细说明。

5.3.3 媒体播放器

媒体播放器用于播放音频和视频数据，及互联网广播流媒体和视频流媒体。

提示

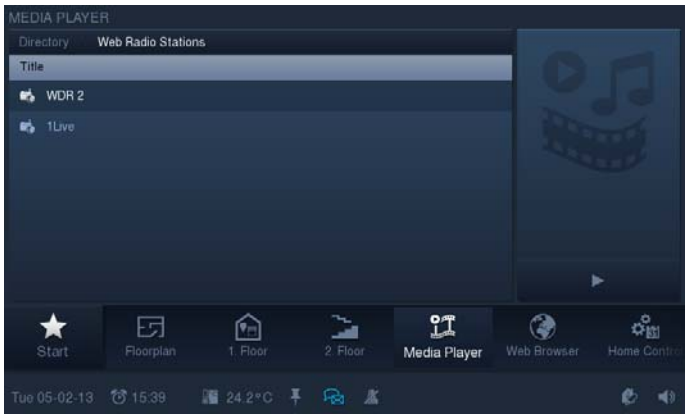
可直接播放音乐数据 (MP3, AAC, WAV) 和视频 (MPG, MPEG, MP4, AVI)，前提是文件未采用 DRM（数字版权管理）进行防复制保护。



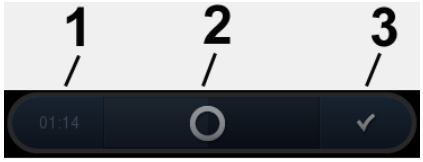
按下导航栏中的“媒体播放器”符号可进入媒体播放器。

通过目录可选择是否通过 U 盘或 SD 卡读取音频或视频数据。此处还可打开网络收音机和视频流媒体的频道列表。

下文将举例说明广播频道的启动。须在左侧的选择列表中选择一个条目。然后才可激活右侧的播放按键。播放过程立即启动。



音频和视频文件播放过程中的操作
播放过程中显示操作栏：



1 已播放时间 | 2 用于“前进”和“后退”的滑动调节器 |
3 打开第 2 个“操作栏”视图（见下图）



4 已播放时间 | 5 暂停（“暂停”时显示“启动”符号 ►）| 6 停止 | 7 打开音量调节器

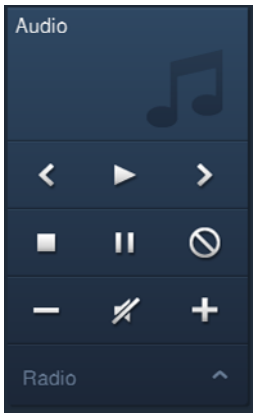
可随时通过右上角的叉号结束播放过程。

网络收音机和视频流媒体的其他说明
– 可以通过内置式扬声器、高效音箱输出声音，或通过“Audio out”（音频输出）输出端连接外置音频设备后以立体声输出声音。
– 可通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件设置多达十个流媒体。
– 图像可以小图在左上方显示或者全屏显示。

提示
全屏显示的质量取决于传输的流媒体图像大小。

提示
通过 Web 接口可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行独立设置。例如，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中，可以进行的更改包括视频流媒体和网络收音机的频道调整。此外，可以确定不同的列表（如收音机/收藏列表或频道列表）是否显示。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件进行激活。为此，可咨询电气工程师。他将向您说明相关操作信息。

控制元件“KNX 音频”
借助控制元件，可以方便地通过首页或其他操作页面控制已连接音频设备的所有音频设置。



从左上角至右下角的功能描述：
– 上一个曲目/播放/下一个曲目
– 停止/暂停/关-开
– 调低音量/声音关-开/调高音量
– 频道或声源选项

提示
以上图片显示了有全部可用功能的控制元件。通过组态软件可规定显示哪些功能。

5.3.4 Sonos 扬声器（Sonos 操作）
借助该 Sonos 扬声器操作元件能够对 Sonos 扬声器执行特定设置。比如从收藏夹中选择标题。

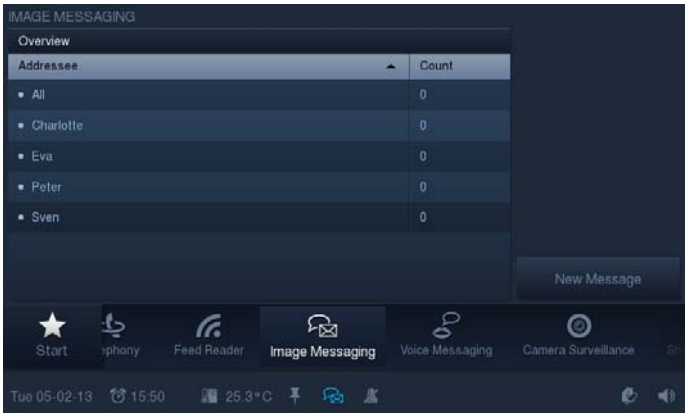
操作元件包含与“KNX 音频”控制元件相同的功能。具有 2 个不同之处：
– 混音功能（代替停止功能）
– 重复播放功能（代替开/关功能）

该功能为选配，仅可结合相应的插件使用。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。他将借助调试软件进行初次运行。

提示
通过系统设置（另见 章节 5.4.18 „系统设置“，第 86 页）可以直接调整“Sonos 设置”。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。
可进行下列调整：
1. 调整已添加到 Sonos 应用程序中的收藏列表和播放列表。
   在此显示列表。如果调出了播放列表，则可以单独选择每个播放列表。通过“编号”给列表分配字节值。对此规定是否播放该列表。例如，当播放列表 1 要以数值 3 调用时，必须在“编号”下输入数值 3。务必保存调整。
2. 调整 IP 地址。
   分配的 IP 地址可以在此直接更改。务必保存调整。

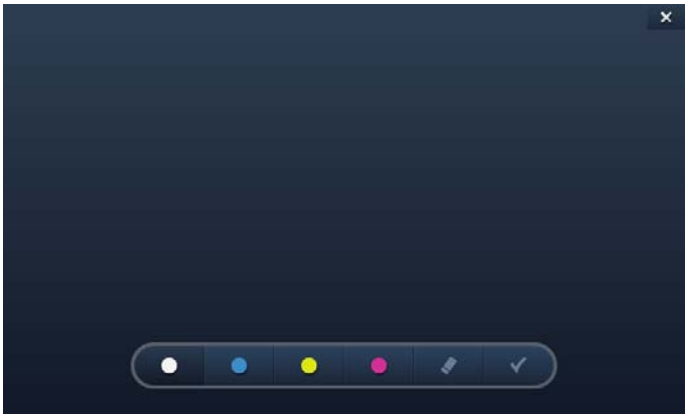
5.3.5 图像信息

“图像信息”功能可用于创建和显示附注。因此用户可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上为其他用户保存图像信息。图像信息是通过手指在显示屏上手写的文本信息或绘图。



按下导航栏中的“图像信息”符号可进入该功能。

1. 按下“新信息”，接收新图像信息。



2. 使用操作栏选择任务。

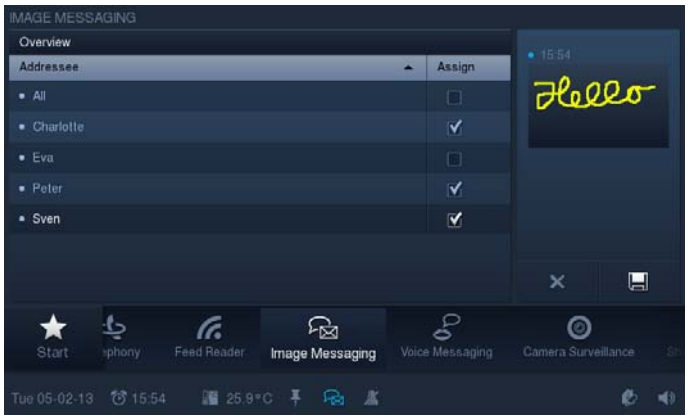


1 选择线条颜色 | 2 删除先前创建的字体 |
3 确认并打开下一个视图

为您的家人或其他人留下手写信息



3. 通过勾选选择信息接收器。



4. 按下“保存”。

   在状态栏中显示是否有新信息的符号。



阅读手写信息

5. 点击状态栏中的符号，以阅读信息。



信息中心打开。

6. 在此选择图像信息。

信息以全屏模式显示。深蓝色点表示新信息。

7. 通过右上角的叉号关闭信息。

后面是所有信息的列表。已阅读信息以浅蓝色点标记。信息可全部重新选择并阅读。此处也可删除信息。为此须点击下列符号：



除信息外还会显示叉号。通过点击可删除信息。

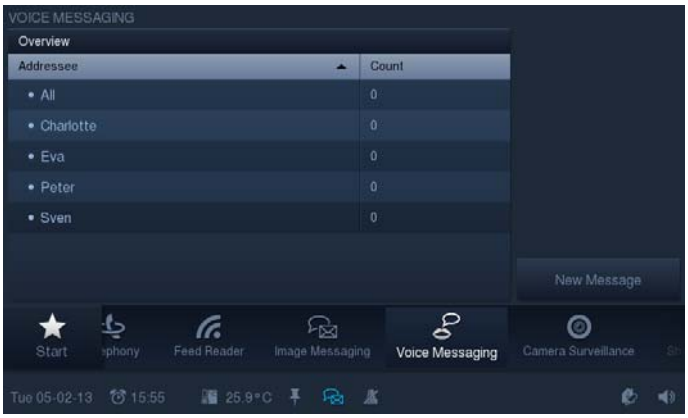


提示

可随时通过“语音信息”功能调用接收器的所有信息列表。为此，选择相应的接收器。

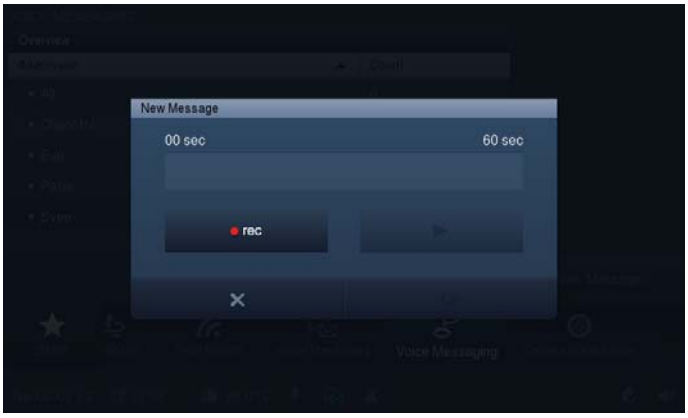
5.3.6 语音信息

“语音信息”功能可用于创建和播放语音信息。借助内部麦克风记录信息，以便日后收听信息。



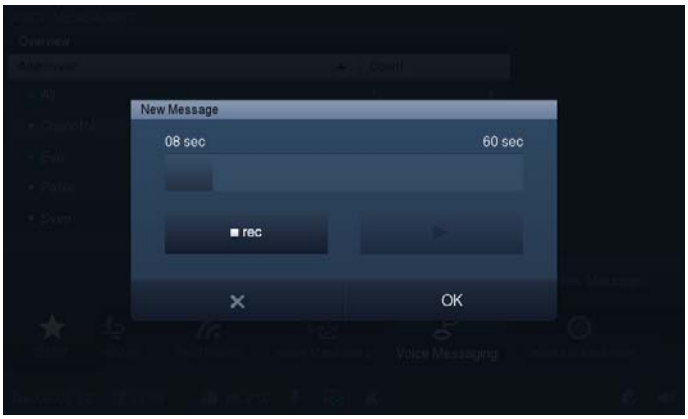
1. 按下导航栏中的“语音信息”符号，进入该功能。

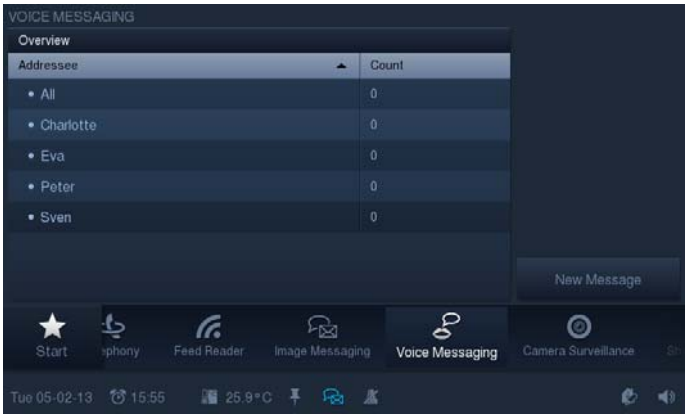
2. 按下“新信息”，接收新语音信息。



3. 此时可选择“rec”（红点）并对着内置的麦克风讲话。如果在 60 秒之内完成，则按下“OK“。否则，录音将在 60 秒后自动结束。

4. 通过先选择“rec”（白色方块），然后再选择“Start” (►)，可随时中断和重新启动录音。





5. 通过勾选选择信息接收器。

6. 然后按下“保存”。

   在状态栏中显示是否有新信息的符号。



7. 点击状态栏中的符号，以听取信息。信息中心打开。在此选择语音信息。

   信息以全屏模式显示，并可收听。深蓝色点表示新信息。

8. 通过右上角的叉号关闭信息。

   后面是所有信息的列表。已听取的信息以浅蓝色点标记。信息可全部重新选择并听取。此处也可删除信息。为此请点击下列符号：



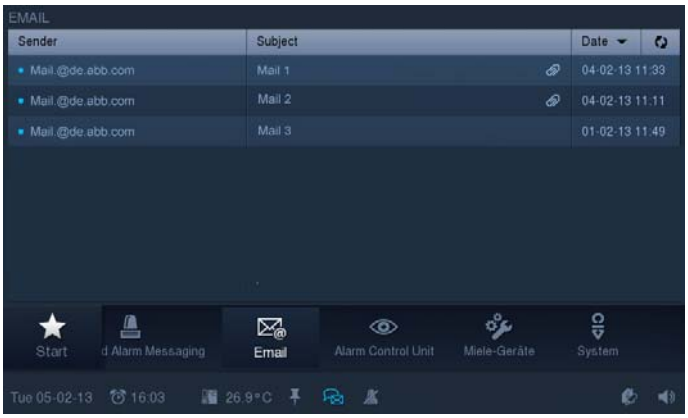
除信息外还会显示叉号。点击该符号时，可删除信息。

提示

可随时通过“语音信息”功能调用接收器的所有信息列表。为此，选择相应的接收器。

5.3.7 E-Mail

可以直接显示 E-Mail，无需再使用单独的计算机。可通过图像或语音信息简单答复 E-Mail。



1. 按下导航栏中的“E-Mail”符号，进入该功能。

   接收 E-Mail 的列表通过蓝点显示所有新收到、尚未阅读的邮件。已阅读 E-Mail 以浅蓝色点标记。

2. 点击一个条目，打开 E-Mail。

   通过下列符号可更新邮箱。

   在状态栏中显示是否有新 E-Mail 的符号。



3. 点击一个条目，打开 E-Mail。

4. 直接通过语音或图像信息答复 E-Mail。

5. 点击底栏中相应的符号。将打开“图像信息”或“语音信息”功能（参见章节“Image Messaging”或“Voice Messaging”）。自动选择接收器。

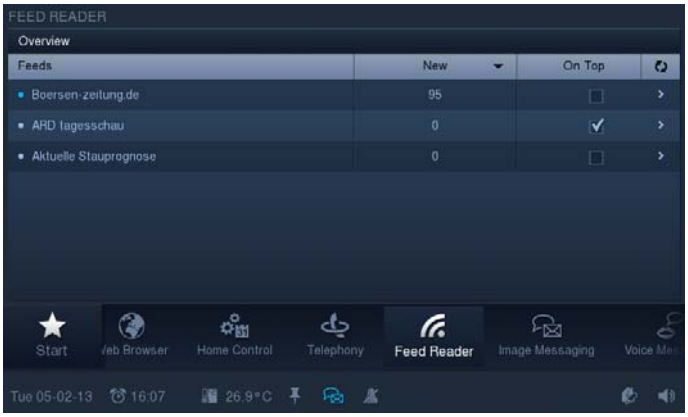


提示

E-Mail 在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中无法删除！

5.3.8 Feed 阅读器

使用 Feed 阅读器可直接在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上以压缩格式显示多达十条“滚动信息”，并阅读。其中涉及时事新闻、天气信息、交通资讯等。



1. 按下导航栏中的“Feed 阅读器”符号，进入该功能。

   列表显示先前通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 组态软件规定的 Feeds（信息服务）。为此，可咨询电气工程师。蓝点显示 Feeds 中新接收信息。无新消息时为浅蓝色点。通过下列符号可进行更新。

   在状态栏中显示是否有新信息的符号。

   提示

   通过组态软件也可规定是否在启动页面以滚动信息形式显示 Feeds。所显示内容可在概览中选择（在“启动页面”勾选）。按下一个条目时，信息将在 HTML 浏览器中打开。

2. 点击一个条目，打开 Feed。

接收信息的列表通过蓝点显示所有新收到、尚未阅读的信息。已阅读信息以浅蓝色点标记。按下一个条目时，信息将在 HTML 浏览器中打开。

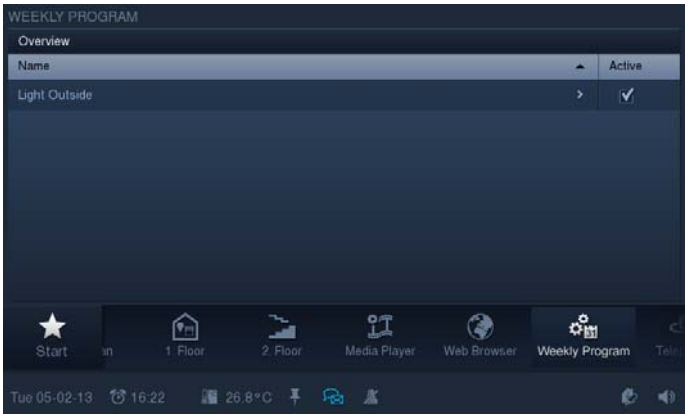


提示

通过 Web 接口可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行独立设置。例如，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中，可以进行的更改包括调整 Feed 阅读器的信息服务 (Feeds)。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件进行激活。为此，可咨询电气工程师。他将向您说明相关操作信息。

5.3.9 星期程序

每周重复的流程（场景和序列）可针对每个工作日在任意多个星期程序中明确设置，并将其自动化。然后，每周持续重复该预设置。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 组态软件创建星期程序。为此，可咨询电气工程师。然后，用户可自行在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行组合和更改。可给星期程序分配生效时间间隔（例如假期），在该时间预设置的星期程序不激活，而是专门指定日期的程序激活。例如可以是圣诞节、除夕或新年等。这样即可自动激活和禁用星期程序。可规定最多 8 个生效区域。

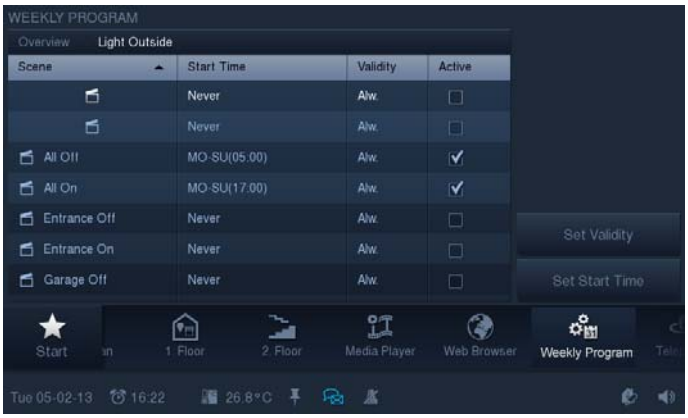


1. 按下导航栏中的“星期程序”符号，进入该功能。

   也可通过按下状态栏中的日期打开功能。

   概览显示已有的星期程序。通过勾选可禁用/激活程序。

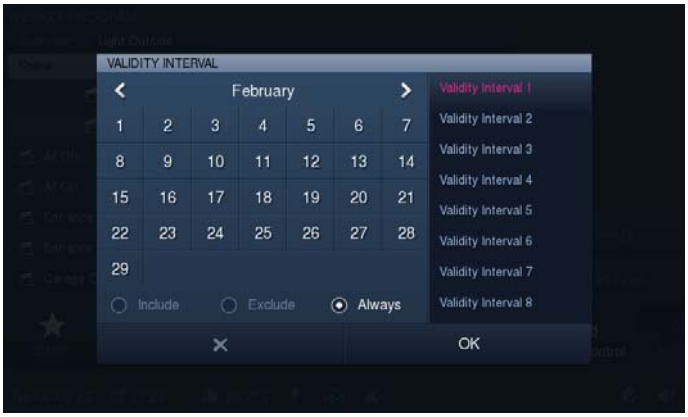
2. 按下概览列表中的条目（星期程序），进入分配给星期程序的场景概览。



   概览显示星期程序中播放的场景（例如，针对不同设备依次或同时播放的场景）。通过勾选可禁用/激活场景。此时可额外显示生效时间间隔状态和启动时间。

3. 选择一个条目（场景）进行编辑。

   生效时间间隔可通过“规定生效期”进行调整。



   月份可借助箭头进行选择。

4. 在右侧选择生效时间间隔。

5. 在日历中选择日子。

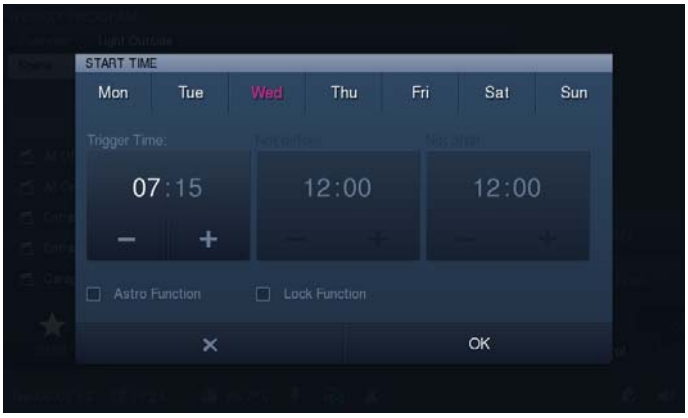
6. 此外，确定时间间隔属性。

时间间隔属性	描述
始终	星期程序始终启动：不指定时间间隔。
包括	标记的日子内：仅在标记的日子内启动星期程序。
除外	标记的日子外：星期程序在标记的日子内停止。

7. 按下“OK”。

   返回场景概览。

8. 通过“设置启动时间”调整启动时间。



9. 在顶栏中选择日子。

10. 设置启动时间。

    还可另外规定是否通过勾选激活天文功能。通过集成的天文功能可根据季节，每天自动提前几分钟或延后几分钟向上或向下移动百叶窗帘等。锁定功能通过“不提前”和“不延后”设置锁定时间，在锁定时间之前或之后不会执行该功能。为此，须通过勾选激活锁定功能。

11. 点击“小时”或“分钟”。

    通过 -/+ 进行设置。

12. 按下“OK”。

    返回场景概览。

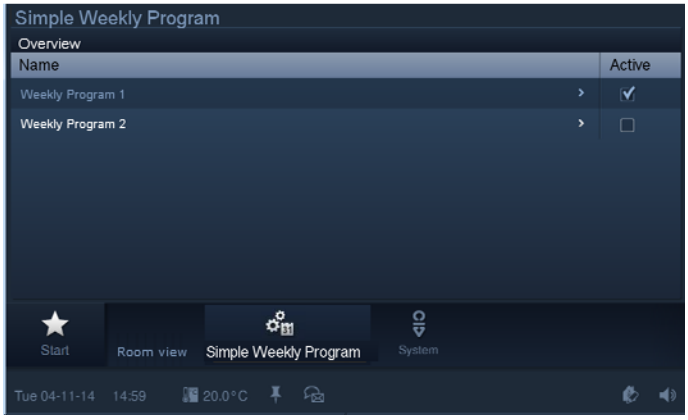
5.4 便捷星期程序

相较于其他的星期程序，便捷星期程序仅针对特定的时间段（如：节假日）运行程序。

该星期程序在概览列表中一目了然地显示。在此可激活和禁用。可以针对星期程序中包含的流程/程序进行其他设置。
。

通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 组态软件创建星期程序。然后在此也确定假期间隔。

为此，可咨询电气工程师。然后，用户可自行在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行激活和略微改动。



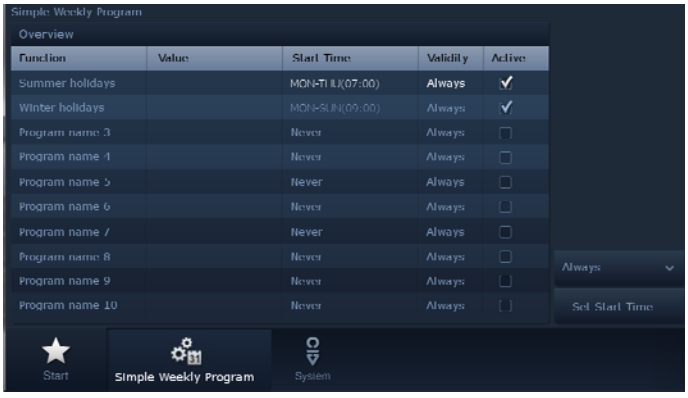
1. 按下导航栏中的“便捷星期程序”符号，进入该功能。
   – 概览显示已有的星期程序。通过勾选可禁用/激活程序。



提示

当显示出值列时，可调节显示值（如调光值）。为此必须按下数值。在输入窗口可更改数值。

2. 按下概览列表中的条目（星期程序），进入分配给星期程序的流程/程序概览。



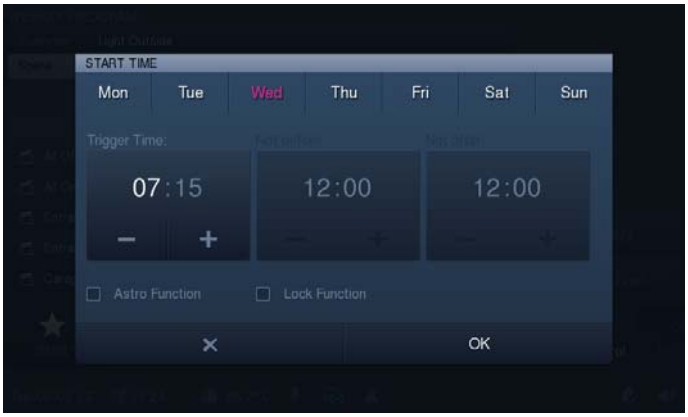
概览显示星期程序中哪些流程/程序可播放。通过勾选可激活/禁用流程。此时可额外显示生效状态和启动时间。

3. 选择一个条目（流程）进行编辑。
   – 通过右侧页面的选项确定生效。

属性	描述
始终	星期程序始终启动。
度假时	星期程序只在指定的假期间隔启动。
没有度假时	星期程序在指定的假期间隔停止。

通过开/关相应打开或关闭显示值。

4. 通过“设置启动时间”调整启动时间。



5. 在顶栏中选择日子。

6. 设置启动时间。
   – 还可另外规定是否通过勾选激活天文功能。
   – 通过集成的天文功能可根据季节，每天自动提前几分钟或延后几分钟向上或向下移动百叶窗帘等。锁定功能通过“不提前”和“不延后”设置锁定时间，在锁定时间之前或之后不会执行该功能。为此，须通过勾选激活锁定功能。

7. 点击“小时”或“分钟”。
   – 通过 -/+ 进行设置。

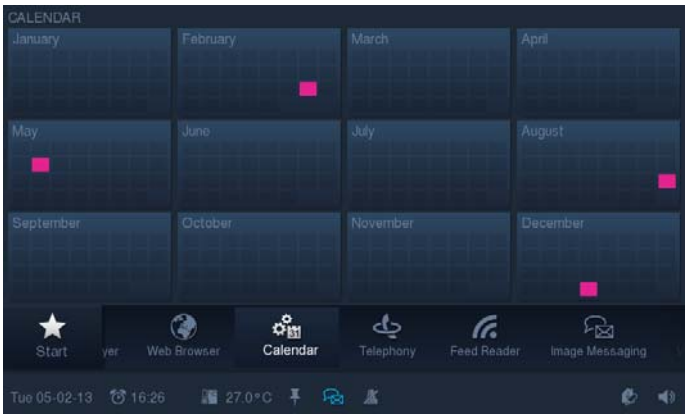
8. 按下“OK”。
   – 返回流程概览。

提示

在运行期间，可通过系统设置（参见章节 5.4.18 “系统设置”）更改星期程序。例如，如果假期提前一天结束，可相应结束星期程序。

5.4.1 日历（周年计时器）

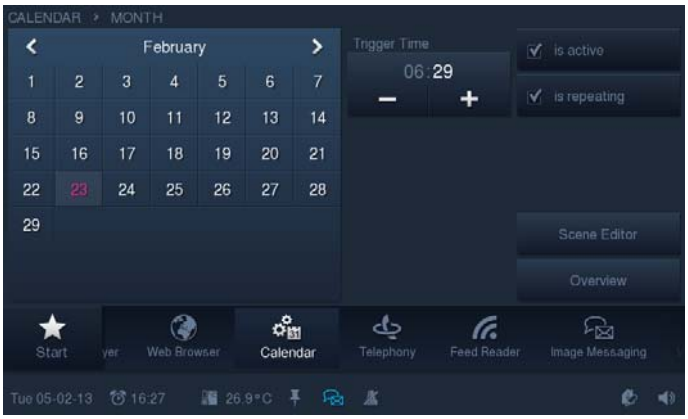
通过日历，可以针对一年中特定的日子规定激活特殊场景的时间。可以每年重复该预设置。



1. 按下导航栏中的“日历”符号，进入该功能。

   概览通过彩色小方框显示规定日子。

2. 如需规定其他日子或更改现有的规定，点击月份。



3. 点击日历中一天或多天。

   日子将以彩色突出显示。针对该日子，可通过场景编辑器规定特殊场景（参见“Scene Editor”）。此外，可通过“启动时间” (-/+) 规定一天中场景启动的具体时间。还可通过勾选规定是否每年重复进行。

4. 通过勾选激活规定。

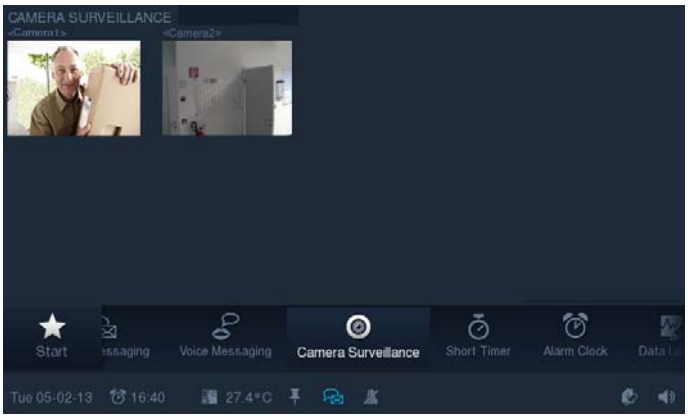
5.4.2 Miele（仅通过插件）

提示

借助该功能可连接到特定的 Miele 设备。该功能只能借助特殊插件使用。为此，可咨询电气工程师。关于该功能附有单独的说明。

5.4.3 摄像机监控

通过摄像机监控，可快速提供连接的监控摄像机探测区域中发生事件的直观信息。摄像机可以进行控制，并显示其传输信号。通过该应用程序可显示网络摄像机，大小可 达 8（9 寸显示屏）或 10（12.1 寸显示屏）。



1. 按下导航栏中的“摄像机监控”符号，进入该功能。

   概览以小图显示可用摄像机的当前图像。双击小图可打开相应摄像机图像的全图模式。



2. 根据摄像机类型可控制摄像机，缩小或放大摄像机图像。

   通过存档可调用已存档的摄像机图像。

提示

通过组态软件也可规定摄像机监控是否以小窗口显示在启动页面上。然后，此处将永久显示当前摄像机图像。按下该窗口时，“摄像机监控”功能打开。



5.4.4 信号装置

Busch-*ComfortTouch*® 可监控信号电路/信号触点，并显示其状态。面板可检查建筑物的安全性，必要时在出现擅自访问情况时转发相关信息。为此可内置运动检测器、玻璃破碎传感器、窗户传感器和其他触点等。

提示

信号装置无法用于装配 VDS 认证报警装置，仅可通过运动检测器监控窗户、门或室内。不可用于替代报警装置。

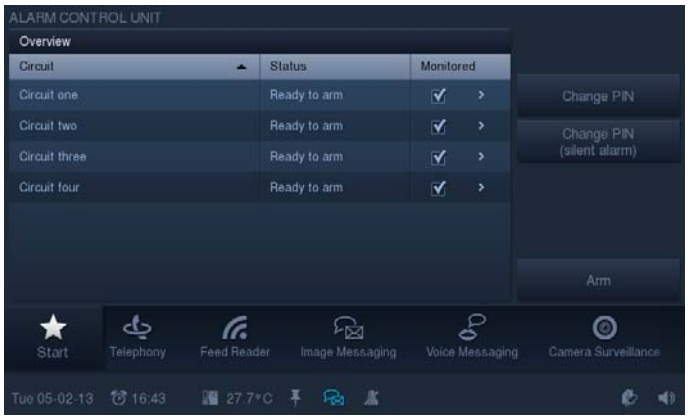
信号装置的状态在状态栏中显示。按下符号可打开该功能。此外，该功能也可通过导航栏调用。



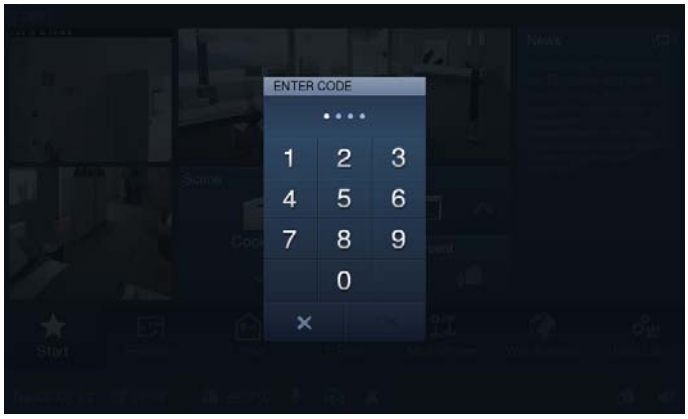
该符号显示信号装置进入**戒备状态。**按下该符号显示“解除戒备状态”和“打开”选项。



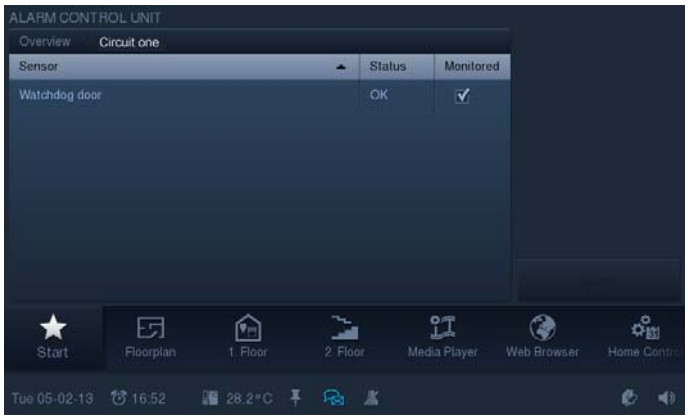
该符号显示信号装置**解除戒备状态**。按下该符号显示“进入戒备状态”和“打开”选项。



概览显示可使用的信号电路。通过在“已监控”下勾选可确定进入戒备状态时切换进入戒备状态的信号电路。进入戒备状态时将询问访问代码。该代码可通过显示的数字键盘输入。也可修改访问代码（先前询问的旧代码 -> “OK” -> 然后重新输入 -> “OK”）。



通过点击概览中的条目，可以查看信号电路包含的传感器（例如运动检测器）。各个传感器可通过在“已监控”下勾选禁用/激活。通过“忽略”可规定即使存在信息时也可进入戒备状态。通过点击“概览”字样返回先前视图。



5.4.5 模拟在家模式

通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的模拟在家模式，可以在建筑物中住户不在时尽可能真实地模拟在家情形，从而防止他人擅自进入。

Busch-*ComfortTouch*® 在具体工作日可记录多达 20 个对象每分钟的所有动作，然后重新回放。

提示

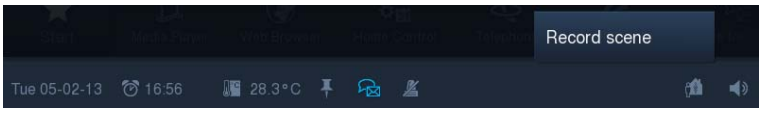
该功能无直接的应用程序页面。可通过状态栏借助下列符号禁用/激活：



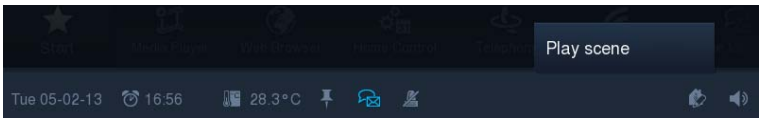

请注意，务必先创建模拟在家模式，之后才能播放模拟情形！

1. 通过按下上述符号打开该功能。

   然后显示其他文本窗口。



2. 按下“记录场景”，开始记录模拟在家情形。



3. 按下“播放场景”，开始播放保存的模拟在家情形。

   模拟在家模式的状态在状态栏中显示。



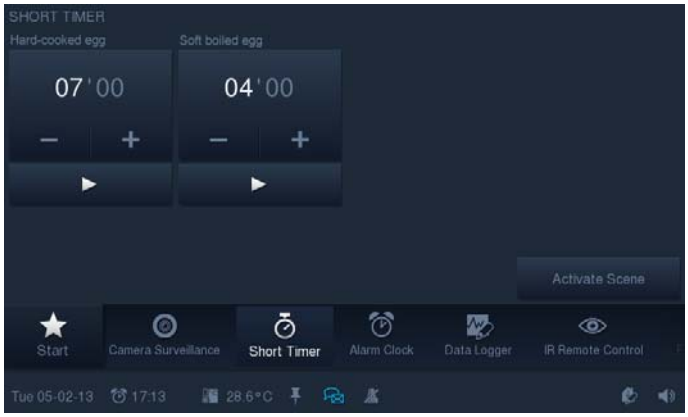
   该符号显示模拟在家模式**已记录**。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 记录时可提供持续更新信息。如此即可记录并保存典型的一天日程。



   该符号显示模拟在家模式**已播放**。在室内长时间无人时，例如度假时，模拟在家模式将激活。**Busch**-*ComfortTouch*® 将在室内无人时（例如）打开和关闭灯和百叶窗帘，以模拟有人在家的情形。

5.4.6 短时定时器

Busch-*ComfortTouch*® 上可针对 9" **Busch**-*ComfortTouch*® 激活 4 个，针对 12.1" **Busch**-*ComfortTouch*® 激活多达 5 个不同的短时定时器（煮蛋计时器）。规定时间结束后将响起一段旋律。此外，还可以在启动和/或结束短时定时器时，自动结束场景。



1. 按下导航栏中的“短时定时器”符号，进入该功能。

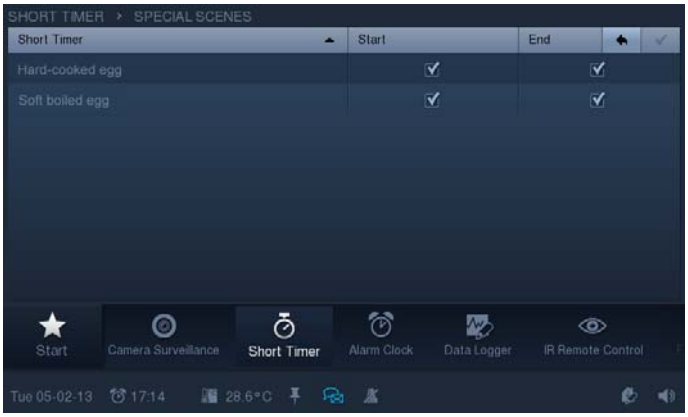
   概览显示可使用的短时定时器。在此可设置定时器。

2. 点击小时或分钟。

   通过 -/+ 进行设置。

3. 使用“启动按键”(►) 启动计时。

   可随时使用“停止按键”(■) 停止计时。通过“激活场景”可激活分配给定时器的场景。



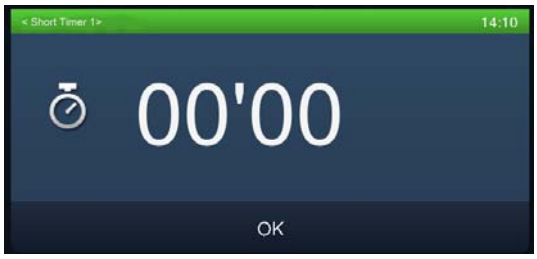
4. 通过勾选确定，是否应在开始和/或在结束时播放分配的特殊场景（场景调整参见“Szeneneditor”）。

5. 通过点击右上角的勾确认更改。

   通过顶栏中的箭头返回概览。

提示

时间结束时显示须确认的信息。

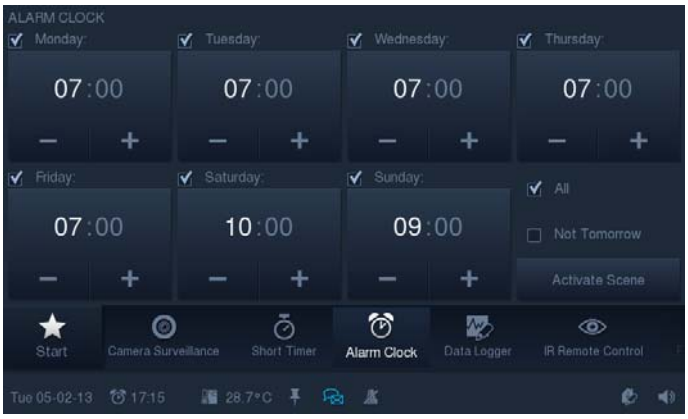


5.4.7 闹钟

可规定工作日特定的闹钟时间，该闹钟时间调用一个特定的唤醒场景（例如，以收藏音乐启动媒体播放器）。

此外，其中一个闹钟时间可以临时实现提前的场景，例如可以创造能够快速唤醒住户的室内氛围（例如供暖已在闹钟响起前一小时打开）。

这样，即可在提前时间（闹钟时间前的某个时刻）、闹钟时间、按下“再睡一会儿”和关闭闹钟时启动场景或过程。



1. 按下导航栏中的“闹钟”符号，进入该功能。

   概览显示每个工作日可使用的闹钟。在此可自定义设置闹钟。

2. 在此点击“小时”或“分钟”。

   通过 -/+ 进行设置。在工作日旁边勾选进行激活。也可勾选“全部”，激活每一天。如果您不想第二天被叫醒，则可勾选“闹钟明天禁用”。

3. 通过“激活场景”激活分配给闹钟的场景。



4. . 通过勾选确定，是否针对“响铃”、“关闭”、“再睡一会儿”或“提前”在启动时播放分配的特殊场景（场景调整参见“场景编辑器”）。可自定义设置提前时间。

5. 点击“小时”或“分钟”。

   通过 -/+ 进行设置。

6. 通过按下“保存”确认更改。

   通过“保存”旁边的箭头返回概览。



提示

激活闹钟后，状态栏中显示闹钟符号。由此还可额外调出所有时间设置。

5.4.8 数据记录仪

Busch-*ComfortTouch*® 中集成的数据记录仪可以图形方式显示多达八个通信对象的数据。如果这些通信对象通过组地址与传感器连接，则可以显示房屋能源消耗、太阳能发电设备的功率或油箱的液位。

提示

数据记录仪在一个视图中可最多显示 4 个图像（数据点）。各个图像可以进行命名和用颜色标记。此外，将显示插图说明。

为了可以继续处理得出的值，**Busch**-*ComfortTouch*® 将值以文件的形式保存在指定的目录中。可使用下列存储介质：

- SD 卡
- U 盘
- 网络



1. 按下导航栏中的“数据记录仪”符号，进入该功能。

   如果有多个视图可以使用，则这些视图列在右侧。点击条目时打开相应的视图。通过“复位”可重置数值。借助“导出”可将数据导出到指定的的目录中。

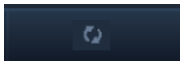
5.4.9 HTML 查看器

通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的集成式 HTML 查看器可调用网页，并以全屏模式显示。
HTML 查看器仅适用于显示简单的 HTML 页面。
可调用 **Busch**-*ComfortTouch*® 上预定义的网页。为此，可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中保存多达 20 个网页书签。

启动 HTML 查看器时将显示所有保存的书签列表。该列表可随时选择。如果用户选择了一个网页，则会将其打开。

1. 按下导航栏中的“HTML 查看器”符号，进入该功能。

   按键具有下列功能：

按键	功能
	返回上页。
	前进一页。
	调用书签列表。
	缩放。
	取消加载（加载时会另外显示一个进度条）。
	更新。

2. 通过按下右上角的叉号关闭 HTML 查看器。



提示

通过 Web 接口可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行独立设置。例如，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中，可以进行的更改包括调整 HTML 查看器的（网页）收藏。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件进行激活。为此，可咨询电气工程师。他将向您说明相关操作信息。

5.4.10 电话 (VoIP)

通过“电话 (VoIP)”功能，**Busch**-*ComfortTouch*® 可以作为因特网协议电话（“VoIP 电话”）使用。务请提前与电气工程师明确前提条件。

须具备下列条件：

– 必须存在宽带网络连接，双向传输率至少为 100 kbit/s。
– 网络供应商必须授权 VoIP 电话业务。
– 如果通过一个常规电话号码可以接通 **Busch**-*ComfortTouch*® 则必须从网络供应商处获得 SIP 账号。

也可呼叫住宅内的另一个 **Busch**-*ComfortTouch*®。因此可将 **Busch**-*ComfortTouch*® 用作对讲机装置（对讲功能）。

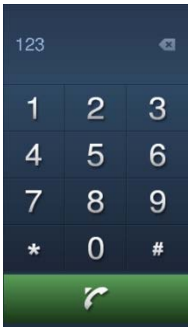


1. 按下导航栏中的“电话”符号，进入该功能。

   可直接拨号或通过地址簿选择保存的号码。

直接拨号

1. 使用数字键盘输入号码。



最后输入的一位数字可通过点击下列符号删除：



2. 点击下列按键。



建立呼叫。对方接听时即开始计时。



3. 使用下列按键结束通话。



通过地址簿选择保存的号码

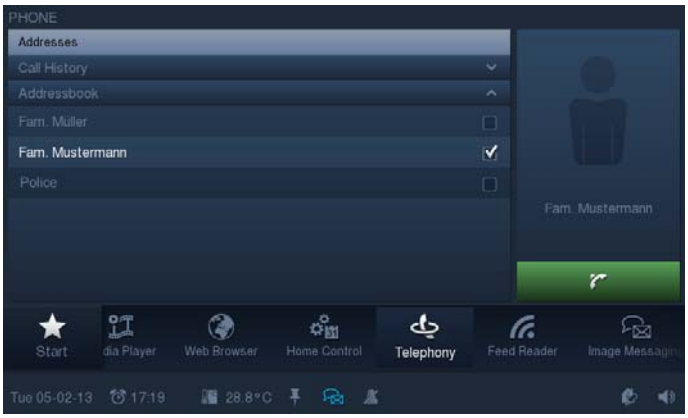
1. 点击“地址簿”条目。

   已保存的地址条目列表打开。



2. 勾选所需通话人。

   姓名显示在右边区域中。



3. 点击下列按键。



建立呼叫。对方接听时即开始计时。

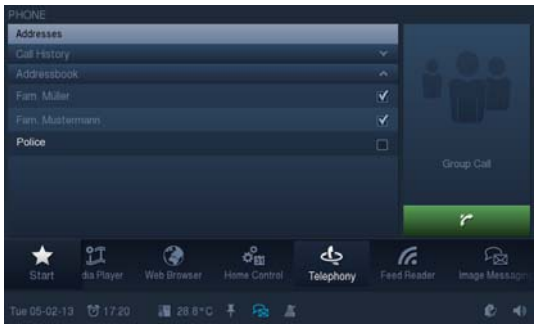


4. 使用下列按键结束通话。



提示

也可同时将多个通话人作为一个群组呼叫。为此，须在地址簿中依次勾选多个条目。右侧图片将相应显示通话人信息。



提示

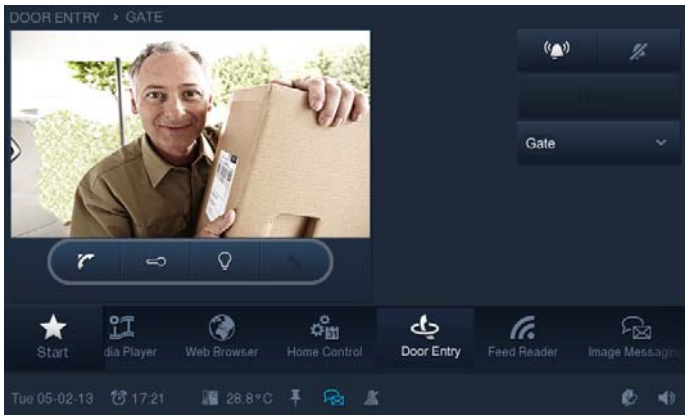
通过 Web 接口可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行独立设置。例如，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中，可以进行的更改包括调整电话应用程序的地址簿。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 组态软件激活。为此，可咨询电气工程师。其将向您说明相关操作信息。

5.4.11 门通信

利用门通信应用程序可以图像和声音形式在 **Busch**-*ComfortTouch*® 和门通信系统之间实现通信。为此可以在网络中规定最多五个门通信系统（分别带有最多 12 个外部和内部通信终端）。另外，每个门通信系统可分配最多三个额外的 IP 摄像机。

访客操作通信终端的门铃后，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上门铃将作为门呼叫发出信号。**Busch**-*ComfortTouch*® 自动切换至门通信应用程序，并分别根据配置显示提示或相应通信终端的摄像机图像。用户此时可接听或拒绝呼叫，并在当前对话中设置静音、开门及开灯。也可将视图切换至外部通信终端的另一个摄像机上。

此外，用户可通过历史记录追踪所有过去的事件。为此，可自动或手动拍摄图像（快照）。



通过按下导航栏中的“门通信”符号开启功能，或通过通信终端上建立的铃声呼叫自动开启。根据设置首先显示须确认的信息。

提示

一些国际版应用程序包含更多功能。有关更多说明请使用相应的手册。

通过符号选择功能（无铃声呼叫）

该调用可查看存档的快照或显示不同通信终端摄像机的当前情境图。此外，可关闭铃声。

切换通信终端（情境图）

1. 借助以下右侧箭头打开已连接通信终端的列表。

2. 选择通信终端。

   现在显示图像。如果通信终端有多个摄像机，可通过箭头按键 (< / >) 在摄像机之间切换。

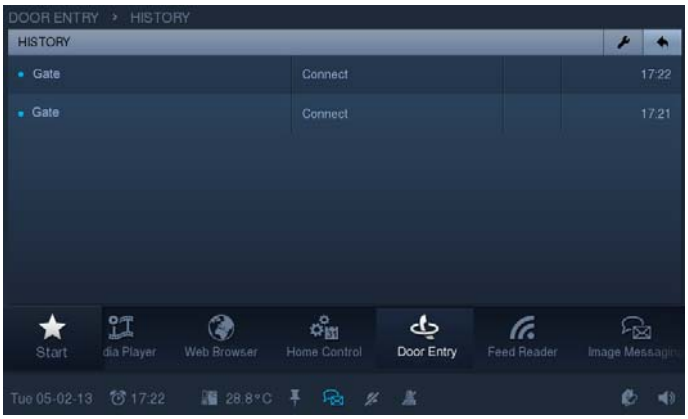
打开并编辑快照历史记录

1. 借助以下右侧箭头打开已连接通信终端的列表。



2. 现在选择通信终端。

3. 按下“历史记录”。



4. 选择一个条目。

   显示快照。



   通过箭头可在通信终端的所有快照间切换。

5. 按下“OK”。

   重新显示概览。

6. 编辑时按下工具符号。



7. 从列表中选择一个条目。

   通过右侧的叉号可删除该条目（快照）。此外，可使用“导出”导出条目。同时也将自动打开询问存储介质和目录的其他页面。



注意
使用“导出”旁边的叉号可删除整个列表。

8. 按下面的箭头返回。

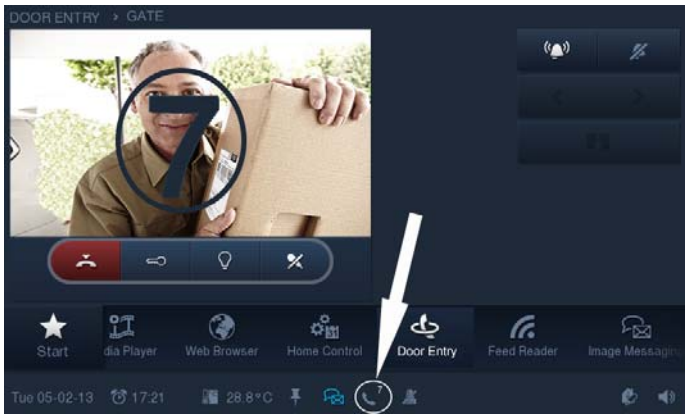


关闭铃声

通过下列按键（右上方）可打开或关闭铃声。

按键	描述
	打开铃声（铃声打开：符号为白色）。
	关闭铃声（铃声关闭：符号为白色。符号也显示在状态栏中）。

铃声呼叫时功能自动打开：



访客操作通信终端的门铃后，在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上门铃将作为铃声呼叫发出信号。**Busch**-*ComfortTouch*® 自动切换至门通信功能（或根据设置输出须确认的信息），并显示相应通信终端的摄像机图像。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件也可规定图像以全屏模式显示。为此可咨询电气工程师。

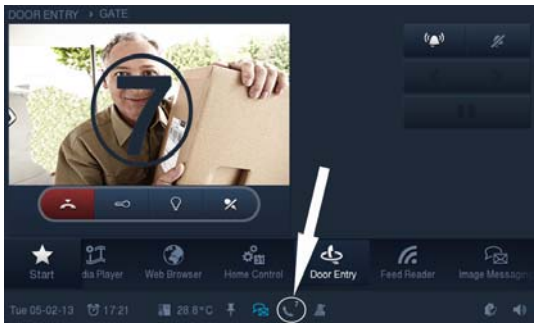
操作选项	
	接受铃声呼叫。
	激活通信终端的开门器。
	打开通信终端的灯。
	关闭通信终端的灯。

接受铃声呼叫后的操作选项	
	静音切换关闭（通信终端上声音传输）。
	静音切换打开（通信终端上无声音传输）。
	在一个通信终端的不同摄像机之间切换。
	创建（快照）图像（手动）。
	结束铃声呼叫。

提示

通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件也可规定功能在自动关闭前打开的时间。为此可咨询电气工程师。

到期时间将显示在状态栏中。时间仅剩 10 秒钟时，已结束的时间也将显示在摄像机图像上（见下图）。



5.4.12 故障和警报信息

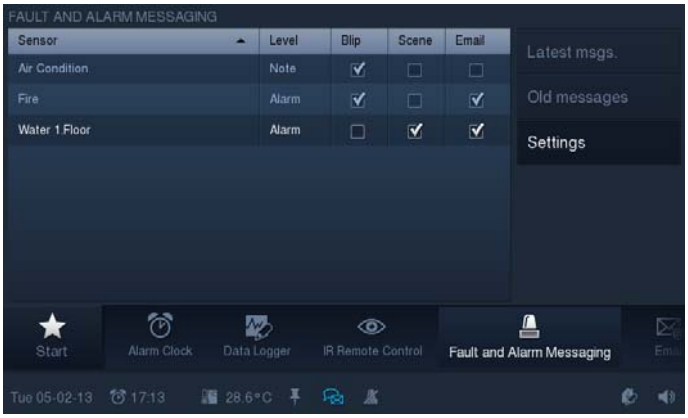
Busch-*ComfortTouch*® 会在出现功能故障或故障时提供保护和信息。
可监控信号触点、传感器及其功能。故障或警报情况下所需的信息可自定义设置。可选择：

– 声音信号
– E-Mail
– 参考或预防场景

用户可通过故障和警报信息查阅 **Busch**-*ComfortTouch*® 中显示的信息。该功能还可用于确认、导出和删除信息。

提示

Busch-*ComfortTouch*® 可通过 E-Mail 发送警报信息。通过组态软件可以确定接收器 E-Mail 地址，分配的传感器警报信息将发送至这些地址。从而个性化地分配警报信息至传感器。



1. 按下导航栏中的“故障和警报信息”符号，进入该功能。

   通过“设置”勾选可给各个传感器分配如何提供信息。也可同时选择多个信息途径。

2. 按下“最新信息”可查阅所有尚未确认的信息。

   此处可确认信息。

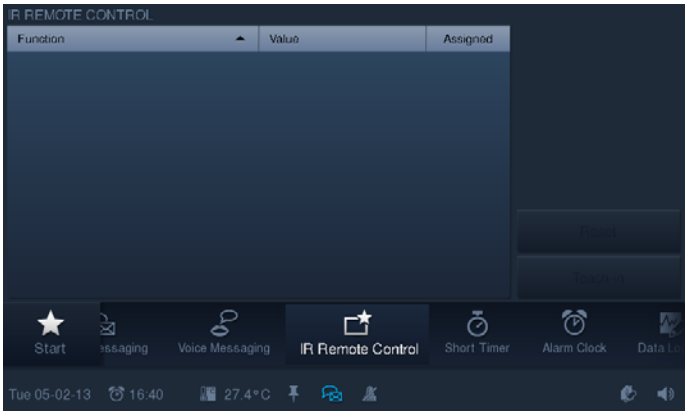
   通过“工具符号” ( ) 进入下一概览。此处可导出或删除信息。按箭头符号返回。
   – 在此必须由电气工程师通过组态软件进行设置。

3. 按下“旧信息”可显示所有已确认信息。

   通过“工具符号” ( ) 进入下一概览。此处可导出或删除信息。按箭头符号返回。
   – 在此必须由电气工程师通过组态软件进行设置。

5.4.13 红外线遥控器

Busch-*ComfortTouch*® 可通过带 RC5 或带 B&O 功能的红外线遥控器进行控制。为此，将 **Busch**-*ComfortTouch*® 功能分配到红外线遥控器的按键上。可用的红外线功能可事先借助组态软件由电气工程师在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中规定。也可之后在设备上示教新的红外线遥控器。



1. 按下导航栏中的“红外线遥控器”符号，进入该功能。

   左侧说明了适合红外线遥控器的功能。

2. 按下列表中的条目，然后按“示教”，以给遥控器分配功能。

   持续时间为 5 秒钟。

3. 在该时间内操作红外线遥控器按键，以给该按键分配相应的功能。此时将遥控器对准 **Busch**-*ComfortTouch*® 的方向。该过程成功后，“已分配”上会显示一个小勾。

4. 为此，从列表中选择一个条目。

   也可随时重新删除分配。

5. 然后按下“复位”。

   该过程成功后，“已分配”上的小勾会被取消。

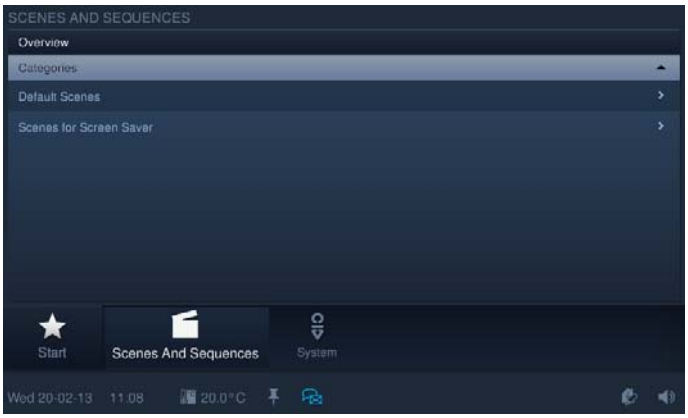
5.4.14 场景编辑器

“场景编辑器”功能使用户可更改组态软件中创建的场景和流程（“标准场景”）。

此外，终端用户可更改固定分配给应用程序页面或软件模块的“特殊场景”（例如闹钟场景）。

提示

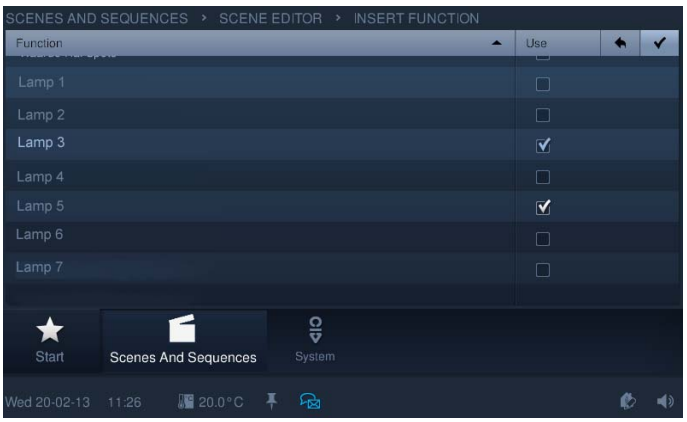
用户在 **Busch**-*ComfortTouch*® 的“场景编辑器”中无法创建新场景。只能在组态软件中才能使用场景编辑器创建。



按下导航栏中的“场景和序列”符号可进入该功能。该功能也可通过其他使用场景工作的功能打开。如此即可直接打开编辑器功能（参见下文操作说明）。

概览显示了相应场景和流程的已有类别。

1. 请您选择一个类别。

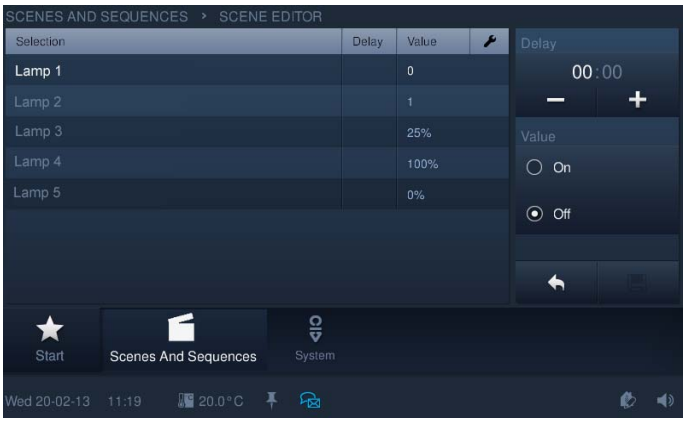


概览显示哪些场景或流程可播放。通过勾选可禁用/激活场景。此外，此处还可显示场景的状态及其启动后的剩余时间。

2. 选择一个条目（场景）进行编辑。

   此时可借助操作元件启动场景（参见“操作元件”章节）。

3. 按下“场景编辑器”调整场景。为此，选择一个条目。



   概览显示所选场景或流程的组成部分（功能）。可部分更改该组成部分。

   右侧将显示可进行的调整。

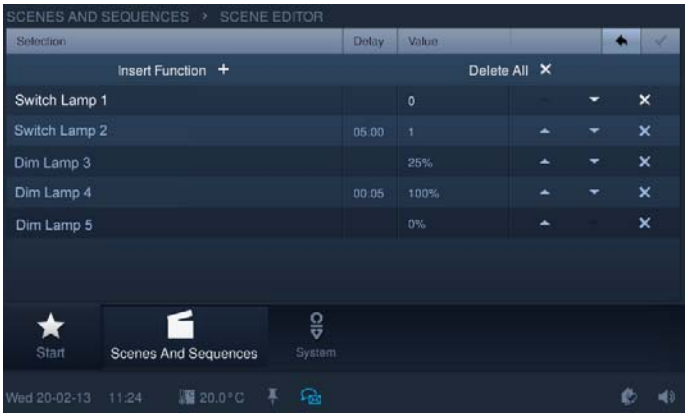
4. 按下下列符号，以进行整个场景的其他调整。





提示

更改启动时间后，所有后续场景将在启动时自动调整。



5. 在该视图中可删除各个功能。

6. 为此，选择功能，然后按下叉号。按下下列符号确认调整。



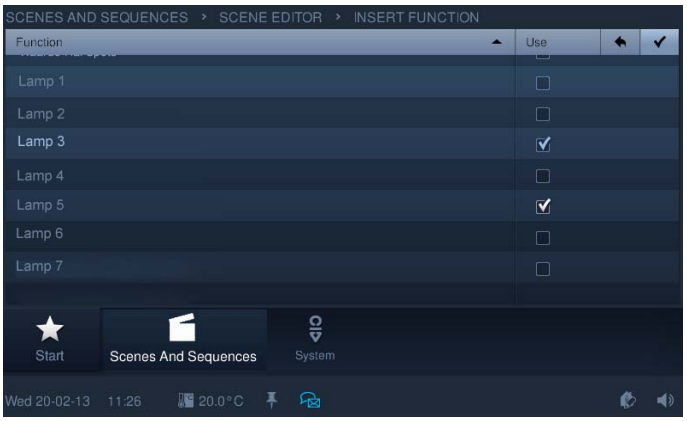
也可删除所有功能。此外，可用箭头更改流程顺序。

按右上角箭头符号返回。

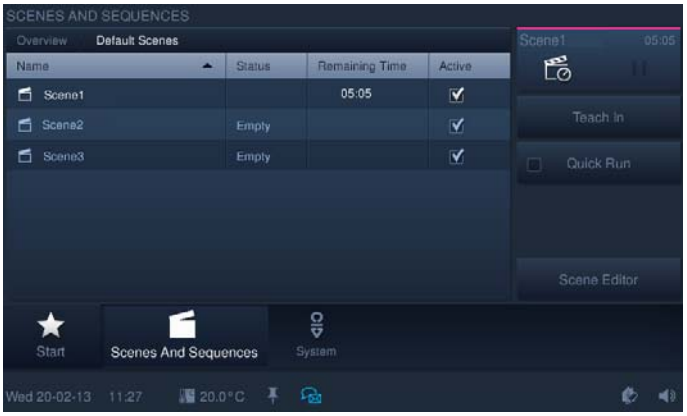


7. 也可添加其他组成部分（功能）。为此按下“添加功能”。勾选所需的功能，然后按下下列符号确认调整。





按右上角箭头符号返回。



然后，须在场景概览页面上示教该调整。

8. 为此按下“示教”。之后即可播放场景（流程，见上图）。

5.4.15 室温调节器

Busch-*ComfortTouch*® **在设备中包含一个本地室内温度调节器。**
此外，可通过设备对不同房间进行中央温控，即，各个房间内只有一个实际温度（例如：一个外部温度传感器），然后可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中进行控制。



提示

Busch-*ComfortTouch*® 上的本地室内温度调节器可通过状态栏 [1] 打开。
通过操作元件打开外部室内温度调节器 [2]。

当激活舒适模式时，状态栏显示房间的实际或额定温度。此外，本地室内温度调节器设置的运行模式通过不同的符号显示。按下温度后本地室内温度调节器页面自动打开。

一个外部室内温度调节器的操作元件可显示（例如）外部室内温度调节器控制的室内实际或额定温度。操作元件还可显示当前运行方式和模式（例如供暖）。按下操作元件后外部室内温度调节器自动打开。

两个室内温度调节器的操作窗口相同！

下图显示室内温度调节器的操作和显示元件概览示例（根据 **Busch**-*ComfortTouch*® 组态软件中的设置，某些元件可能不存在）。

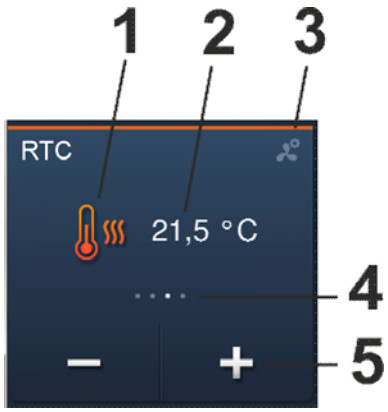


图 8： 室内温度调节器的操作和显示元件概览

1 运行模式 | 2 设定的额定温度 | 3 模式显示 | 4 其他运行模式可用性显示 | 5 操作按键

运行模式	描述
	室内温度调节器已关闭。
	有人（舒适温度：住户在家）。
	无人（节能运行，节能温度：住户不在家）。
	防冻保护已激活！

符号将显示在状态栏或操作元件中。

模式显示

模式显示	描述
	供暖模式。
	制冷模式。
	风扇模式



提示

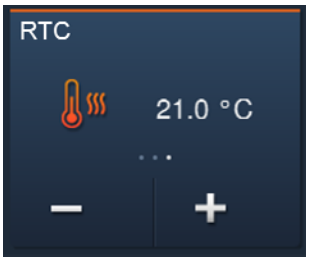
分别根据 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件中的设置，也可以在此交替显示实际温度。

风扇设置
风扇设置为“分档开关”。风扇设置可使用按键向上或向下调档。此外显示目前切换的档位。

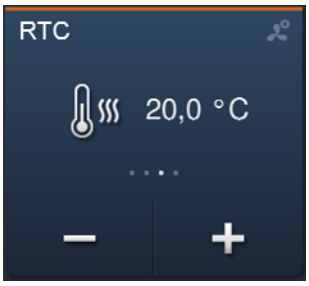
操作
使用颜色系统可以从外观上突出显示模式和设置。

下文将介绍典型的应用情况。

– 供暖模式激活：
  启动供暖模式，因为实际温度比额定温度低。

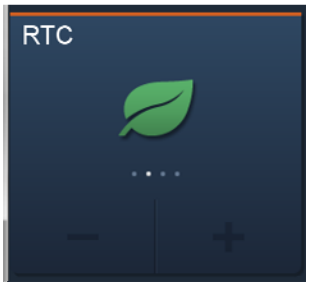


– 制冷模式激活：
  启动制冷模式，因为实际温度比额定温度高。

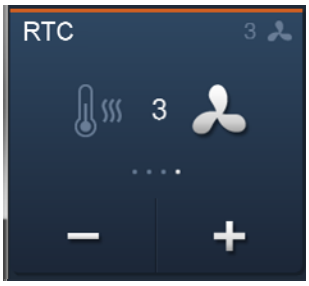


– 手动调节：
  额定温度也可手动调节。为此只需按下按键。

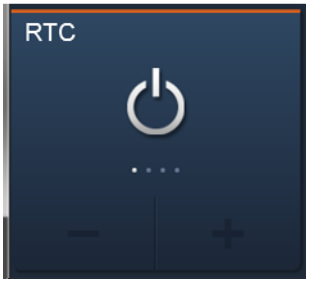
– 节能运行：
以绿色树叶显示节能运行。无法进行其他设置。通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 的组态软件进行设置。但也可在此规定可以进行手动调节！



– 仅风扇运行：
此时仅可操作风扇系统（说明，见第 79 页“风扇设置”）。



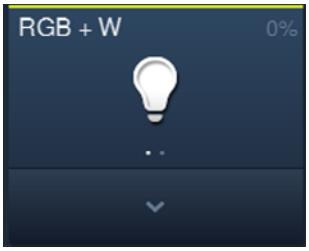
– 室内温度调节器已关闭：
无法进行设置。如需重新打开室内温度调节器，则须选择另外的运行模式。



RGB 操作
借助 RGB 操作元件能对相应的灯（LED，Philips Hue 等）执行特定设置。例如由此可以切换颜色或调节暖白比例。

根据示例，灯控制应通过 RGB 操作指示。在此请注意，根据灯类型和调试软件中的预设置（其已由电气工程师进行相应分配），可调出的功能可能各不相同。因此具有没有颜色比例的灯。在此只有白光控制。在操作元件中将显示可执行的控制（如 RGB + W，以及颜色和白光控制）。

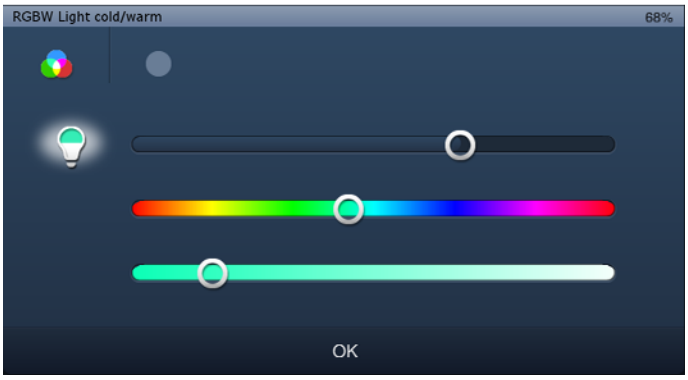
1. 开灯和关灯



通过按下操作元件开关灯。该符号根据状态自动变化。

2. 白光和颜色控制
按下箭头调出控制调节器。然后，按下左上方两个按键中的一个，可以选择颜色或白光控制。

- 颜色控制

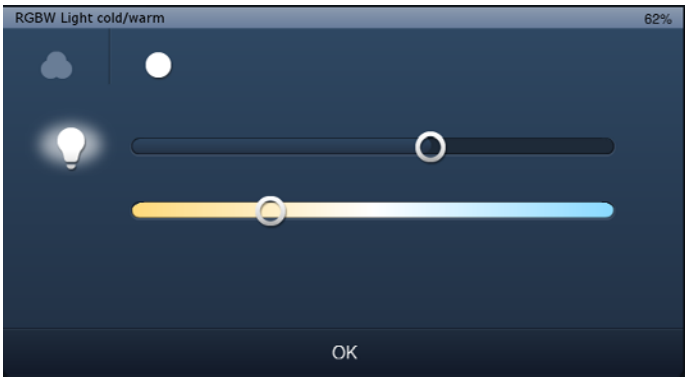


调节器 1 = 亮度（以 % 为单位显示）
调节器 2 = 颜色
调节器 3 = 颜色饱和度

灯符号根据设置自动变化。此外，该符号也显示在操作元件中。

设置必须通过 OK 键确认。

- 白光控制



调节器 1 = 亮度（以 % 为单位显示）
调节器 2 = 色温

灯符号根据设置自动变化。此外，该符号也显示在操作元件中。

设置必须通过 OK 键确认。

3. 设置预设置
根据需要提前对灯进行设置。接着打开灯。随后长按操作元件。由此灯设置将保存为预设置。现在每次开灯时（长按）将调出预设置。更改预设置时只须重复该过程。短按时正常打开和关闭灯。

Philips Hue 操作（仅通过插件）
借助 Philips Hue 操作元件能对 Philips Hue 灯执行特定设置。例如由此可以切换颜色或调节暖白比例。

提示
该功能为选配，仅可结合相应的插件使用。如欲了解更多信息可咨询我们的电气工程师。他将借助调试软件进行初次运行。

该控制通常通过 RGB 操作元件运行。因此前一章节对于 RGB 操作元件的说明在此也可使用。

提示
Philips Hue 灯相较于普通的 KNX 执行器反应略有延迟。因此，相比在 KNX 调光执行器上，进行一次反应通常较慢。这是系统规定，实属正常。由于它是 Philips 的产品，我方不能对其进行更改。

提示
也能通过系统设置对 Philips Hue 灯的初次运行进行调整（另见章节 **5.4.18“系统设置”**）。通过“Philps Hue 网桥设置”执行该设置。

5.4.16 日期和时间设置

设置日期

在状态栏中显示当前日期。

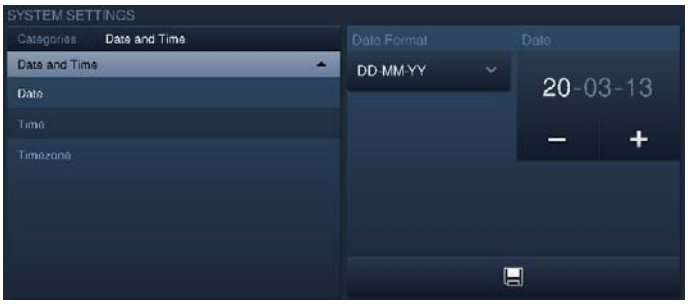
So 06.04.08

1. 按下日期。

   打开一个选项。

2. 此处选择“日期设置”。

   根据激活情况，还可选择其他与日期相关的功能。



3. 选择日期格式。按箭头打开选择列表。

4. 在此点击一个条目。

5. 设置日期。

6. 为此，点击日、月或年。

   通过 -/+ 进行设置。

7. 按下“保存”按键。

设置时间

在状态栏中显示当前时间。



1. 按下时间戳记。

   可打开选项。

2. 此处选择“时间设置”。

   根据激活情况，还可选择其他与时间相关的功能（闹钟和定时器）。



3. 选择时间格式。按箭头打开选择列表。
4. 在此点击一个条目。
5. 设置时间。
6. 为此，点击小时、分钟或秒。

   通过 -/+ 进行设置。

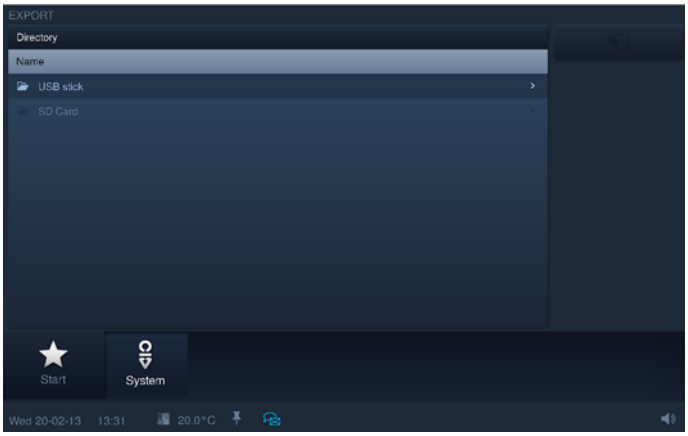
7. 按下“保存”按键。

5.4.17 文件导入和导出

Busch-*ComfortTouch*® 带有简单的文件导入和导出功能。
因此可以导入项目和固件文件，以及导出现有项目文件。
在进行固件升级前导出项目文件是非常明智的。

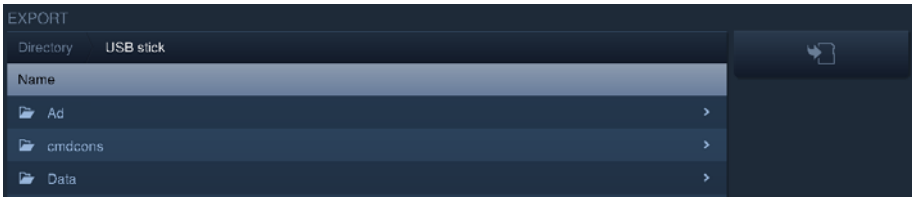
通过“系统” -> “导入/导出”启动该功能。下文将举例说明导出功能。

1. 选择保存文件的数据载体。



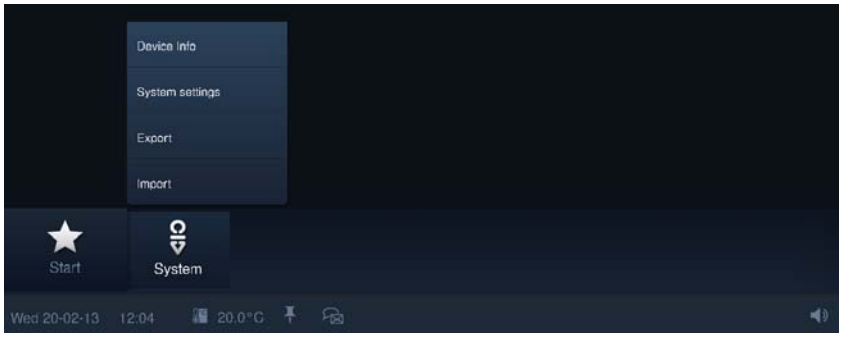
2. 在数据载体上选择目录。

3. 按下“保存”按键。



5.4.18 系统设置

有些系统设置也可直接在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上进行。可通过 **Busch**-*ComfortTouch*® 导航栏中的“系统”符号调用。



可进行下列系统设置（根据组态状态可进行额外设置）：

系统设置	描述
日期和时间	格式、日期、时间和时区。
屏幕	屏幕亮度。
网络设置	网络类型、IP 设置和 WLAN 网络。
在 **Busch**-*ComfortTouch*® 上设置。	基本设置（分隔符、一周的第一天） 摄像机设置（**注意**：由电气工程师进行设置） 对话设置（声音信号和信息） 温度设置（温度单位和内部温度偏差） 用户设置（系统语言、用户语言、按键音…）
屏保	“屏保启动”到期时间、“屏幕关闭”到期时间、效果、间隔变化和顺序
移动设置 （需要通过电气工程师激活）	显示二维码 -> 调出应用程序商店 -> 可以下载 Busch-ComfortTouch App。 （**注意**：由电气工程师进行设置） Busch-ComfortTouch App 的信息参见电子目录 (www.busch-jaeger-catalogue.com)

改变系统设置

1. 选择一个类别。
2. 然后选择所需条目（或者先选择子列表，再选择条目）。
3. 在右侧进行设置。
4. 按下“保存”按钮。

5.4.19 设备信息

通过“系统” -> “设备信息”可在 **Busch**-*ComfortTouch*® 中查阅关于设备的重要信息。其中包括 IP 地址、MAC 地址，以及装配人员联系方式。

6 清洁

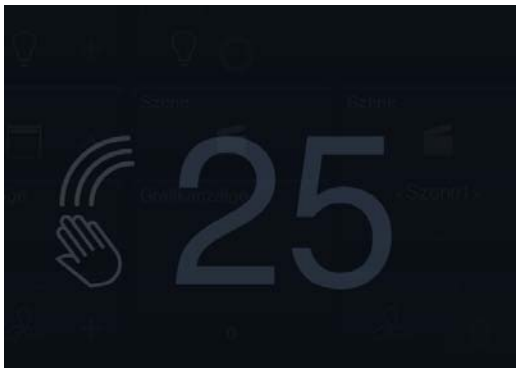
脏污的设备可以使用微微润湿的抹布清洁。如果无法清洁干净，可将湿抹布另用肥皂溶液浸湿。

注意

不正确的清洁导致设备损坏！
错误的清洁剂造成设备表面永久性损坏。
– 无论如何不得使用腐蚀性介质或溶剂。

提示

“清洁锁定”
可以将操作元件锁定一段时间，从而避免在清洁 **Busch**-*ComfortTouch*® 时由于疏忽而触发功能。





长按启动按键激活清洁锁定。30 秒钟后重新自动禁用。

ABB 集团的子公司

Busch-Jaeger Elektro GmbH
邮箱
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid
Germany

www.BUSCH-JAEGER.de
info.bje@de.abb.com

中央销售服务部：
电话： +49 (0) 2351 956-1600
传真： +49 (0) 2351 956-1700

提示

我们保留随时对该文档进行技术修改以及内容修改的权利，且事先不另行通知。
订购时以约定的详细说明为准。ABB 对于该文档中可能存在的错误或不完整性不承担任何责任。

我们保留对该文件及其内含主题和图示的所有权利。事先未经 ABB 书面批准，禁止将内容，包括摘录部分，复制或公布给第三方，也不得随意使用。

版权所有© 2017 Busch-Jaeger Elektro GmbH
保留所有权利

2CKA001173B8041 | 24.01.2017

Power and productivity
for a better world™