

概述

W7750A,B,C 是 Excel 10 产品系列中的定风量空调机 (CVAHU) 控制器。CVAHU 是 LonMark[®] 的兼容设备, 专门用于控制单一区域和热泵式空气处理器。

特点

- 控制单一区域和热泵式空气处理单元。
- 使用 Echelon[®] LonWork[®] 网络通信协议。
- 高速 78 K 字节通信网络。
- 符合 Echelon LonMark HVAC 屋顶单元控制器 (配置文件号 8030) 的互动操作标准。
- 无拓扑收发 (FTT) 网络技术不区分极性, 易于安装。
- 能够独立运行。如果使用 LonWorks 总线网络通信, 其性能会更强。
- 每个 W7750A Excel 10 区域管理器均配有 120 个控制器。
- 设计用于分级加热 / 冷却和调节加热 / 冷却控制。
- 使用 60 系列无定位调节 (W7750A, B, C) 或 PWM (仅限于 W7750B, C) 为加热 / 冷却设备提供调节控制。
- W7750B 提供可跳线选择的高端 / 低端开关。
- W7750C 提供数字输出高端控制。
- 支持两类节能装置控制、调节控制以及启用 / 禁用控制。
- 提供比例积分微分调节 (PID) 温度控制。
- 使用可以根据需要连续调节排气设定点的自适应算法 (专利)。
- EEPROM 工厂配置, 带关键用户参数默认值。
- 移动传感器接口来增强节能效果。
- 辅以窗口传感器可以更节能。

控制功能描述

(加热和冷却)

输出能力:

W7750A——六个数字输出

W7750B——八个数字输出

W7750C——五个数字输出, 三个模拟输出

- 热泵式控制: 最多可控制四个压缩机, 实现最高达四级的辅助加热。
- 最高达四级电加热或燃气加热
- 最高达四级机械冷却
- 浮点式热水加热或蒸气加热
- 脉冲宽度调节加热 (仅限于 W7750B,C)
- 浮点式冷水冷却
- 脉冲宽度调节冷却 (仅限于 W7750B,C)
- 浮点式混合风门输出
- 脉冲宽度调节混合风门输出 (仅限于 W7750B,C)
- 拥有传感器超驰和窗口打开超驰

技术规范

现场安装时，W7750 应安装在空调机或热泵所在的位置或接近这些设备的位置。您还可以使用 DIN 导轨安装 W7750，每个导轨应配有两个 Thomas & Betts 出品的型号为 TKAD 的 DIN 导轨接合器（请在当地购买）。现场接线时将符合美国线规的 14 号线至 22 号线（2.0–0.34 平方毫米）连接到螺栓上。要访问网络进行 LonWorks 总线通信，操作人员需要在 LonWorks 总线插孔中插入 LonWorks 总线串行接口电缆。

W7750A 型号的输入 / 输出：

W7750A 元件支持下列硬件功能：

- 三个 20K 欧姆 NTC（10,000 至 80,000 欧姆）或 PT3000（250 至 12,000 欧姆）电阻模拟输入（一个供区域温度使用，一个供设定点旋钮使用）。
- 三个干接触数字输入（一个供旁路按钮使用）。
- LED 数字输出（仅限于墙挂式模块 LED），3 mA 时为 2.5 V。
- 六个 24 Vac 继电器数字输出（继电器比率为 1.5 A；7.5 A 瞬时电流）。

W7750B, C 型号的输入 / 输出：

W7750B, C 单元支持下列硬件功能：

- 四个 20K 欧姆 NTC（10,000 至 80,000 欧姆）或 PT3000（250 至 12,000 欧姆）电阻模拟输入（一个供区域温度使用，一个供设定点旋钮使用）
- 两个 2 至 10 Vdc 或 4 至 20 mA（可选）模拟输入
- 五个干接触数字输入（一个供旁路按钮使用）
- 八个 24 Vac 三端双向可控硅元件数字输出（最大电流为 500mA）
- LED 数字输出（仅限于墙挂式模块 LED），3 mA 时为 2.5 V
- 一个 20 Vdc 电源设备，用于最大电流为 50 mA 的辅助设备

注：W7750C 支持的硬件与 W7750B 相同，但 W7750C 还配有五个 24 Vac 三端双向可控硅元件数字输出（最大电流为 500mA）和三个模拟输出（4 至 20mA）。

区域温度：

类型：20K 欧姆 NTC

支持的传感器：T7560A, B；T7770A, B, C, D

送风 / 水温度：

类型：RTD

支持的传感器：C7041B, C7041C, C7041J, C7100A1015*, C7770A1006

室外空气温度：

类型：RTD

支持的传感器：C7041F（防风雨型），C7170A1002

回风温度：

类型：RTD

支持的传感器：

C7041B, C7041C, C7041J, C7100A1015*, C7770A1006

* 不建议使用 PT3000 传感器进行浮点式控制（配置为区域传

感器控制实时送风或回风）。PT3000 传感器适用于监测或差动（分级）控制。

室外空气湿度（仅限于 W7750B, C）

类型：电压/电流

支持的传感器：C7600B2008（2 至 10 Vdc），C7600B1008（4 至 20 mA），H7635C1002（4 至 20 mA）

室内或回风湿度（仅限于 W7750B,C）

型式：电压 / 电流

支持的传感器：C7600B2008（2 至 10 Vdc），C7600C1008，H7625，H7635，H7655A（4 至 20 mA）

空外空气焓值（仅限于 W7750B, C）

类型：电流

支持的传感器：C7400A1004（4 至 20 mA）

回风焓值（仅限于 W7750B, C）

类型：电流

支持的传感器：C7400A1004（4 至 20 mA）

空气过滤器差压（仅限于 W7750B, C）

类型：电压

支持的传感器：配备 500 欧姆电阻（不含）的 P7640A, B 4–20 mA, 0–5 inw（0–1.25kPa）差压传感器。

二氧化碳传感器（仅限于 W7750B,C）

类型：电压

支持的传感器：C7232A,B（0–10 Vdc，0–2000 ppm 二氧化碳传感器）

用于网络的监测传感器（仅限于 W7750B, C）

类型：电压

支持的传感器：第三方 2 至 10 Vdc 传感器，显示 2 至 10 V

数字输入

使用 9 mA, 4.8 V 检测电路测定干接触输入。采用可保持高质量的设备和阻力系数不会减小（即不随时间增大）的防腐蚀触点是至关重要的。使用贵金属（如金、银）或者凸起或密封的触点可以保证长期、稳定地运行。

使用 W7750A 时可配置下列两种数字输入（DI），使用 W7750B, C 时可配置下列四种数字输入：

– 风机状态：触点闭合 = 风机开动

– IAQ 开关：触点闭合 = 空气质量差

– 定时时钟：触点闭合 = 占用模式；

触点断开 = 非占用模式

– 调度主设备：触点闭合 = 本地时钟用作定时时钟

– 节能器启用信号：触点闭合 = 启用节能器用于冷却

– 烟雾监测器：触点闭合 = 探测到烟雾

– 灰尘过滤器：触点闭合 = 灰尘过滤

– 关闭信号：触点闭合 = 关闭所有设备

– 占用开关：触点闭合 = 房间已被占用

触点断开 = 房间未被占用

– 窗口监测器：触点闭合 = 窗口已关闭

– 墙挂式模块旁路按钮：瞬时 DI(请参见附录 B——系统工程表 74-2958)

三端双向可控硅元件输出 (仅限于 W7750B,C)

对于 W7750B,C 型号，三端双向可控硅元件输出为：

– 额定功率：最小功率为 25 mA 时 20 至 30 Vac；最大功率为 500 mA 时任意电压。

电源规格

24Vac, 在 50/60Hz 时有效范围是 20 至 30Vac。在 50 和 60 Hz 时，控制器采用最大值 (对于 W7750A, 为 6 VA；对于 W7750B, C, 为 12 VA)。

CPU

含有三个八位 CPU 的 Motorola 或 Toshiba 3150 Neuron® 处理器。每个 Neuron 都有一个唯一的 48 位网络标识号。

存储容量

W7750A, B, C 控制器使用 64K ROM/PROM (其中 16K 用于网络运行，48K 用于控制算法代码)。

512 字节 EEPROM

2K RAM

指定的区域温度测定范围

通过网络启动时，范围为 45° 至 99° F (7°C 至 37°C)，允许的控制设定点范围为 50° 至 90° F (10°C 至 32°C)；如果将其配置并连接到 T7770 墙挂式模块，则范围为 55° 至 85° F (13°C 至 29°C)。

通信

W7750A,B,C 控制器使用无拓扑收发 (FTT) 的变压器耦合通信端口，它以每秒 78 千位 (kbs) 的速率运行。使用变压器耦合的通信接口，可在保证隔绝直流电时提供更高程度的共态噪音抑制制度。LonWorks 总线不区分极性，因而不会由于接线错误造成安装故障。

LonWorks 总线网络的最大长度为 5000ft (1524m)。如果增加一个 Q7751A 路由器，则 LonWorks 总线网络的最大长度可增加到 10,000ft (3048m)。

每个 LonWorks 总线分段中的最大节点数为 60 个。

每个 Q7750A 区域管理器 FTT 网络中的最大节点数为 120 个。

许可用于 LonWorks 总线通信接线的缆线类型为 Level IV 22 AWG (0.34 平方毫米) 高压或非高压等级的非屏蔽双绞实心导体缆线。在非高压区域内，请使用 Level IV 22 AWG(0.34 平方毫米) 缆线，如美国配件 AK3791 (一对) 或美国配件 AK3782 (两对)；在高压区域内，请使用高压等级的 Level IV 22 AWG (0.34 平方毫米) 缆线，如美国配件 AK3791 (一对) 或美国配件 AK3792(两对)。此外，也可以使用 Echelon 认可的缆线。要了解 Echelon 许可缆线的推荐供应商，请与 Echelon 公司的技术支持人员联系。

LonMark功能规范框架

W7750 控制器支持 LonMark 第 8030 号功能框架屋顶单元控制器 1.1 版 (参见图 1)。

尺寸 (高 / 宽 / 深):

W7750A, B, C: 5-5/8x6x2-1/8in. (143x152x54 mm)

环境参数

运行温度：-40° F 至 150° F (-40°C 至 65.5°C)

运输温度：-40° F 至 150° F (-40°C 至 65.5°C)

相对湿度：

5% 至 95% 无凝露

振动：

V2 级标准

防腐性：

W7750 不能接近腐蚀性蒸汽或化合物。

认证机构：

– W7750A, B, C 既符合 UL916 (E87741) 又符合 cUL(E87741) 标准。

– W7750 满足 FCC 15 部分 B 类要求

– W7750 符合欧盟关于使用 CE 标签的 EN50081-1 (CISPR 22 B 类) 和 EN50082-1 (IEC 801-2、IEC801-3 和 IEC801-4) 标准的要求。

附件：

- Excel 10 T7770A, B, C, D 墙挂式模块
- Excel 10 C7770A 空气温度传感器
- Excel 10 Q7750A FTT 区域管理器
- Excel 10 Q7751A,B 路由器
- Excel 10 Q7752A 串行接口
- Excel 10 连接器电缆 205979, 用于从 Excel 10 Q7752A 串行接口连接到 Excel 10 控制器或墙挂式模块
- Excel 10 Q7740A, B FTT 转发器
- 209541B FTT 终端模块

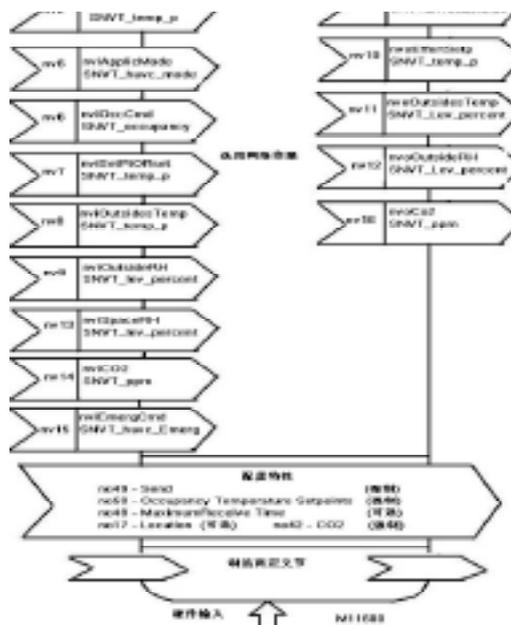


图 1 LonMark RTU 对象的功能框架详细信息