

SCADAPack 470 | 474

远程可编程智能RTU



产品概述

SCADAPack™ x70是最新一代的SCADAPack智能RTU。
SCADAPack 470和474智能RTU是这个新系列中最新推出的型号。

便捷： SCADAPack远程连接配置软件便于配置、逻辑开发和诊断。在一个单一的应用程序中，有助于减少与维护多个软件应用程序有关的成本和开销。

高效： 远程连接软件中的SCADAPack x70逻辑编辑器是基于EcoStruxure™ Control Expert (Unity Pro) 软件组件，允许施耐德电气Modicon™之间的代码重用和共享。PLC和SCADAPack智能RTU。

可靠： SCADAPack 47x硬件的设计考虑到了网络安全和可靠的通信，具有保形涂层板和-40-70 °C (-40-158 °F)的宽工作温度范围。包含I类2级认证危险区。

SCADAPack470 | 474

产品亮点

灵活的通讯协议

- 轻松地将Modbus™、DNP3或两者协议与数据库对象和变量联系起来
- DNP3路由和Modbus存储和转发有助于使用任一协议的通信桥接功能

基于标签的对象数据库

- 提高了配置和逻辑的可读性与调试性

Microsoft® Excel数据库对象的导出和导入

- 创建外部模板以重复使用和操作配置
- 为具有共同配置的大型系统减少工程时间和成本

SCADAPack x70逻辑编辑器

- 基于EcoStruxure Control Expert (Unity Pro)软件，支持IEC 61131-3的5种语言
- 施耐德电气Modicon PLC和SCADAPack RTU之间代码共享的代码段和功能块导出和导入
- 远程 (RTU) 和现场 (PLC) 共用的项目经验和培训。

远程维护

- 通过远程连接软件远程更新或本地更新固件、加载/更新逻辑、加载配置并查看诊断结果
- 在远程连接软件中使用FDT2或FDT1.2的插件DTM来管理和配置多个设备，如HART®仪表、执行器、变频器 (VFD) 和其他设备。

专为远程应用设计的硬件

- 12-24 Vdc 输入电源，带输入电压监控器
- 大范围的操作温度 -40-70 °C (-40-158 °F)
- 防腐环境使用



SCADAPack 470/474 RTU的典型应用

石油和天然气

- 储罐监测和自动化
- 井下测试自动化
- 油井生产和优化
- 测量

水资源和污水处理

- 渗漏检测
- 设备监测和控制
- 水质监测
- 灌溉
- DMA (区域计量), PMA (压力监测装置)。
- 监测流量/液位/压力和温度与其他...

SCADAPack470 | 474

配置和编程SCADAPack 47x RTU

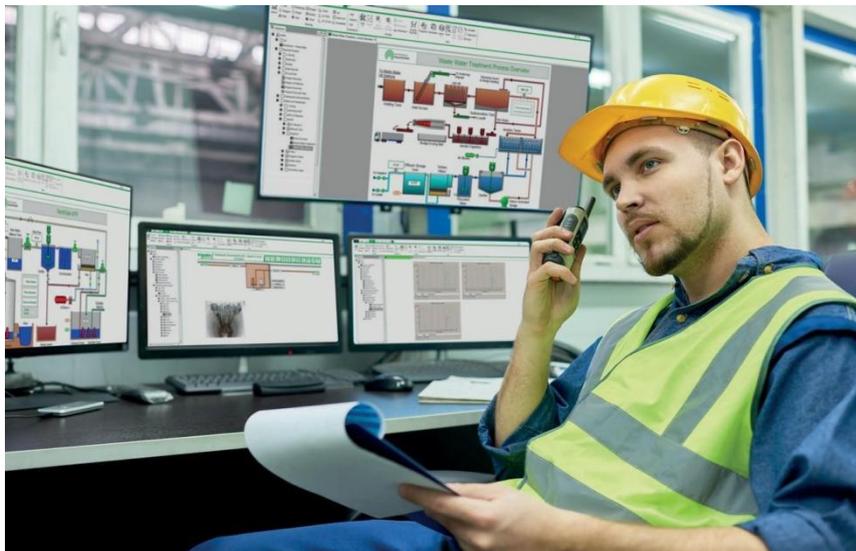
RemoteConnect软件

RemoteConnect软件促进了配置、诊断、逻辑开发和设备管理：

- 通过任何一个通信端口在本地进行（默认：USB设备端口）。
- 通过串行¹或TCP/IP网络和调制解调器进行远程操作

设备管理

- 升级SCADAPack固件
 - 升级I/O扩展模块的固件²
 - 通过供应商提供的插件DTMs进行HART设备配置和数据监控³
 - 资产管理软件（AMS）通过HART通道对HART仪表和执行器进行TCP/IP网络访问
- 逻辑开发（SCADAPack x70逻辑编辑器）
- 有5种符合IEC 61131-3标准的语言可供选择
 - 使用已编译的代码以实现快速投用
 - 导入和导出逻辑代码段，用于其他SCADAPack项目或与Modicon PLC项目共享⁴
 - 使用SCADAPack x70逻辑编辑器进行在线调试和逻辑修改
 - 开发并向运行中的系统写入逻辑，而不中断逻辑。
 - 在扫描间隙部署新的逻辑代码，对执行时间影响最小



配置

- 使用对象的描述性命名，以增强开发、调试和翻译到主机系统的能力
- 在Excel中导入或导出配置，用于模板化和外部批量编辑
- 通过远程连接软件的对象浏览器对对象进行分组、过滤和排序，以方便编辑和查看。

诊断

- 从远程连接软件内的对象浏览器查看系统信息和状态
- 使用Telnet命令行界面查看高级诊断，包括DNP3和Modbus的内置协议分析器

1. 远程连接软件和SCADAPack之间的在线连接需要DNP3协议。未来将支持Modbus，以允许通过Modbus串行网络进行在线连接。

2. 只有6xxx模块支持I/O扩展模块的固件升级。

3. DTM是设备类型管理器 - 供应商提供的设备驱动程序，用于设备特定的配置和数据显示。远程连接软件是一个FDT2 (Field Device Tool version 2) 容器，用于兼容的DTMs。

4. 逻辑代码的共享不包括两个平台不通用的硬件特定功能或系统变量。

SCADAPack470 | 474

技术规格

控制器	
处理器	双核ARM® Cortex® A7与ARM Cortex M3处理器； 500 Mhz
内存	<ul style="list-style-type: none"> • SRAM - 4MB, 电池支持的静态RAM • DDR3内存- 256MB, 动态内存 • NAND闪存 - 256MB, 闪存
最大DNP3事件数	40,000: 若数据库超过约10,000个对象, 则减少。
数据库容量	<ul style="list-style-type: none"> • 数据库对象的最大数量。通常是15,000个 • 用逻辑编程链接的数据库对象的最大数量。通常是6,000个 • 物体记忆。 <ul style="list-style-type: none"> • 通常为2,600,000字节 (5000个事件的事件缓冲区)。 • 至多2,756,800字节 (事件缓冲区容量为100个事件)。 • 至少1,480,000字节 (事件缓冲区容量为40,000个事件)。
DNP3分站设备数量上限 (当SCADAPack作为DNP3主站运行时, 由SCADAPack轮询)。	约90个
DNP3分站对象数量上限 (当SCADAPack作为DNP3主机运行时, 由SCADAPack轮询)。	约15,000 ⁵ 个DNP3跨分站设备
使用可配置Modbus扫描器轮询时的Modbus服务器设备上限 ⁶	150
从Modbus设备映射的最大对象	3,000 ⁵
文件系统存储	约70MB
USB主机存储	单分区插入式USB大容量存储设备, 最大可达32GB <ul style="list-style-type: none"> • 文件格式: FAT32
通讯	
串行端口: 1, 2	RS-485: 双线半双工操作。4针可拆卸式接线板, 最大波特率115,200 BPS。
串行端口: 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DCD, DTR • RS-485: 2线半双工操作 • 8针模块化RJ45插口, 最大波特率115,200 bps
串行端口: 5	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DCD, DTR • 调制解调器的开关电源, 在RTU输入电压12-24 Vdc时可获得350 mA, 顶盖下有8针可拆卸接线板。
串行协议	DNP3第4级工作站/主站和点对点, Modbus RTU服务器/客户端
以太网端口: Eth1, Eth2	8针模块化RJ45插孔, 10/100 Mbps UTP (10/100 Base-T), 变压器隔离, 交换式或者独立端口
IP协议	<ul style="list-style-type: none"> • TCP或UDP主/从和对等中的DNP3 Level 4。 • Modbus/TCP服务器, Modbus/TCP客户端 • Telnet服务器, FTP服务器
USB设备端口	USB2.0兼容C型接口 <ul style="list-style-type: none"> • 支持1.5Mb/s与12Mb/s的通信速度
USB主机端口	<ul style="list-style-type: none"> • 符合USB2.0标准的A型插座 • 支持高达32GB的USB大容量存储设备 • 支持1.5Mb/s与12Mb/s的通信速度

5. 根据对象类型、DNP3事件存储和综合应用内存使用情况而变化。

6. 详情请参考产品手册, 因为Modbus服务器设备的实际最大数量取决于轮询方法和端口类型 (串行端口或以太网)。

SCADAPack470 | 474

技术规格 - 续

常规

逻辑控制	远程连接软件 (SCADAPack x70 Logic, 有五种IEC 61131-3语言)。
I/O接口	3.3-0.08 mm ² (12-28 AWG), 单股或多芯线
尺寸	- SCADAPack 470: 142 mm W x 127 mm H x 67 mm D (5.59 in. x 5.00 in. x 2.64 in.) • SCADAPack 474: 142 mm W x 166 mm H x 88 mm D (5.59 in. x 6.54 in. x 3.46 in.)
外壳	-耐腐蚀, 不锈钢, 黑色搪瓷漆 • 有防结露涂层的电路板
环境	• 当设备水平安装在垂直表面上时, 工作温度为-40-70 °C (-40-158 °F) • 当设备安装在任何其他位置时, 工作温度为-40-65 °C (-40-149 °F) • -40-85 °C (-40-185 °F) 存储温度 • 5-95%的相对湿度, 不凝结 • 污染等级2, 安装类别I, 室内使用
冲击	IEC 61131-2 ½正弦波冲击, 15毫秒, 15克
振动	• IEC 61131-2 • 5-8.4赫兹: 振幅控制, 7.0毫米 (0.28英寸) 峰-峰值 • 8.4-150赫兹: 加速度控制, 1.0g峰值

电源

输入电压	• 额定电压14-29 Vdc • 开启电压10-11.5 Vdc • 关闭电压9-10 Vdc
30Vdc时的电源要求	2.8W (SCADAPack 470) 4 W (SCADAPack 474)
输入到控制器的最大功率 (不包括调制解调器)	8.4 W

认证

工业标准	针对SCADAPack的功能特性、抗干扰性、鲁棒性和安全性的要求。 • IEC/EN 61131-2 • CAN/CSA 22.2 No.61010-1-12和CAN/CSA 22.2 No.61010-2-201 • UL 61010-1和UL 61010-2-201
符合CE标志	• 有关产品符合欧洲指令CE标志的最新信息, 请参考为您的产品发布的欧盟符合性声明se.com。 • 有关产品符合RoHS、WEEE指令和REACH法规的最新信息, 请访问施耐德电气检查产品门户, 网址为 https://www.reach.schneider-electric.com
危险场所安装	可安装在分类防爆区危险场所I类2区A、B、C和D组I类2区, T4和I类2区的IIC。依据CSA C22.2 No. 213-17和ANSI/ISA 12.12.01,
特定国家	对于澳大利亚和新西兰: ACMA需要RCM标识 对于美国: FCC第15部分, 子部分B, A类

SCADAPack470 | 474

技术规格 - 续

数字和模拟输入/输出

SCADAPack 智能RTU	数字输入 12-24 Vdc		数字输出		脉冲计数器输入（与DI 共享		模拟输入		模拟输出
	DI 1-4	DI 5-20	DO1-2	DO3-12	DI 1-4	DI 5-12	AI 1-4	AI 5-12	AO 1-2
470	4	-	2	-	4	-	4	-	-
474	4	16	2	10	4	8	4	8	2

数字输入	DI 1-4 12-24 Vdc DI 5-20（仅SCADAPack 474）。 12-24 Vdc
脉冲计数器输入	DI 1-4 最大10 kHz (@ 50% 占空比) 与下层I/O板DI 5-8的前8个数字输入通道共享（仅SCADAPack 474）。 最大1.5 kHz (@ 50% 占空比)
数字输出	DI 9-12（仅SCADAPack 474）。 最大150Hz (@ 50%占空比)
模拟输入	DO1-2 A型, NO（常开）继电器, 2 A @ 30 Vdc。 DO 3-12（仅SCADAPack 474）。 A型, NO（常开）继电器, 2 A @ 30 Vdc
模拟输出	AI 1-4 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 Vdc, 1-5 Vdc, 12位分辨率, 单极, 非隔离, 电压/电流可由软件选择, 可配置为30 mSec高速更新率 AI 5-12（仅SCADAPACK 474）。 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 Vdc, 1-5 Vdc, 单端, 与逻辑和机箱隔离。 滤波配置为"none"则所有8个通道以100mS间隔快速采样, 为"50/60Hz"则所有8个通道以500mS间隔采样。
内部（系统）模拟输入	AO 1-2（仅SCADAPack 474）。 0-20 mA, 4-20 mA (电压输出带外部电阻), 0-20 mA范围内12位分辨率, 单端, 与逻辑和底盘隔离
时钟	<ul style="list-style-type: none"> 输入电源电压监控器, 满量程为36Vdc 内存/RTC电池电压监控 内部温度监测器, 测量范围-40-75 °C (-40-167 °F) 在-40-70 °C (-40-158 °F) 时每月偏差小于±15秒

额外的I/O

支持的模块	<ul style="list-style-type: none"> 5304, 5405, 5414, 5415, 5506, 5606, 5607, 6601, 6607 当SCADAPack 47x控制器与5000系列I/O扩展模块一起使用时, 请订购一条模块间电缆 (IMC) 适配器电缆 (参考TBUM297138), 以将20条信号线 (由SCADAPack x70智能RTU使用) 调整为16条信号线 (由5000系列IO模块使用)。 每台设备的最大外部扩展模块数量: 15⁷
I/O扩展限制 ⁷	<ul style="list-style-type: none"> 详情请参考SCADAPack x70文档集 > 硬件手册。 最大的模块间电缆长度 (不包括每个模块附带的短电缆) 是1.82米 (75英寸)。

⁷ 可能需要额外的电源模块 (型号5103) 来提供额外的总线电源, 这取决于总线上包括多少个扩展模块。更多细节请参考SCADAPack x70文件集。

SCADAPack470 | 474

代码

TBUP474UA50BB03S--一个使用以下型号代码的SCADAPack 474物料编号的例子

代码	选择:硬件平台
TBUP470	SCADAPack 470, 32位控制器, 双核
TBUP474	SCADAPack 474, 32位控制器, 双核附带额外I/O

代码	选择:固件平台
U	SCADAPack x70固件 (含远程连接配置和IEC 61131-3编程软件)。

代码	选择:SCADA安全
A	无
C	NP3安全认证SAv2 (需要安全管理员申请)。

代码	选择:协议选项
5	DNP3 串行/IP主站/从站/点对点, Modbus RTU/TCP客户/服务器, TCP/IP

代码	选择:许可选项
0	无
7	DNP3数据集中器主许可证--允许从多个基站收集DNP3事件和数据

代码	选择:模拟输入/输出
A	P470: 4个模拟输入, 可选择0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 Vdc, 1-5 Vdc
B	P474: 增加8个模拟输入, 出厂时可选择0-20 mA、4-20 mA、0-5 Vdc、1-5 Vdc, 和2个模拟输出, 可选择0-20或4-20 mA。

代码	选择:数字输入/输出
A	P470: 4个数字输入 (12-24 Vdc), 2个数字输出A型, NO (常开) 继电器
B	P474: 增加了16个数字输入 (12-24 Vdc) 和10个数字输出, 形式为A型NO (常开) 继电器

SCADAPack470 | 474

代码-续

TBUP474UA50BB03S--一个使用以下型号代码的SCADAPack 474零件编号的例子

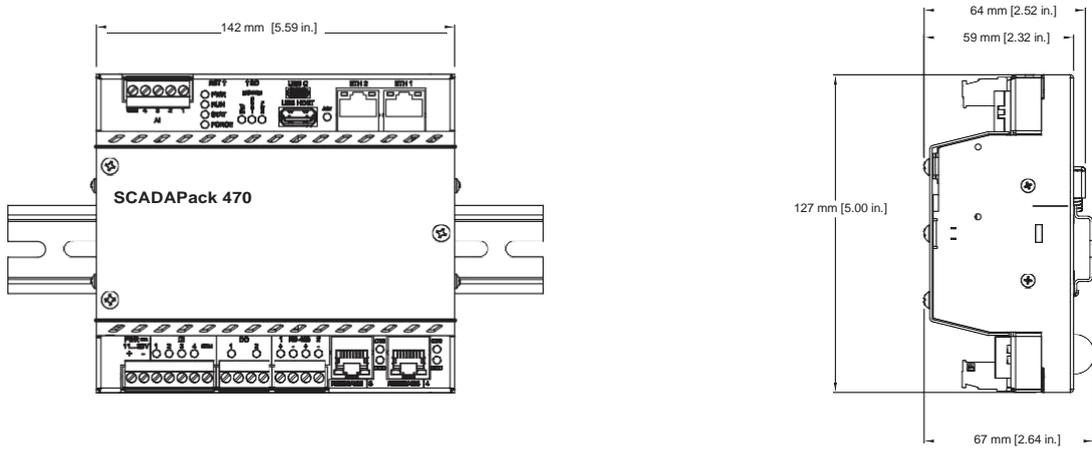
代码	备用选项
0	无

代码	选择:Realflo 流量计算机选项
0	无
3	3次运行 - 气体、液体或水的任何组合，共3次运行（气体运行包括气体传输选项）
6	6次运行 - 气体、液体或水的任何组合，共6次运行（气体运行包括气体传输选项）
T	10运行--气体、液体或水的任何组合，共10次运行（气体运行包括气体传输选项）

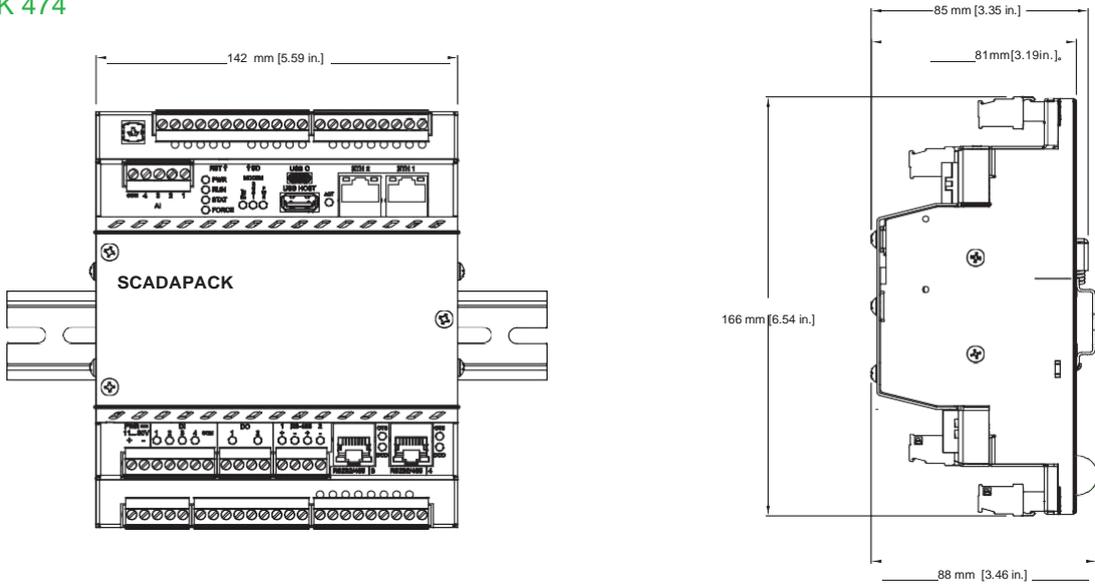
代码	选择:认证
S	FCC 47 CFR 第 15部分,子部分 B; ICES-003; CE和RCM标志, cULus 危险场所 I类2区A、B、C和D组T4; 以及I类2区IIC

SCADAPack470 | 474

尺寸 - SCADAPack 470



尺寸 - SCADAPACK 474



SCADAPack470 | 474

终端适配器



可选的终端适配器为现有的SCADAPack P1, 或SCADAPack P4 RTU的即插即用布线提供了可能。在将现有面板升级到SCADAPack 474时, 这种方法可以节约大量时间和成本。

端子适配器提供了可接受旧式 "灰色 "插入式端子板的针头。适配器接线头的位置与它们的物理位置大致相同。在现有的SCADAPACK上。如果面板空间允许, 并且布线方案与终端适配器兼容, SCADAPack 474可以放置在现有的面板上, 现有的通往下层I/O板的布线可以插在终端适配器上, 而无需从接线板上拆线。

请参阅数据表p/n TBULM08038-10, 以了解有关终端适配器的进一步详情。

该产品符合RoHS标准。

更多细节请参考SCADAPack x70文件集。

免责声明: 施耐德电气保留更改产品规格的权利。欲了解更多信息, 请访问www.se.com。

施耐德电气
流程自动化、SCADA与远程控制
415 Legget Drive, Suite 101, Kanata, Ontario K2K 3R1 Canada
全球直连电话:+1 (613) 591-1943
电子邮件: telemetrysolutions@se.com
北美地区电话: +1 (888) 267-2232 www.se.com

Life Is On | Schneider
Electric

零件编号: TBULM08030-06 v15

© 2020 施耐德电气。保留所有权利。Schneider Electric, Life Is On Schneider Electric, EcoStruxure, Modbus, Modicon 和 SCADAPack 是 Schneider Electric SE、其子公司和关联公司的商标和财产。所有其他商标是其各自所有者的财产。- 2020年7月