



控制器系统

适用于变电站应用环境的 继电器等级可编程逻辑控制器

主要优点

- 适用于所有变电站自动化应用要求的强大的FlexLogic™编程
- I/O能力超过普通保护继电器
- 可扩展的输入和输出，并增加与其他变电站设备的直接I/O通讯功能
- 高效且灵活的信息访问 – 多种通讯选择和多种规约选择（工业等级的PLC中不具备的功能）
- 使用快速通讯减少接线与安装成本 – 继电器间的输入与输出数据交换实现继电器与继电器之间的交互
- 精巧的结构设计降低安装空间要求 – 多功能装置集成保护与控制功能，装置还配有可编程按钮，状态指示LED以及通讯接口
- 节约维护成本并简化维护过程 – 模块化结构设计，通用硬件，减少备件的库存量，即插即用模块
- 应用具有极强的灵活性 – 多I/O选择，可编程逻辑（FlexLogic™），模块化设计，可以满足用户特殊的应用要求
- 缩短系统事件分析时间并降低成本 – 顺序事件报告、录波、数据记录、IRIG-B时间同步
- 嵌入IEC61850规约 – 无需外部规约转换设备

用途

- 间隔控制和变电站自动化
- 可编程逻辑控制
- UR I/O扩展
- 取代事件顺序（SOE）记录仪

特性

保护和控制

- 用户定义的保护功能
- 可编程逻辑、计时器、计数器
- 分布式逻辑、远方I/O扩展
- 最多可配备96个数字输入和64个数字输出
- 变送器I/O（RTD, dc mA）

通讯

- 网络选择 – 以太网-光纤（可选择冗余配置），RS485，RS422，G.703，C37.94
- 多种规约 – IEC 61850，DNP 3.0级别2，Modbus RTU，Modbus TCP/IP，IEC 60870-5-104，以太网全球数据（EGD）
- 直接I/O-UR继电器之间的二进制数据交换

监视和测量

- 录波 – 64次采样/周波，最多64个记录
- 事件记录 – 1024个带时间标记的事件记录，0.5ms数字输入扫描
- 数据记录 – 最多配备16个通道，其采样速率可由用户设置

用户接口和编程

- 就地访问通过前面板显示屏和小键盘，就地PC访问通过RS232接口
- 用户可编程就地显示屏、LED和按钮
- 使用FlexLogic™实现用户个性化保护与控制功能
- 继电器配备EnerVista LaunchPad软件包 – 简化继电器的设置和编程过程
- 多种语言选择 – 法语、汉语、俄语选择



GE Consumer & Industrial
Multilin



保护和控制

C30控制器系统是一种数字式IED，是严格按照变电站应用环境条件设计制造的逻辑控制器。该控制器可用于扩展保护装置的I/O配置，并可取代现有的事件顺序（SOE）记录器。C30所具有的I/O能力远远超出普通保护继电器的I/O能力，它可以对可编程逻辑提供快速和确定性的执行。通过使用由各种逻辑元件支持的图形化编程工具，C30的使用和配置变得简单易行。

C30具有完备的控制、自动化、I/O扩展和数据采集功能，C30是下列应用的理想选择：

- 间隔控制
- 变电站自动化
- 远方I/O

C30作为一种数字式远方保护设备还具备独特的功能，它最多可传输32个信号，这些信号可用于直接转换跳闸（DTT）、就地后备和断路器失灵跳闸。

I/O能力

C30具备多种I/O配置，可以满足最复杂的应用需要。C30属模块化设计，所以配置和功能升级十分简单。

数字I/O

C30最多可配备96个数字输入（系统电压额定值最高250V）和64个数字输出，这些输入与输出可用于监视和控制变电站或其他保护应用中的各种辅助设备。数字I/O插件的类型包括：以跳闸确定额定值的A型、C型以及快速C型模块，它们或具有直流电压和电流监视功能，或不具有直流电压和电流监视功能。机械闭锁输出可用于提高联锁应用的安全性，并可代替机械开关。所有数字I/O的动作速度均小于4ms，且既支持湿触点，也支持干触点。

变送器 I/O

RTD和dcmA插件可用于监视系统参数，例如，温度、振动、压力、风速和流量等。模拟输出可用于从控制器至SCADA系统、至可编程逻辑控制器（PLC）或至其他用户接口设备（例如，面板显示屏）的硬接线。

远方 I/O

远方 I/O功能提供一种手段，使用它可以在UR系列继电器或其他符合IEC61850标准的 IED或控制器之间共享数字点状态信息。借助于IEC 61850 GSSE和GOOSE通信（或UR早期版本中的UCA 2.0规约），可实现远方输出接口与其他UR装置远方输入的无缝连接。建议在分布逻辑和I/O中使用安全对等通讯方式来设计较复杂的方案。

直接 I/O

这一功能实现若干个UR IED之间通过专用的光纤（单模或多模）、RS422、G703或C37.94接口交换二进制数据。由于在这种方案中IED是采用一种环形或冗余（双）环形的直接连接，因而无需切换设备。这一特性可以进行速度优化并可以应用于分布逻辑或用于单继电器机箱输入/输出配置的扩展。

监视和测量

诸如录波、事件记录和数据记录等诊断功能与EnerVista软件工具的结合大大缩短排除故障时间并简化在发生系统故障时报告的生成过程。

录波

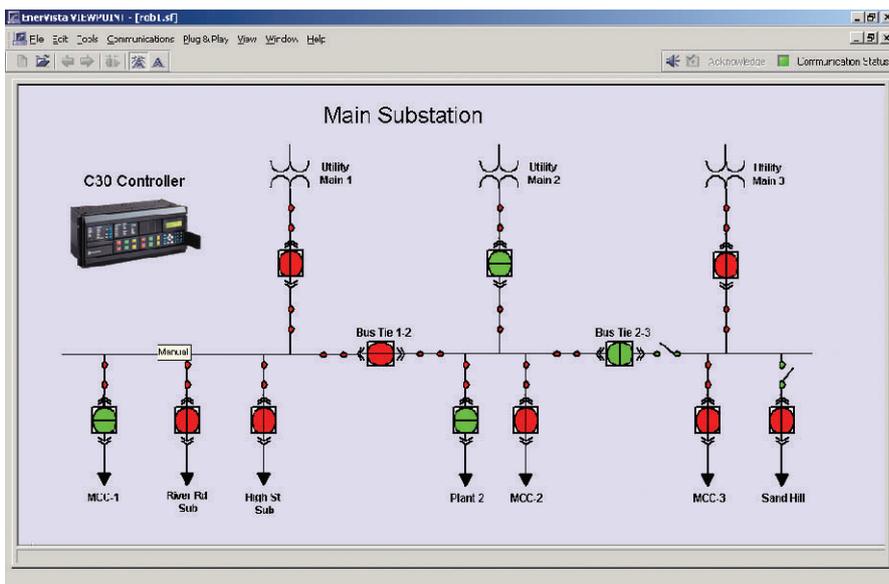
C30最多可配置64个录波通道，这些通道可以监视所有物理I/O点或内部数字和模拟变量。波形跟踪和数字状态功能提供电力系统及特定触发事件过程中所捕捉操作数据的可视显示。采样速率可以达到64次采样/周波，在继电器中可存储64个故障记录。

事件记录

以0.5ms数字输入扫描速率捕捉最近的1024次事件，并提供SOE（顺序事件）记录功能。使用EnerVista软件工具可以综合来自多个装置的事件记录，并使用IRIG-B时间同步特性对系统中UR继电器的所有事件记录进行时间同步，以便实现更精确的故障分析和更快捷的故障排除。

数据记录器

一般性运行数据可以最多配备16个数据记录通道，每个通道的采样速率都是可由用户进行配置的，采样速率可以从1秒到1小时。所有的数据都存储在非易失性存储器之中，所以，在控制器失电的情况下信息依然可以保持。所有数据通过EnerVista很容易查找并进行分析。



C30控制器可在一个装置中提供完备的变电站自动化功能。以上示例中，C30被用于监视、控制和管理一个变电站中的所有断路器和开关设备。该单线图使用EnerVista软件创建。

用户接口与编程

C30前面板配备功能强大的就地人机接口。就地显示屏用于监视、状态信息显示、故障诊断以及控制器配置。当用户设定的条件满足时，显示屏即会显示出用户可配置信息（文本信息与被激活数据的结合）。小键盘的使用方便控制器整定值的访问和修改。

使用装置上提供的48个用户可编程LED可以取代外部信号装置，这些LED可用于显示重要的状态信息。另外，装置上还有14个预先编程的LED及用户化LED标签。

装置的前面板上还提供一个用于就地PC访问的RS232接口，该接口与EnerVista Launchpad软件配合使用可以实现对继电器方便快捷的访问。如果使用以太网接口，就可以通过网络更加容易地访问继电器。

用户可编程按钮

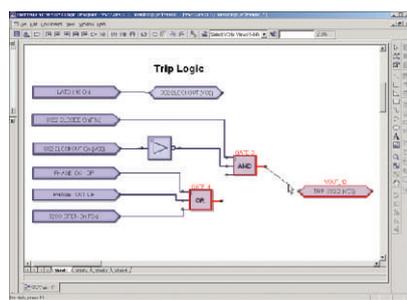
使用用户可编程按钮可执行手动控制、操作断路器或闭锁功能。通过使用由可编程按钮控制的机械锁定输出可以取代外部开关及双位置继电器。随C30供货可提供7个用户可编程控制按钮（3个为标准配置、另外4个为可选配置）和12个外型较大的用户可编程按钮（可选配置）。每个按钮的控制作用均可通过编程实现，而且按钮操作可直接记录到事件顺序记录中。该记录对于故障排除起到一种辅助作用。按钮可以加注标签，其功能清晰可见。

多种语言

C30支持多种语言。就地显示屏、前面板、EnerVista setup软件以及产品使用手册之中均提供法文、中文、俄文选项。在就地显示屏上很容易就可以在英文和用户选择语言之间进行切换。

FlexLogic™

FlexLogic™的使用大大简化了C30控制器的编程过程和使用过程，真正实现强大而且灵活的保护与控制解决方案。FlexLogic™的应用使辅助元件的应用以及接线要求降低到最低水平，也就是说它的应用使复杂的方案变得简单易行。确定输入、元件、以及输出关系的逻辑可以根据现场的实际情况，通过使用逻辑方程在现场按顺序进行编程处理。远方I/O与就地硬件的配合可以在内部实现，或通过通讯接口实现。如果通讯接口实现配合，那么，其它继电器也可以使用分布式FlexLogic™。UR继电器的触点输入输出能力也可以扩展。



图形化FLEXLOGIC™编程

FlexElement™

使用FlexElement™可以创建用户自定义保护功能。FlexElements™可以通过编程对下列量作出响应：继电器测量的任何量；任何信号或任何两个信号之差；继电器输入信号的任何值或变化率。应用实例包括：dcmA输入值、由RTD测量的温度值、数字输入状态等等。通过使用FlexElement™用户可以对控制器进行编程，使其能够更加适用于特定应用情况的要求。

多个定值设置组

C30配备的非易失性存储器中存储六组独立的定值设置组。C30配备的一种易于使用且完全可编程的机构负责即时切换启用的整定值。多个定值设置组适用于所有保护元件。

通讯

C30支持多种通讯媒介和规约，兼容新的和现有的通讯设备与设施。

组网选择包含光纤以太网（可选择冗余配置）和RS485接口。随着高速的用于继电器间通讯的LAN网的出现，可以借助LAN网通过远方I/O传送装置之间的控制信号，这样的通讯方式将省去大量的内部控制接线。

C30支持的规约包含IEC61850，DNP 3.0，Modbus RTU，Modbus TCP/IP和IEC60870-5-104。这些规约的使用使C30与变电站自动化系统的连接变得简单易行，而且，这些规约集成在C30内部无需外部的规约转换设备。

与内置IEC61850规约的互操作性

IEC 61850是一种新的国际标准，它适用于变电站中智能设备间信息交换及互操作方案。使用符合IEC 61850标准要求的C30可使变电站的保护和控制应用降低成本并简化工程设计、调试及维护过程。在执行UCA2.0的7年过程中，GE公司一直处于领先地位，而现在GE公司又率先开始采用IEC61850标准。

IEC61850标准的采用实现多厂商IED装置的无缝连接。除装置的互操作性外，这些规约还被设计成通过LAN而不是通过至RTU的分散布线对变电站进行控制。以太网上点对点的通讯方式实现对若干个IED的分布式控制，而这种控制方式无需RTU对远方SCADA主站的连接。高速的信息传输省去大量昂贵的硬线连接。

直接I/O通讯

这一功能实现了若干个UR IED之间通过专用的光纤（单模或多模）、RS422、G703或C37.94接口交换二进制数据。由于在这种方案中IED是采用一种环形或冗余（双）环形的直接连接，因而无需切换设备。

EnerVista™

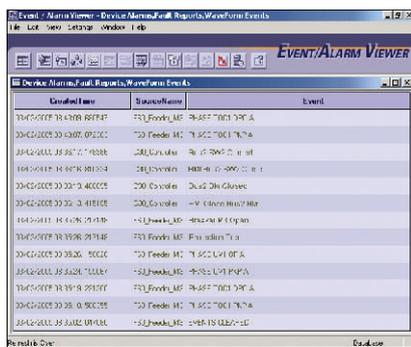
EnerVista™是一套工业领域处于领先地位的软件程序，它可以简化C30应用中的各个方面。它成为实时监视母线状态和查看由C30测量的任何电量值的多用途工具。EnerVista™软件中配有功能强大的COMTRADE工具和事件顺序查看器，它们具有分析任何故障原因的能力。EnerVista™软件随C30供货。

EnerVista™ LaunchPad

EnerVista™ LaunchPad是一套功能强大的软件包，它向用户提供配置和维护所有GE Multilin产品所需的全部设置和支持工具。该软件包中还包括一个文件档案系统，该系统确保所有手册、应用记录和其他必要的文件可以及时更新，并在需要时随手可得。

Viewpoint Monitoring

Viewpoint Monitoring是一套功能强大的应用软件，它可以提供变电站应用中所需的监视、控制、趋势、报警和故障数据记录功能。这一简单易用的程序可以在几分钟之内配置为具有完全的可视性，借助于此软件，还可以对所有GE Multilin装置的事件记录和波形文件进行控制、自动检索和存档。



监视传输线路状态并监视所有测量的电气量

Viewpoint Engineer

Viewpoint Engineer是一套软件工具，它的使用可以缩短编程、试验和调试UR继电器所需的时间。图形化FlexLogic™编辑器提高编程UR装置的效率，它可以把控制图的生成、逻辑存档和继电器编程变为一个简单的步骤。实时FlexLogic™分析器简化调试过程和故障排除过程，它可以在方程改变状态时显示每一部分的状态。

Viewpoint Maintenance

Viewpoint Maintenance是一套软件工具，该软件工具专门为维护人员设计。该软件可以用于对完成调试的GE Multilin装置进行故障诊断、维护和故障排除。仅仅点击一下鼠标，该软件就会提供给用户一个简化的报告，报告中将显示出电力系统任何故障或问题原因。该软件的使用可以提高继电器的安全性能，它可以把装置配置发生的任何改变都编辑成文档形式并形成报告。

EnerVista™ Integrator

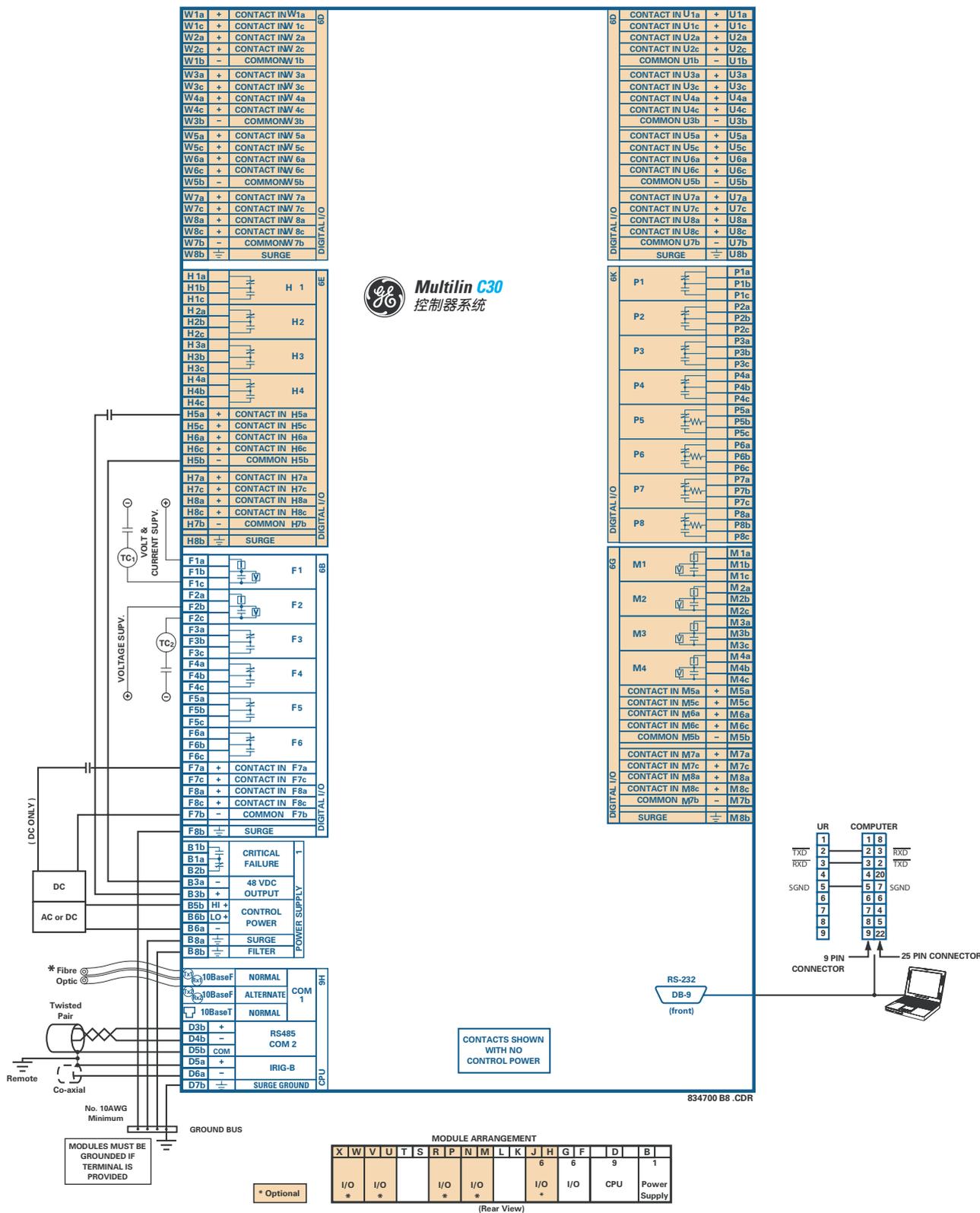
EnerVista™ Integrator是一套软件工具，该软件工具用于把GE Multilin装置测量的数据发送给新的或现有的HMI、SCADA或DCS系统。该软件可以大大缩短把GE Multilin装置并入能量管理或电厂操作系统所需要的时间。软件中还包括一种工具，该工具可以检测到由所有继电器创建的任何新的事件和新波形文件并可以把它们存储在一个永久性历史文档之中，该文档可给出一个全站的事件顺序记录。

C30技术规范指南

欲获得C30技术规范指南，请访问：www.GEMultilin.com/specs，或发送传真至：905-201-2098 或发送电子邮件至：literature.multilin@ge.com



典型接线图



订货

C30 CPU	C30 - * ** - H * * - F** - H** - M** - P** - U** - W**	全尺寸水平安装 减小尺寸垂直安装
软件选择	E G H 00 01 03	基本单元 RS485+RS485 RS485+10BaseF RS485+冗余 10BaseF
安装	H V F	水平安装 (19"机箱) 垂直 (3/4尺寸)
用户接口	C P A B D G R S	英文 英文, 配有4个小的和12个大的可编程按钮 中文 中文, 配有4个小的和12个大的可编程按钮 法文 法文, 配有4个小的和12个大的可编程按钮 俄文 俄文, 配有4个小的和12个大的可编程按钮
电源	H L	125/250 V AC/DC 125/250 V AC/DC, 配冗余125/250 V AC/DC电源 24-48 V (仅DC)
数字I/O	XX XX XX XX XX XX	无模块 4个静态 (无监视) MOSFET输出 4个静态 (电压带电流选择) MOSFET输出 4个静态 (电流带电压选择) MOSFET输出 14个A型 (无监视) 可锁定输出 8个A型 (无监视) 输出 2个A型 (电压带电流选择) 和2个C型输出, 8个数字输入 2个A型 (电压带电流选择) 和4个C型输出, 4个数字输入 8个C型输出 16个数字输入 4个C型输出, 8个数字输入 8个快速C型输出 4个A型 (电压带电流选择) 输出, 8个数字输入 6个A型 (电压带电流选择) 输出, 4个数字输入 4个C型&4个快速C型输出 2个A型 (电流带电压选择) 和2个C型输出, 8个数字输入 2个A型 (电流带电压选择) &和4个C型输出, 4个数字输入 4个A型 (电流带电压选择) 输出, 8个数字输入 6个A型 (电流带电压选择) 输出, 4个数字输入 2个A型 (无监视) 和2个C型输出, 8个数字输入 2个A型 (无监视) 和4个C型输出, 4个数字输入 4个A型 (无监视) 输出, 8个数字输入 6个A型 (无监视) 输出, 4个数字输入
变送器I/O	5A 5A 5A 5A 5A 5A	4个dcmA输入, 4 dcmA输出 8个RTD输入 4个RTD输入, 4 dcmA输出 4个dcmA输入, 4个RTD输入 8个dcmA输入
继电器间通讯	2A 2B 7A 7B 7C 7D 7H 7I 7J 7K 7M 7R 7S 7T 7W 73 75 76 77	C37.94SM, 1300nm单模, ELED, 1通道单模 C37.94SM, 1300nm单模, ELED, 2通道单模 820 nm, 多模, LED, 1通道 1300 nm, 多模, LED, 1通道 1300 nm, 单模, ELED, 1通道 1300 nm, 单模, LASER, 1通道 820 nm, 多模, LED, 2通道 1300 nm, 多模, LED, 2通道 1300 nm, 单模, ELED, 2通道 1300 nm, 单模, LASER, 2通道 通道1-RS422; 通道2-1300 nm, 多模, LED G.703, 1通道 G.703, 2通道 RS422, 1通道 RS422, 2通道 1550 nm, 单模式, LASER, 2通道 通道1-G.703; 通道2-1550nm, 单模 LASER IEEE C37.94, 820 nm, 多模, LED, 1通道 IEEE C37.94, 820 nm, 多模, LED, 2通道

订货说明: 本订货码对于UR硬件最新的版本以及4.0或更新的固件有效。早期版本的硬件以及固件仍然可用, 也通过正常的订货渠道订购。升级组件也可以供货, 想要在新型号中使用先进功能的用户可订购升级组件。
欲取得最新的订货信息请访问GE Multilin在线商场 (www.GEMultilin.com/onlinestore)。

规约说明: 从固件4.4开始, IEC 61850 取代UCA 2.0。对于依然需要UCA 2.0规约的应用情况请在订货时特别订购v4.4 UR之前的固件版本。

附件: 交互式UR培训CD-ROM可以供货, 请访问www.GEMultilin.com/trainingcd网站订购。

