

SIEMENS



FUE950 通信相关问题

FUE950 / 流量测量仪表 / FUE950、热量表、通信

https://www.ad.siemens.com.cn/download/documentdetail_17989.html

Siemens
Industry
Online
Support



This entry is from the Siemens Industry Online Support. The general terms of use (http://www.siemens.com/terms_of_use) apply.

**Security
information**

Siemens provides products and solutions with industrial security functions that support the secure operation of plants, systems, machines and networks.

In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions constitute one element of such a concept.

Customers are responsible for preventing unauthorized access to their plants, systems, machines and networks. Such systems, machines and components should only be connected to an enterprise network or the internet if and to the extent such a connection is necessary and only when appropriate security measures (e.g. firewalls and/or network segmentation) are in place.

For additional information on industrial security measures that may be implemented, please visit <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Siemens' products and solutions undergo continuous development to make them more secure. Siemens strongly recommends that product updates are applied as soon as they are available and that the latest product versions are used. Use of product versions that are no longer supported, and failure to apply the latest updates may increase customer's exposure to cyber threats.

To stay informed about product updates, subscribe to the Siemens Industrial Security RSS Feed under <https://www.siemens.com/cert>.

目录

1	简介	4
1.1	M-Bus	4
1.2	MODBUS.....	4
2	FUE950 通信	5
2.1	通信模块	5
2.2	通信协议	6
2.2.1	通信协议下载	6
2.2.2	站地址	6
2.2.3	波特率	7
2.3	M-Bus 转 MODBUS	7

1 简介

FUE950 能量积分仪是能量管理系统的重要设备，可以对热量和冷量进行计量。FUE950 不仅可以在就地显示屏查看测量和计量数据，还可以通过可选扩展输出模块或通信模块的方式把数据传输给远端的接收设备，实现能源的集中管理。

1.1 M-Bus

M-Bus(全称 Meter Bus)是用于远程抄表的欧洲标准，用于消耗型计量仪表或各种传感器和执行机构，比如水表，燃气表，热量表等，FUE950 的通信协议就采用 M-Bus。主要采用总线型拓扑结构，两线连接，布线简单，不分极性，传输距离远，从站设备数量多，抗干扰能力强。

关于 M-Bus 更多的介绍和资料下载，可以登录官方网站获取：

<https://m-bus.com>

由于 M-Bus 专注于远程抄表的应用，广大的工业用户使用的不多，不太熟悉，很容易和 MODBUS 通信混淆，所以在 FUE950 做远程通信采集时，要特别注意。

1.2 MODBUS

MODBUS 通信协议是 Modicon 公司 1979 年发布的，主要用于工业自动化设备之间的通信，目前在自动化设备集成领域还被广泛采用。MODBUS 通信也被我国作为国家推荐标准采用，

GB/T 19582 - 2008 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范，共分 3 部分。

2 FUE950 通信

2.1 通信模块

FUE950 的扩展通信模块有 4 种可以选择，以下 3 种通信模块，通信协议都是 M-Bus，只是提供了不同的物理层输出。第 4 种通信模块作为一款 M-Bus 转 MODBUS 网关通信模块，支持 MODBUS RTU RS-485 通信输出，在 2.3 章节详细介绍。

➤ M-Bus 通信模块

采用 M-Bus 物理层接口，最大供电电压 50VDC，两线制连接，不分极性，适合 M-Bus 网络组网。

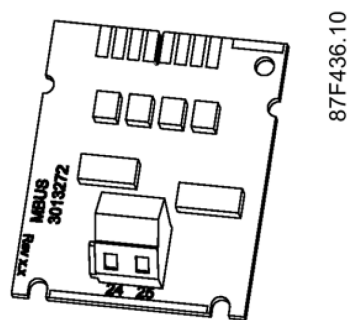


图 2-1 M-Bus 通信模块

➤ RS-232 通信模块

采用 RS-232 物理层，主要用于和 PC 进行通信连接，必须使用专用的 RS-232 适配器，订货号 A5E02611774。采用 3 极端子板，62 端子为数据，63 端子为请求，64 端子为接地。

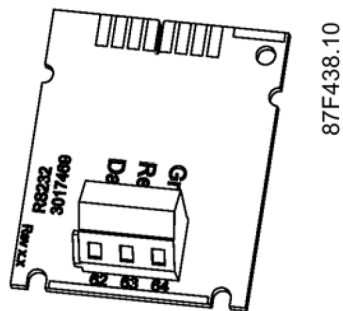


图 2-2 RS-232 通信模块

➤ RS-485 通信模块

采用 RS-485 物理层，采用 4 极端子板，D+, D-，为数据线，+，-需要连接外部供电电源 12 VDC±5V。

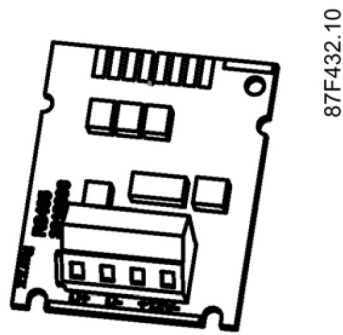


图 2-3 RS-485 通信模块

2.2 通信协议

2.2.1 通信协议下载

《FUE950 通信协议描述》下载链接：

https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/58334430/SCYLAR_INT_8_Communication_description_EN.pdf

2.2.2 站地址

M-Bus 通信可以使用从站的主地址 (primary address) 或次地址 (secondary address)。FUE950 默认主地址为序列号最后两位，次地址为序列号，序列号可以在 FUE950 的前面板查看，如图 2-4，主地址是 62，次地址是 51227662，也可以在 FUE950 的 3 号信息菜单中查看主地址和次地址信息，参考 FUE950 手册附录 B.3。

《SITRANS F 能量积算仪类型 SITRANS FUE950》使用手册，链接：

https://www.ad.siemens.com.cn/download/documentdetail_7807.html



图 2-4 FUE950 序列号

2.2.3 波特率

FUE950 的波特率支持 300 或 2400，自动波特率检测，默认 2400。8 个数据位，偶校验，1 个停止位。

2.3 M-Bus 转 MODBUS

由于很多厂家 DCS 或 PLC 不支持 M-Bus 通信，基本上都支持 MODBUS 通信，所以很多用户为了把 FUE950 的 M-Bus 通信接入的现有的 DCS 或 PLC 系统中，经常会采用 M-Bus 转 MODBUS 的网关。

目前西门子 FUE950 也可以提供 MODBUS 通信模块，如图 2-5，EIA-485（就是俗称的 RS-485）作为内置 M-Bus 转 MODBUS 网关，外形和安装也是和其它 FUE950 的通信模块类似。这款 MODBUS 通信模块需要外供电 12-24 V AC/DC±10%，可以安装在 FUE950 的扩展槽 1 或槽 2，MODBUS 通信模块随 FUE950 订货时都是定义在槽 2。

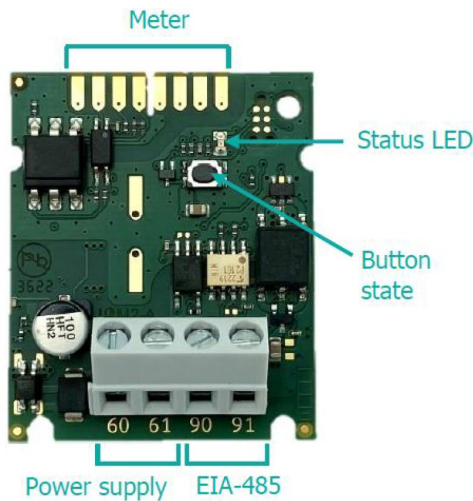


图 2-5 MODBUS 通信模块



图 2-6 FUE950 的扩展槽位置



图 2-7 MODBUS 通信模块安装在槽 1 位置

M-Bus 转 MODBUS 网关采集 FUE950 的数据映射到输出端的 MODBUS 寄存器中，上位采集设备通过 MODBUS RTU 读寄存器命令就可以间接地读到 FUE950 的数据。

更多相关使用方面的说明，请参考《FUE950 MODBUS RTU 通信模块》手册，下载链接：

<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109977109>

也有用户会使用第三方的 M-Bus 转 MODBUS 网关，多为外置型网关，FUE950 内部还是要有一个 M-Bus 或 RS-485 通信模块。

由于 M-Bus 转 MODBUS 网关的输入端充当了 M-Bus 主站的角色，输出端又充当了 MODBUS 从站角色，所以用户在使用第三方网关时，只需要联系网关的供货商索取相关使用说明即可，无需再了解 FUE950 M-Bus 通信协议具体内容。