

SIEMENS西门子 中国东方市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国东方市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

产品详情

测量和复位电能表的示例下图以电能表为例，说明了使用激活门复位和启动/停止电能表的情况：计数器复位为组态中指定的值。门已关闭。计数器不计数。

通过用户数据类型的输出数据中的控制字节 1，打开该门。计数器计数。

超出组态的电流下限。计数器不计数。门已关闭。计数器不计数。通过 WRREC

指令将新的起始值写入测量值数据记录 143 (页 233) 中。根据用户数据类型输出数据中控制字节 1 中的值，再次打开该门。计数器基于新的起始值开始计数。

通过用户数据类型的输出数据中的控制字节 1，复位该计数器。计数器基于测量值数据记录 143

中传送过来的新起始值开始计数。DS 143 的控制和反馈接口的结构简介数据记录 143 (页 233) 中字节 2 到

7 形成了数据记录 DS 143 基于相位的控制接口和反馈接口。字节 2 和 3：相位 1 的控制接口和反馈接口

字节 4 和 5：相位 2 的控制接口和反馈接口 字节 6 和 7：相位 3 的控制接口和反馈接口状态信息通过

RDREC 指令读取数据记录 143 时，在字节 2 到 7 中指定电能计数器、溢出计数器和运行时间计数器中相位特定的状态信息。基于该状态信息，可判断数据记录 143

中返回值的计数器。如果电能计数器在状态字节 1 中返回值，则可通过状态字节 2

确定电能计数器的类型。控制信息通过 WRREC 指令写入数据记录 143 时，字节 2 到 7

用做电能表、溢出计数器和运行时间计数器中相位特定的控制信息。每个相位的控制信息长度为 2

个字节：在控制字节 1 中，可确定要预设的计数器以及预设计数器的时间。运行时间计数器 9 简介 AI

Energy Meter RC ST 提供四个运行时间计数器，可对所连接的耗电设备的运行时间进行计数。

三个相位特定运行时间计数器 1

个运行时间计数器，显示最大的相位特定运行时间计数器的值。保持性 AI Energy Meter RC ST 可永久性

存储所有计数器值。发生中断后（例如，系统断电），将使用之前存储的值继续计数。功能运行时间计

数器提供以下基本功能：测量范围为 0 到 3.4×10^{38} 小时。可通过门启动和停止运行时间计数器在

RUN 模式下预设并应用起始值 使用数据记录和有效负载评估计数器状态运行时间计数器 9.1

评估运行时间计数器模拟量输入模块 AI Energy Meter RC ST (6ES7134-6PA21-0BU0)80 设备手册, 04/2022,

A5E50615423-AB9.1 评估运行时间计数器评估运行时间计数器的方法有两种：通过 RDREC 指令使用数据记录读取计数器状态。从用户定义的有效负载类型中读取计数器状态。运行时间计数器的数据记录可以在以下数据记录中读取运行时间的测量值。有关使用数据记录评估测量数据的信息，请参见“读取和处理测量值(页 47)”部分。数据记录的名称 数据记录的编号注释电能表的数据记录(页 233) DS 143 相位 L1、相位 L2、相位 L3 的相位特定运行时间计数器测量值和状态值的测量值数据记录 计数器和最大相位特定运行时间计数器 L1L2L3 DS 150 用户定义数据记录的测量值数据记录(页 266) DS 151 可以用用户自定义的方式选择运行时间计数器运行时间计数器的有效负载类型可以在以下有效负载类型中读取运行时间的测量值。有关使用有效负载类型评估测量数据的信息，请参见“带有 32 个字节输入数据/20 个字节输出数据的有效负载类型(页 197)”部分。有效负载类型的名称 有效负载类型的编号注释用户自定义有效负载类型 ID 1 或 01H 和 ID 2 或 02H 可以用用户自定义的方式选择运行时间计数器运行时间计数器 9.2

为运行时间计数器预设并应用起始值模拟量输入模块 AI Energy Meter RC ST (6ES7134-6PA21-0BU0) 设备手册, 04/2022, A5E50615423-AB 819.2 为运行时间计数器预设并应用起始值简介在进行新一轮计数之前，需要用新的起始值启动运行时间计数器进行计数。在数据记录 DS 143 中，定义运行时间计数器的新起始值。说明为计数器预设起始值如果尚未使用数据记录 DS 143 将任何起始值传送到 CPU，则以值 0 启动计数器。对于所有模块版本，都有两种应用起始值的方法：从数据记录 DS 143 传送起始值并立即应用起始值 传送数据记录 DS 143 中的起始值，并且仅在设置特殊位（用于运行时间计数器复位的 DQ 位）后才应用起始值以下部分介绍了这两种选项。总复位对于带有 20 个字节用户数据的模块版本，可复位运行时间计数器。对于总复位，不能预设任何起始值，运行时间计数器的起始值在进行总复位时始终为零。有关总复位的更多信息，请参见“读取测量值的基本信息(页 47)”部分。 9.2.1

为运行时间计数器预设起始值使用数据记录 DS 143 为运行时间计数器定义起始值。简介已创建一个与数据记录 DS 143 具有相同结构的 PLC 数据类型。运行时间计数器 9.2 为运行时间计数器预设并应用起始值模拟量输入模块 AI Energy Meter RC ST (6ES7134-6PA21-0BU0) 82 设备手册, 04/2022, A5E50615423-AB 数据记录 DS 143 的结构以下概述以简化形式显示了数据记录 DS 143 的结构。有关数据记录 143 的结构的更多详细信息，请参见“电能表的结构数据记录 DS 143 的分配字节 0 和字节 1：数据记录的版本数据记录版本的标头信息。字节 2 到 字节 7：电能计数器和溢出计数器的控制字节通过 WRREC 指令写入数据记录 143 时，字节 2 到 7 用做电能表、溢出计数器和运行时间计数器中相位特定的控制信息。每个相位的控制信息长度为 2 个字节。字节 8 到 字节 157：各个电能表和溢出计数器的起始值数据记录 143 中，电能计数器的起始值为 64 位浮点数。该格式与 S7-1200 和 S7-1500 中的数据类型 LREAL 相对应。在数据记录 143 中，溢出计数器的初始值为 16 位整数。该格式与 S7-1200 和 S7-1500 中的数据类型 UINT 相对应。字节 158 到 字节 169：运行时间计数器的起始值在数据记录 143 中，运行时间计数器的起始值是 32 位浮点数。该格式与 S7-1200 和 S7-1500 中的数据类型 REAL 相对应。 9.2.2 立即应用数据记录 DS 143 的中起始值可以为每个单独的运行时间计数器应用起始值。要求在 STEP 7 项目中，已创建一个与数据记录 DS 143 具有相同结构的 PLC 数据类型，并且已输入起始值。运行时间计数器 9.2 为运行时间计数器预设并应用起始值模拟量输入模块 AI Energy Meter RC ST (6ES7134-6PA21-0BU0) 84 设备手册, 04/2022, A5E50615423-AB 所有模块版本的操作步骤 1. 在 DS 143（字节 2、4 和 6）的控制字节 1 中，可针对每个相位定义是否希望立即为运行时间计数器应用起始值。- 将位 3 设置为 1，以便为运行时间计数器预设起始值。- 将位 7 设置为 0，以便模块在写入数据记录后立即应用起始值。使用 DQ 位应用数据记录 DS 143 中的起始值由于输出数据的长度各不相同，因此运行时间计数器起始值的设置取决于所组态的模块版本。带有 20 个字节输出数据的模块版本如果所用模块版本带有 20 个字节的输出数据，则可以：为所有运行时间计数器应用起始值。分别为各个运行时间计数器应用起始值。带有 2 个字节的输出数据的模块版本如果使用带有 2 个字节输出数据的模块版本，则同时为所有运行时间计数器应用起始值。要求在 STEP 7 项目中，已创建一个与数据记录 DS 143 具有相同结构的 PLC 数据类型，并且已输入起始值。将位 3 设置为 1，以便为运行时间计数器预设起始值。在 DS 143 的控制字节 1 中，已将位 7 设置为“1”（通过 DQ 位应用起始值）。（见前图）已将带新的起始值的数据记录 DS 143 传送到

CPU。有关数据记录的分配，请参见“电能表的结构 (DS 143) (页 233)”。说明为计数器预设起始值如果尚未使用数据记录 DS 143 将任何起始值传送到 CPU，则以值 0 启动计数器。为所有运行时间计数器应用起始值的步骤使用具有 2 个字节和 20 个字节输出数据的模块版本为所有运行时间计数器应用起始值的步骤是相同的。1. 在输出数据的字节 1 中设置运行时间计数器（位 5）的复位位。图 9-2 所有运行时间计数器的控制字节 1 复位如果复位位发生从 0 到 1 的边沿变化，模块将为所有运行时间计数器应用起始值。为各个运行时间计数器应用起始值的步骤说明为相位特定运行时间计数器应用起始值为相位特定运行时间计数器应用起始值与上述步骤没有区别。在输出数据中，在字节 6、8 和 10 中为相位特定的运行时间计数器选择复位位。

9.3 启动和停止运行时间计数器

运行时间计数器 AI Energy Meter RC ST 启动或停止计数的方法有两种：

门计数当使用 0 -> 1 的边沿变化在输出数据中设置计数器门的 DQ 位时，模块开始计数。如果使用从 1 -> 0 的边沿变化来复位计数器门的 DQ 位，则计数器停止。无门计数只要模块开启，模块便立即开始计数。计数无法停止。以下部分介绍了这两种选项。门计数要求：电流值高于组态的“与电流额定值 [0.1%] 相关的测量电流下限”。操作步骤如果希望使用控制门开始计数，请按以下步骤进行操作：1. 在模块的参数分配中激活参数“启用运行时间计数器门” (Enable operating hours counter gate)。2. 在输出数据的控制字节 1 中，置位计数器门（位 4）的 DQ 位。只要计数器门的 DQ 位的边沿变化为 0 -> 1，模块就开始计数。如果希望再次停止计数，则复位输出数据中控制字节 1 中的位 4。边沿变化为 1 -> 0 时，计数停止。参数“启用运行时间计数器门” (Enable operating hours counter gate) 和“计数器日期”的 DQ 位的行为特性类似于触点并联。无门计数要求电流值高于组态的“与电流额定值 [0.1%] 相关的测量电流下限”。操作步骤在模块的参数分配中禁用参数“启用运行时间计数器门” (Enable operating hours counter gate)。只要 CPU 应用数据记录，模块便开始计数。计数器继续计数。限值监视的工作原理简介 AI Energy Meter RC ST 最多可监视 16 个模拟量测量变量或计算变量的参数设置下限或上限。为了定义范围的上限值或下限值，也可为每个测量变量或计算变量指定多个限值。测量值数据记录 150 将返回当前的超限状态，每个计数器一个限值用于显示超限的次数。此外，每次超限时还可能会生成硬件中断。在有效负载类型 240 (F0H) 中，可对超限的状态进行评估，也在用户自定义的有效负载类型或用户自定义数据记录中通过测量值 ID 65509 进行评估。优势激活限值监视后，可快速检测到测量值现场采集过程中的异常状况。保持性所有的计数器状态都将永久性地在 AI Energy Meter RC ST 中。发生中断后（例如，系统断电），计数将使用之前存储的值继续计数。组态在 STEP 7 中，可组态以下限值监视设置：待监视的测量变量。激活/禁用限值监视。激活/禁用门限值监视。上限或下限值。每个限值的延时和滞后时间 超出限值时，激活/禁用硬件中断。用于限值监视的测量值。