

SIEMENS西门子 中国朔州市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国朔州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

Filter_DT1 说明描述指令 Filter_DT1 是具有一阶滞后的微分器，也称为 DT1 元素。Filter_DT1 可用于以下用途：高通滤波器，用于衰减信号中的低频分量。微分器，用于计算信号的导数，例如来自位置值的速度。前馈控制，用于降低可测量扰动对过程的影响。可指定以下滤波器参数：微分作用时间 (Td) 滞后时间常量 (Lag)说明连续时间 DT1 元素与 Filter_DT1 之间的差值由于 Filter_DT1 是在 PLC 程序中执行的，因此 Filter_DT1 是 DT1 元素的离散时间实现。离散时间系统不能与相应的连续时间模型具有相同的特性。离散时间系统也可以根据周期时间仿真连续时间系统：周期时间越小、越恒定，Filter_DT1 的特性与连续时间 DT1 元素的特性之间的一致性误差越小。连续时间 DT1 元素的特性为下文介绍的传递函数、时间响应和频率响应。为了准确仿真频率响应，建议使用的最大周期时间为输入信号分量最短周期持续时间的十分之一。举例来说，对于频率分量最大为 50 Hz 的信号，最短周期持续时间为 20 ms。为了准确仿真频率响应，建议为本例使用的最大周期时间为 2 ms。DT1 元素的时间响应阶跃响应是输出值对输入值阶跃变化的响应。输入值阶跃由 0 变为 Input 时的阶跃响应可使用以下公式计算：DT1 元素的频率响应传递元素的频率响应通过振幅响应和相位响应描述。振幅响应通过由信号的角频率决定的传递元素来描述信号的增益。相位响应通过由信号的角频率决定的传递元素来描述信号的相位偏移。以下等式描述 DT1 元素的相位响应：调用在 OB 或 FC 中，Filter_DT1 以单背景数据块的形式调用。在 FB 中，Filter_DT1 能够以单背景数据块、多背景数据块和参数背景数据块的形式调用。调用该指令后，不会创建任何工艺对象。没有参数分配接口或调试接口可用。直接使用背景数据块分配 Filter_DT1 参数，并使用 CPU 或 HMI 中的用户程序监视表调试 Filter_DT1。启动 Filter_DT1 静态区域中的变量不具有保持性。每当 CPU 的操作状态从 STOP 切换为 RUN 后，这些变量都将通过起始值进行初始化。如果于在线模式下更改实际值并且这些值将在 CPU 的操作状态发生切换后得以保留，则将这些值备份到数据块的起始值。在 StartMode 变量中指定 Output 参数的初始化值。发生以下事件后首次调用 Filter_DT1 期间 CPU 操作状态切换或执行“加载初始值作为实际值”（仅适用于“所有值” (All values) 选项，不适用于“jinxian设定值” (Only setpoints) 选项）初始化值在 Output

参数中输出。对于后续调用，Filter_DT1

将根据输入值和滤波器配置，从该初始化值开始计算输出值。下表列出了 StartMode 变量与 Output 参数之间的相关性。CPU 操作状态发生转换后，Output 列的值将在 Output 参数中输出。以下内容还适用于 StartMode 变量的所有值：初始化值将限制在数据类型 REAL 的取值范围内。只有这样才能在 Output 参数中输出初始化值。如果初始化值不是有效的 REAL 值，则替代输出值将在 Output 参数中输出。替代输出值通过 ErrorMode 变量组态。替代输出值在 Output 参数中输出之前，将限制在数据类型 REAL 的取值范围内。如果替代输出值也不是有效的 REAL 值，则将在 Output 参数中输出 0.0。对于后续调用，此指令将从该替代输出值开始计算输出值。只有在首次调用指令时设置了 Reset = FALSE 参数、同时没有具有错误消息 ErrorBits 的错误处于未决状态的情况下，StartMode 变量才有效。如果设置了 Reset = TRUE 参数，则 SubstituteOutput 参数值将在 Output 参数中输出。如果有错误消息为 ErrorBits 出现错误时的响应 Filter_DT1 指令会检测输出值计算过程中可能出现的各种错误。即便存在未决错误，也可在输出中输出此计算结果。如果某个错误影响了输出值计算的正确性，则将在输出中输出一个替代输出值。请在 ErrorMode 变量中指定出现某个影响输出值计算正确性的错误时将输出的替代输出值。下表列出了 ErrorMode 变量和 Filter_DT1 在 Output 参数中输出的替代输出值之间的相关性：的错误处于未决状态，则在 ErrorMode 变量中组态的替代输出值会在 Output 参数中输出。ErrorMode Output0 Input 参数值1 SubstituteOutput 参数值2 上一个有效滤波器输出值 0.0，如果不存在有效滤波器输出值默认设置 ErrorMode 不在 0...3 的范围内时使用 3 0.0 以下内容还适用于 ErrorMode 变量的所有值：如果替代输出值不是一个有效的 REAL 值，则会将 0.0 作为输出值输出。替代输出值将限制在数据类型 REAL 的取值范围内。只有这样才能在 Output 参数中输出替代输出值。只有在设置了 Reset = FALSE 参数的情况下 ErrorMode 变量才有效。如果设置了 Reset = TRUE 参数，则 SubstituteOutput 参数值将在 Output 参数中输出。Error 参数指示是否存在错误处于未决状态。当错误不再处于未决状态时，Error 设为 FALSE。ErrorBits 参数显示了已发生的错误。ErrorBits 具有保持性，仅通过 Reset 或 ErrorAck 参数的上升沿来复位。Filter_DT1 工作原理复位响应根据 Reset 参数，Filter_DT1 执行如下操作：如果设置了 Reset = TRUE 参数，则 SubstituteOutput 参数值将在 Output 参数中输出。如果设置了 Reset = FALSE 参数，则在 Output 中输出的值将通过滤波器算法计算。如果 Reset 参数从 FALSE 设为 TRUE，Output 参数值会直接切换为 SubstituteOutput 参数的值。这一转换过程中可发生输出跳转。此外，ErrorBits 参数也会复位。如果 Reset 参数从 TRUE 设为 FALSE，则会增加滤波算法，从而使转换没有扰动。使能行为 EN/ENO 如果满足下列其中一个条件，则使能输出 ENO 将设为 FALSE。使能输入 EN 设为 TRUE 且 Output 参数由错误消息为 ErrorBits 时的替代输出值指定。使能输入 EN 设为 FALSE。否则，使能输出 ENO 设为 TRUE。自动测量周期时间要计算输出值，则 Filter_DT1 需要自上次调用 Filter_DT1 以来经过的时间。周期时间默认自动测量，并且自第二次调用起在 CycleTime.Value 变量中输出。Filter_DT1 测量每次指令调用的周期时间，因此可用于非等时同步调用周期，例如 OB1 中。请注意，周期时间自动测量期间的条件性调用指令、有效断点或加载快照作为实际值会延长周期时间值。如果周期时间过长，会在错误消息 ErrorBits = 16#0008_0000 中以错误形式进行标识。如果周期时间测量未返回有效结果，Filter_DT1 会使用上一个有效的周期时间计算当前输出值。此外，Filter_DT1 在 ErrorBits 参数中输出错误消息。通过设置 CycleTime.EnableMeasurement 变量 = FALSE 来禁用周期时间的自动测量时，必须在 CycleTime.Value 变量中手动输入周期时间。每次调用时，Filter_DT1 都会检查 CycleTime.Value 变量的有效性。带断点的周期时间的自动测量当 Filter_DT1 的两次调用之间的断点有效时，周期时间的自动测量会得到两次调用之间经过的实际时间。当一个断点有效时，CPU 处于 HOLD 操作状态。说明有效断点会延长 Filter_DT1 的两次调用之间的时间间隔。两次调用之间的时间间隔越长，Output 参数中输出值的变化就越大。此外，时间间隔较长可能导致无法满足 $Lag = CycleTime.Value/2$ 或 $Td = CycleTime.Value$ 的条件。随后会检测到错误并指示错误消息 ErrorBits = 16#0008_0000。如果无需根据带有效断点的实际时间计算输出值，请按照下列步骤操作：通过设置 CycleTime.EnableMeasurement 变量 = FALSE 来禁用周期时间的自动测量。在 CycleTime.Value 变量中手动输入周期时间。输入参数 Filter_DT1 参数 数据类型 默认值 说明 Input REAL 0.0 输入值 SubstituteOutput REAL 0.0 在下列情况下，SubstituteOutput 用作替代输出值 Reset = TRUE 或

如果存在通过错误消息 ErrorBits 16#0001_0000 指示的错误，则无法正确计算输出值，且 ErrorMode 会配置为数值 1。ErrorAck BOOL FALSE 删除错误消息 边沿 FALSE -> TRUE ErrorBits 已复位。Reset BOOL FALSE 重新启动指令 边沿 FALSE -> TRUE ErrorBits 已复位。只要 Reset 设为 TRUE，就会在输出中输出替代输出值 SubstituteOutput。只要 Reset 设为 FALSE，就会计算输出值。输出参数 Filter_DT1 参数 数据类型 默认值 说明 Output REAL 0.0 输出值输出值具有保持性。ErrorBits DWORD DW#16#0 ErrorBits 参数 (页 489) 显示了处于未决状态的错误消息。ErrorBits 具有保持性，会在 Reset 或 ErrorAck 出现上升沿时复位。Error BOOL FALSE Error 设为 TRUE 时，至少有一个错误当前处于未决状态。静态变量 Filter_DT1 变量 数据类型 默认值 说明 Td REAL 25.0 微分作用时间（以秒为单位）允许的值范围：Td CycleTime.ValueLag REAL 5.0 滞后时间常量（以秒为单位）允许的值范围：Lag CycleTime.Value/2 ErrorMode INT 2 选择出现错误后的替代输出值 0 = Input 1 = SubstituteOutput 2 = 上一个有效滤波器输出值 3 = 0.0 允许的值范围：0 到 3 StartMode INT 2 选择指令首次调用的输出值 0 = Input 1 = SubstituteOutput 2 = 上一个输出值 3 = 0.0 允许的值范围：0 到 3 CycleTime AuxFct_CycleTime - 周期时间数据 CycleTime.Value REAL 0.1 周期时间（以秒为单位）（两次调用之间的时间间隔）允许的值范围：CycleTime.Value > 0.0 CycleTime.EnableMeasurement BOOL TRUE 周期时间的自动测量 FALSE = 取消激活 TRUE = 已激活 ErrorBits 参数 如果多个错误同时处于待决状态，将通过二进制加法显示 ErrorBits 的值。例如，显示 ErrorBits = 16#0000_0003 表示错误 16#0000_0001 和 16#0000_0002 同时处于待决状态。对于 Filter_DT1，在 ErrorBits 参数中输出的错误分为两类：错误消息为 ErrorBits < 16#0001_0000 的错误 错误消息为 ErrorBits 16#0001_0000 的错误 错误消息为 ErrorBits < 16#0001_0000 的错误 如果有一个或多个错误消息为 ErrorBits < 16#0001_0000 的错误处于未决状态，则 Filter_DT1 的响应如下：即使存在此类错误，输出值也会通过如下方式确定：- Reset = FALSE 时，通过滤波器算法计算输出值 - 当 Reset = TRUE 时，通过 SubstituteOutput 的输出 输出参数 Error 已置位。使能输出 ENO 不变。不再有任何错误时，会立即删除输出参数 Error。