

24

数据采集

本章将介绍 GP-Pro EX “数据采集”的工作流程以及如何更改设置。
从 "24.1 采样功能简介" (p24-2) 开始，然后从 "24.2 设置菜单" (p24-3) 中进入相关页面。

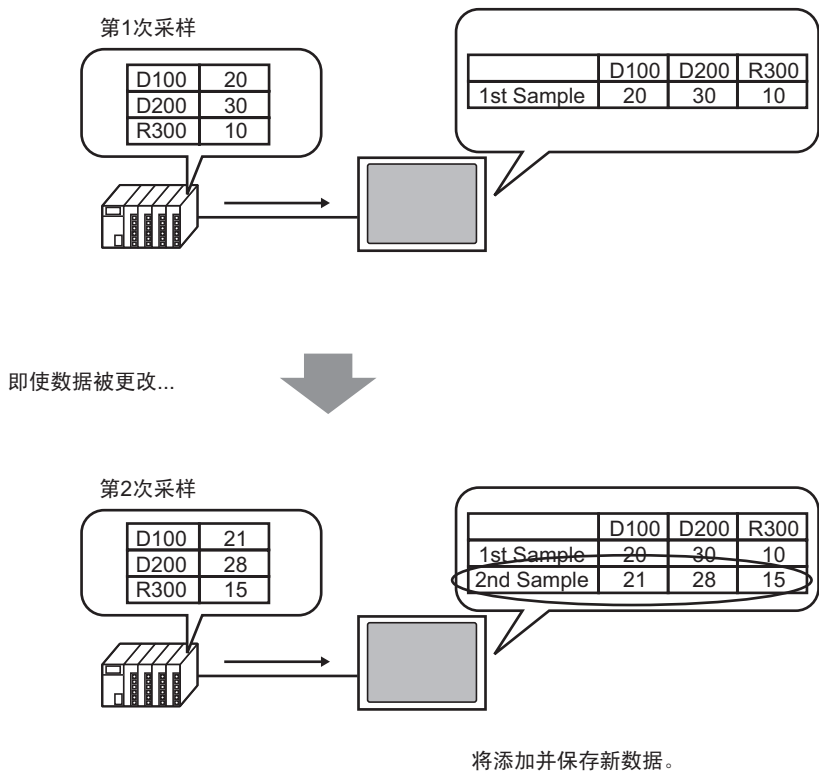
24.1	采样功能简介.....	24-2
24.2	设置菜单.....	24-3
24.3	以固定时间间隔执行采样.....	24-5
24.4	以指定周期执行采样.....	24-10
24.5	显示采样数据.....	24-14
24.6	将采样数据保存至 CF 卡 /USB 存储器.....	24-20
24.7	以 CSV 格式自定义显示 / 保存采样数据.....	24-30
24.8	设置指南.....	24-37
24.9	采样结构.....	24-111
24.10	限制.....	24-146

24.1 采样功能简介

24.1.1 什么是采样功能？

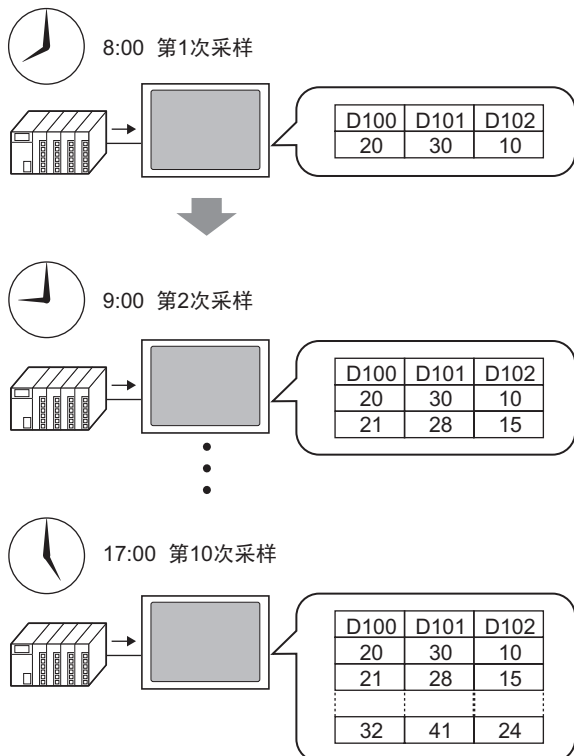
该功能在指定时间从控制器 /PLC 的指定地址值中进行数据采样，然后将这些数据保存在 GP 中。这对浏览数据历史非常有用。

在指定时间，会将控制器 /PLC 中的数据读入 GP。



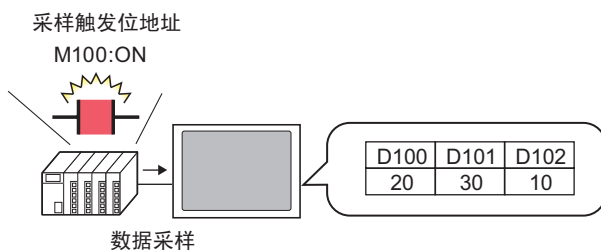
通过采样功能采集到的数据被称为“采样数据”。
可将采样数据在 GP 画面上显示为一个折线图并通过连接到 GP 画面的打印机打印这些采样数据。也可以将数据保存至 CF 卡或 USB 存储设备。您可以用一些常见的电子数据表格软件 (如 Microsoft Excel) 在画面上编辑它，因为它是以 CSV 格式保存的。

数据从 08:00 开始, 每小时采集一次, 共采集 10 次。



👉 简介 (p24-5)

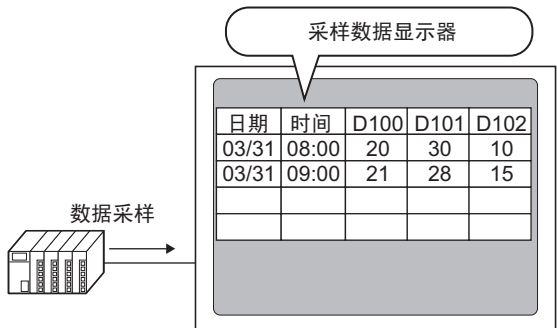
每当指定位置 ON 时即采集数据。



👉 简介 (p24-10)

显示采样数据

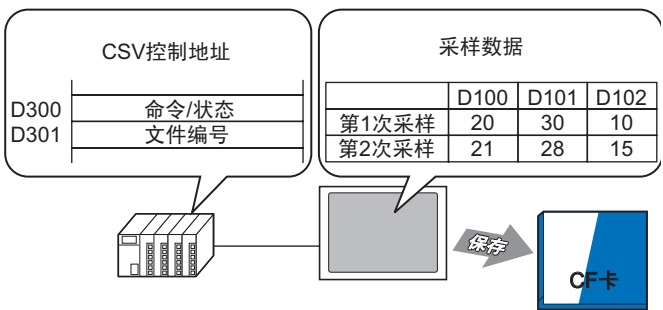
每次采集到数据后，它就显示在画面上的采样数据显示器上。



☞ 设置步骤 (p24-15)
☞ 简介 (p24-14)

将采样数据保存至 CF 卡 /USB 存储器

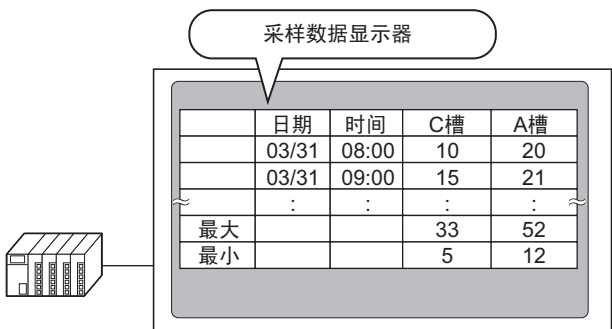
向指定控制地址写入命令， GP 采样数据以 CSV 格式被写入 CF 卡。



☞ 设置步骤 (p24-21)
☞ 简介 (p24-20)

以 CSV 格式自定义显示 / 保存采样数据

创建自定义格式：仅显示选定数据、更改项目名称、显示含有平均值或最大值的计算行。



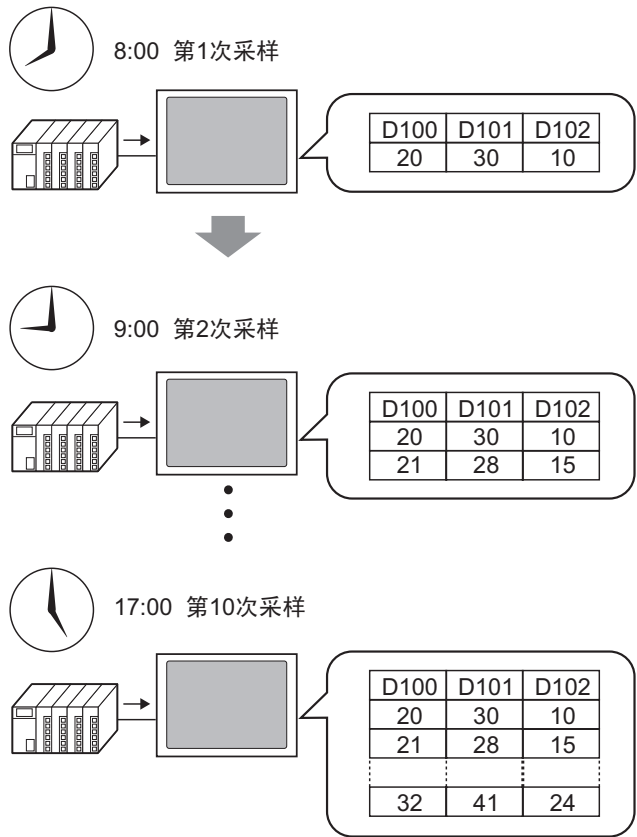
☞ 设置步骤 (p24-31)
☞ 简介 (p24-30)

24.3 以固定时间间隔执行采样

24.3.1 简介

以固定间隔从控制器 /PLC 上读取指定地址值并将数据保存在 GP 中。

- 指定开始时间以及在该时间后以固定间隔采样数据。
例如，开始时间：08:00，采样周期：1 小时，发生次数：10



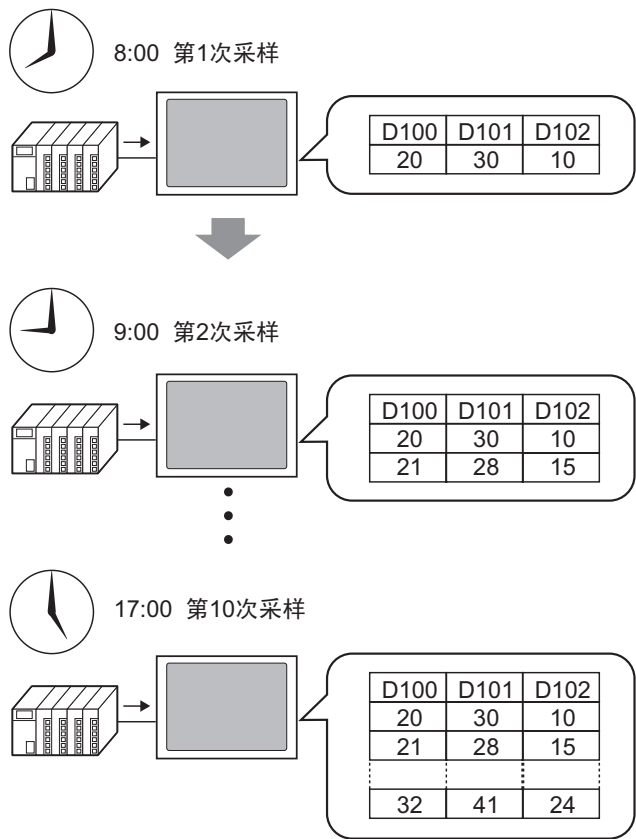
当达到 [发生次数] 栏中定义的极限后，您既可以通过覆盖最旧的数据样本继续采样，也可以停止采样。

24.3.2 设置步骤

注 释

- 更多详情，请参阅“设置指南”。
☞ "24.8.1 [通用设置] - [采样设置] 设置指南" (p24-37)

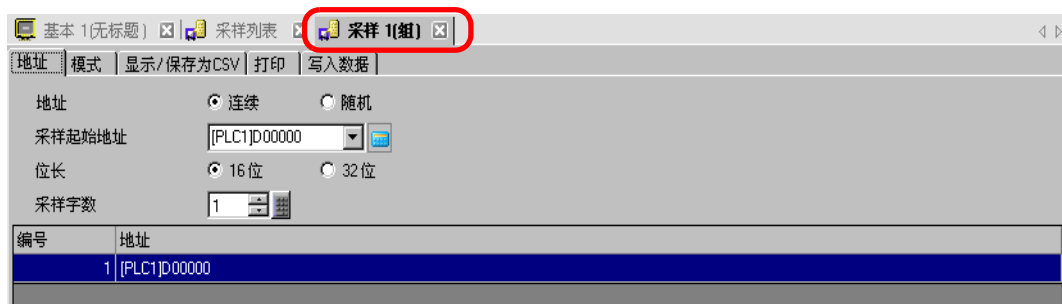
设置从 D100、D101 和 D102 中进行数据采样，采样从 8:00 开始，每小时进行一次，共进行 10 次。



1 在 [通用设置 (R)] 菜单中，选择 [采样设置 (D)] 命令或点击 ，将显示如下画面。



- 2 点击 [新建], 将弹出如下对话框。设置采样组编号, 点击 [确定], 将显示采样组设置画面。

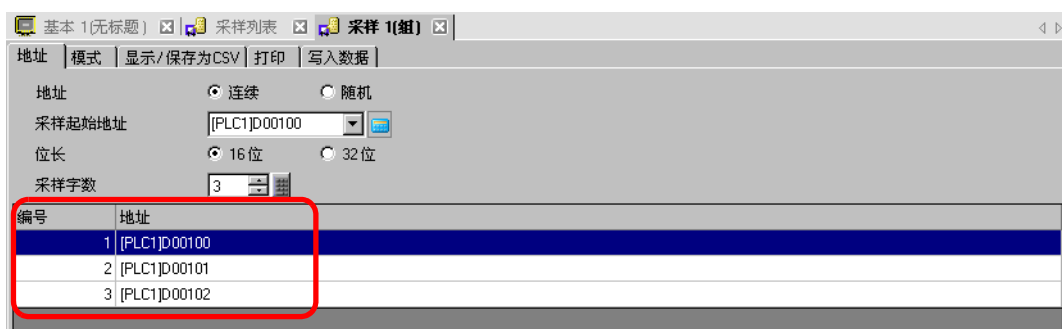


- 3 在 [采样起始地址] 中, 为您想采样的数据设置起始地址 (D100)。

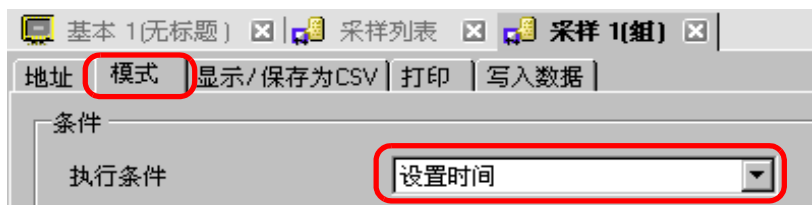
点击 显示地址输入键盘。选择寄存器 “D”, 在地址中输入 “100”, 然后按 “Ent” 键。



- 4 为采样数据指定保存的位长, 在 [采样字数] 中设置地址数 (例如, 3)。从指定地址开始, 显示出前三个字。



5 在 [模式] 选项卡上, [执行条件] 选择 [设置时间]。



6 在 [采样许可位地址] 中, 设置控制数据采样操作的位地址 (例如, M100)。



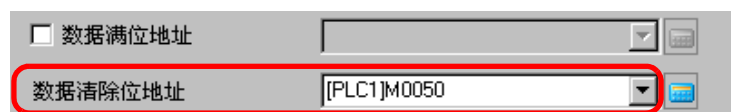
注 释

- 请确保在开始时间前该位置 ON。如果该位在开始时间为 OFF, 采样将不会进行。时间由 GP 中的时钟数据监视。

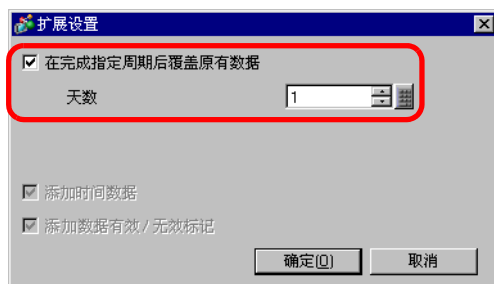
7 指定数据采样的开始时间 (08:00:00), 并设置采样频率和采样次数 (每小时一次, 共 10 次)。



8 设置用于删除采样数据的地址 (例如, M50)。当该位置 ON 时, 将删除保存在 GP 采样组 1 中的所有数据。



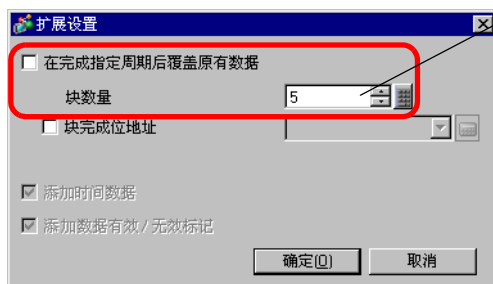
9 点击 [扩展设置], 将打开如下对话框。需要的话, 设置采样数据在 GP 中的保存天数。



在左边的图片中, 数据在 GP 中将维持一天。
在接下来一天的开始时间 (8:00), 将按顺序覆盖前一天的采样数据, 并保存新数据。
如果您不想覆盖数据, 请清除 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框。在接下来的这一天, 在开始时间不进行采样。

如果您清除 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 您就可以调整 [块] 设置。
“块”是从指定“发生次数”中采集到的采样数据。当显示或打印数据时, 您可以以块为单位。

例如，从星期一至星期五采样 5 天并每天显示 / 打印数据。



指定“发生次数”的采样数据为一个块。
指定块数。

在左边的图片中，GP 中维持五天的采样数据。第六天及以后将不再进行采样。要重新开始采样，请清除保存在 GP 中的采样数据。

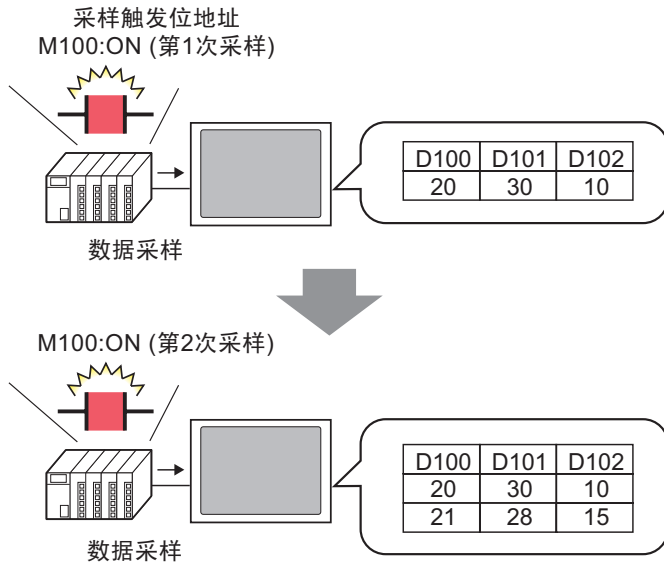
注 释

- 有关采样操作时间方面的信息，请参阅如下内容。
☞ "24.9.2 采样操作 ◆ 设置时间" (p24-117)
- 如果没有勾选 [备份到内部存储器] 复选框，GP 中保存的采样数据在 GP 关闭或复位时将被擦除。

24.4 以指定周期执行采样

24.4.1 简介

每次当指定位地址置 ON 时，从控制器 /PLC 中读取指定地址值并将该数据保存在 GP 中。



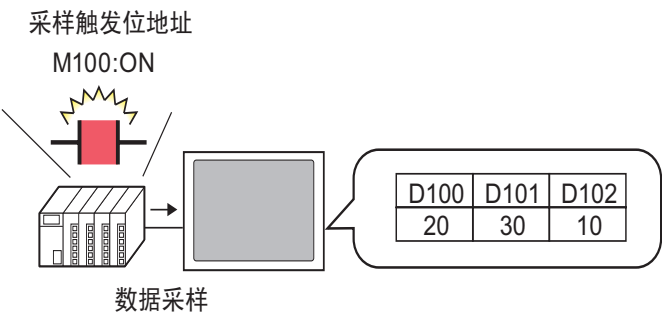
按指定发生次数采样数据，设置下一次当指定位置 ON 时是覆盖最旧的数据并保存新数据，还是停止采样。

24.4.2 设置步骤

注 释

- 更多详情，请参阅“设置指南”。
☞ "24.8.1 [通用设置] - [采样设置] 设置指南" (p24-37)

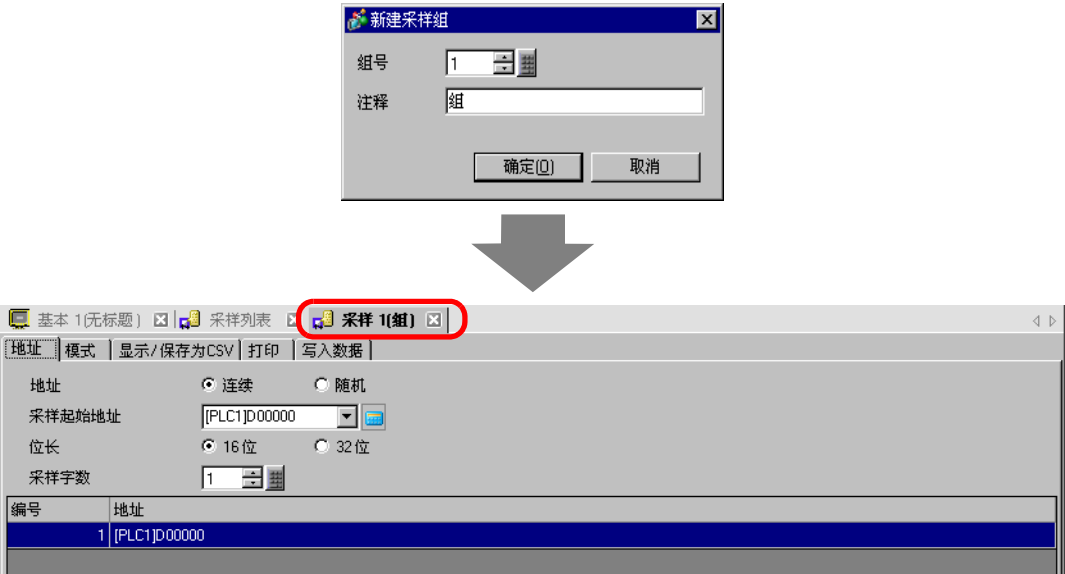
配置每次当位 (M100) 置 ON 时从 D100、D101 和 D102 中进行数据采样的设置。



1 在 [通用设置 (R)] 菜单中，选择 [采样设置 (D)] 命令或点击 ，将显示如下画面。



2 点击 [新建]，将弹出如下对话框。设置采样组编号，点击 [确定]，将显示采样设置画面。



3 在 [采样起始地址] 中，为您想采样的数据设置起始地址 (D100)。

4 为采样数据指定保存的位长，在 [采样字数] 中设置地址数 (例如， 3)。从指定地址开始，显示出前三个字。

编号	地址
1	[PLC1]D00100
2	[PLC1]D00101
3	[PLC1]D00102

5 在 [模式] 选项卡上为 [执行条件] 选择 [位 ON]。

6 在 [采样触发位地址] 中，设置控制数据采样操作的位地址 (例如， M100)。每次当该位置 ON 时即运行数据采样。

7 指定采样数据的次数 (例如， 4 次)。

8 设置用于删除采样数据的地址 (例如， M50)。当该位置 ON 时，将删除保存在 GP 采样组 1 中的所有数据。

指定在数据读取完成时进行确认的 [确认位地址] (例如, M20)。当数据读取完成时, 该位置 ON。确认该位置 ON 并将 [采样触发位地址](M100) 置 OFF。
(当 M100 置 OFF 时, M20 也置 OFF。)

确认位地址  [扩展设置](#)

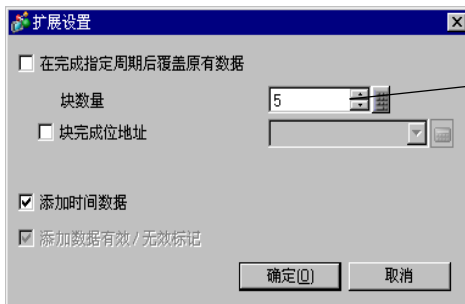
如果在 GP 中保存了步骤 7 中指定的采样次数 (例如, 4 次) 后触发位 (M100) 第 5 次置 ON 时, 将从第一次采样得到的数据开始覆盖和保存数据。

如果您不想覆盖数据, 请在 [扩展设置] 对话框中清除 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框。当指定位第 5 次置 ON 时, 将不进行采样。

9 点击 [扩展设置], 打开 [扩展设置] 对话框。

如果您清除 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 您就可以调整 [块数量] 设置。“块”是从指定 “发生次数” 中采集到的采样数据。当显示或打印数据时, 您可以以块为单位。

例如, 从星期一至星期五采样 5 天并每天显示 / 打印数据。



扩展设置对话框包含以下选项：
☐ 在完成指定周期后覆盖原有数据
 块数量: 5
☐ 块完成位地址
☒ 添加时间数据
☒ 添加数据有效 / 无效标记
 底部有 [确定] 和 [取消] 按钮。

指定 “发生次数” 的采样数据为一个块。指定块数。

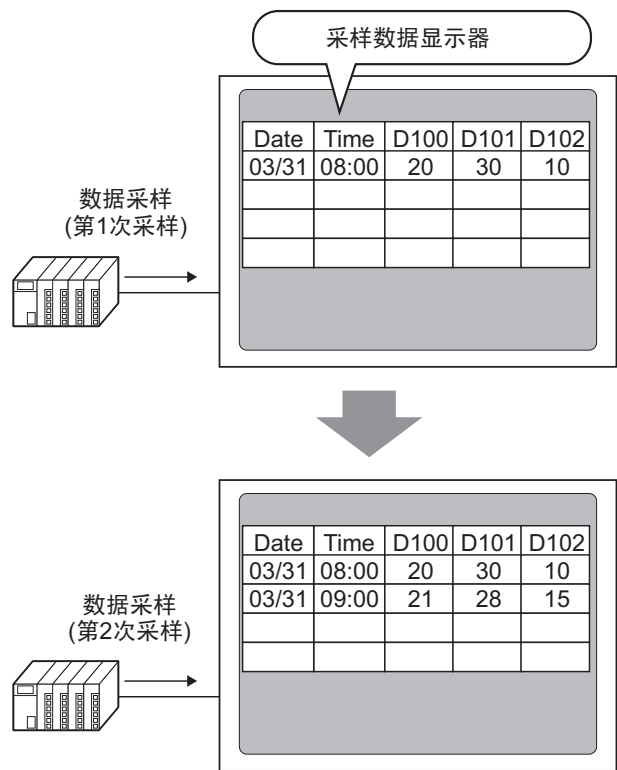
注 释

- 有关采样操作时间方面的信息, 请参阅如下内容。
 "24.9.2 采样操作 ◆ 位 ON" (p24-120)
- 如果没有勾选 [备份到内部存储器] 复选框, GP 中保存的采样数据在 GP 关闭或复位时将被擦除。

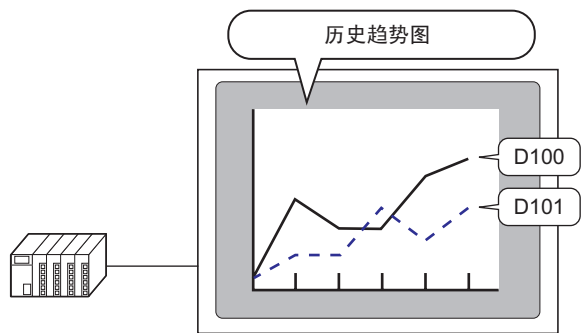
24.5 显示采样数据

24.5.1 简介

以表格形式在 GP 画面上显示用采样功能采集到的数据 (采样数据)。
每次进行采样时数据就显示在画面上。该功能对于检查地址值的变化非常有用。



- 注 释
- 可以通过触摸方式编辑 GP 画面上显示的数据。
 - 也可以用折线图来显示采样数据。
☞ "18.4 使用趋势图" (p18-12)



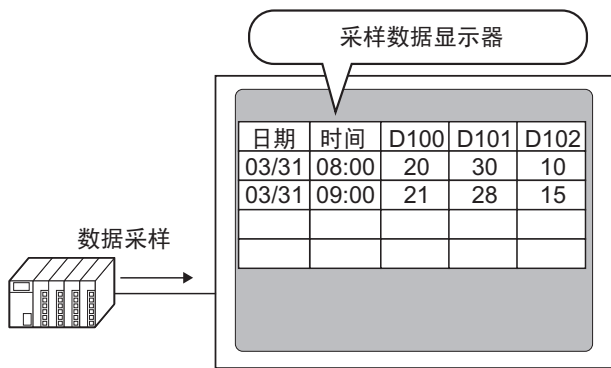
- 有关采样数据的更多信息，请参阅下面的内容：
☞ "24.9.3 采样数据显示器" (p24-126)

24.5.2 设置步骤

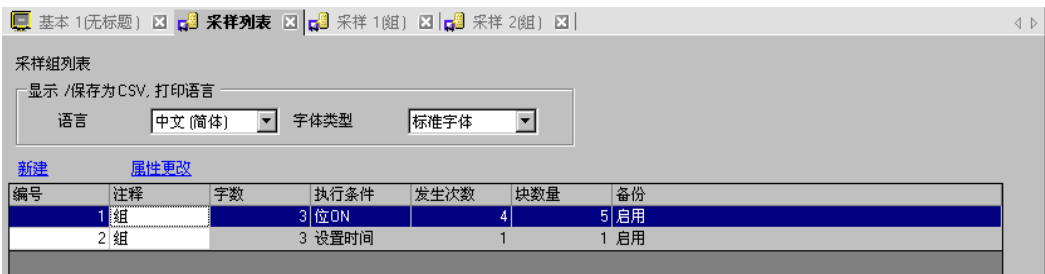
- 注 释

- 更多详情，请参阅“设置指南”。
 - "24.8.1 [通用设置] - [采样设置] 设置指南 ■ 显示 / 保存为 CSV" (p24-62)
 - "24.8.2 [采样数据显示器] 设置指南 " (p24-105)
 - 有关部件放置方法和地址、形状、颜色和标签设置方法等的详细信息，请参阅“部件编辑步骤”。
 - "8.6.1 编辑部件 " (p8-43)

配置在 GP 画面上显示采样组 “1”。

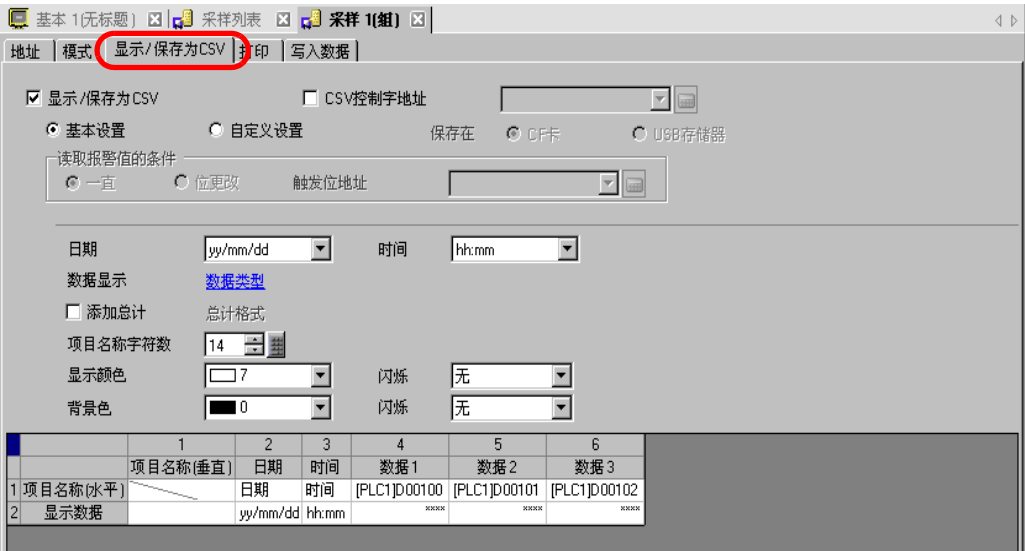


1 在 [通用设置 (R)] 菜单中，选择 [采样设置 (D)] 或点击 ，将显示已注册的采样组列表。双击行 1，将显示采样组 1 设置画面。



有关地址 / 操作方面的信息，请参阅 "24.3.2 设置步骤 " (p24-6)。

2 打开 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡。勾选 [显示 / 保存为 CSV] 复选框。



3 选择日期和时间的显示格式。

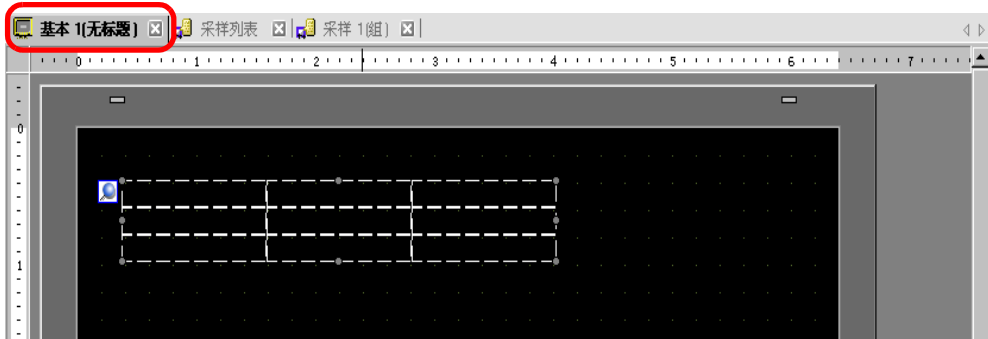
4 点击 [数据类型], 打开 [数据设置] 对话框。设置数据类型、输入范围、显示范围等。该设置适用于所有数据列。



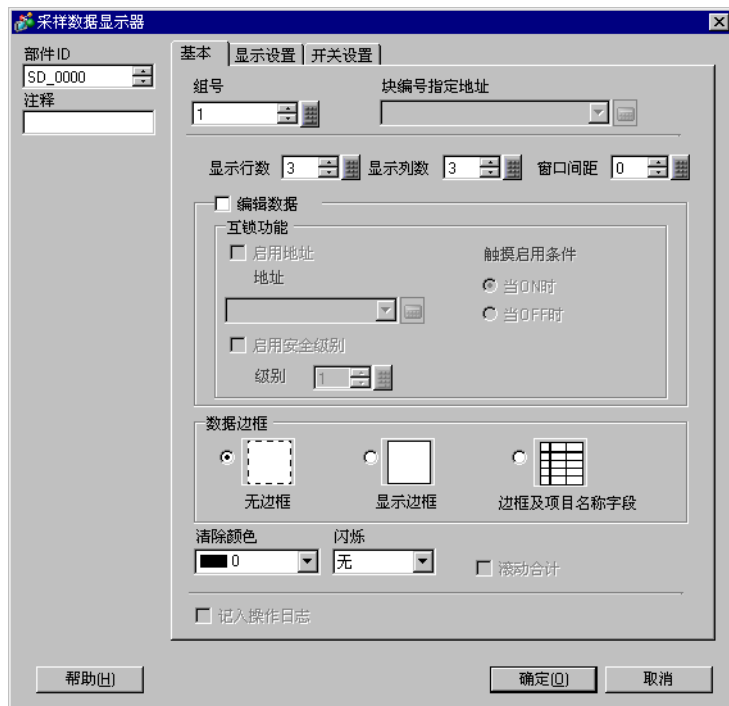
点击 [确定], 关闭该对话框。

5 选择所显示文本的颜色和背景色。
显示格式设置完成。

- 6 打开编辑画面，在[部件(P)]菜单中选择[采样数据显示器(S)]或点击 ，将该部件放置在画面上。



- 7 双击放置在画面上的采样数据显示器。将显示 [采样数据显示器] 对话框。



- 8 定义您想在画面上显示的采样组。将采样组设置为“1”。

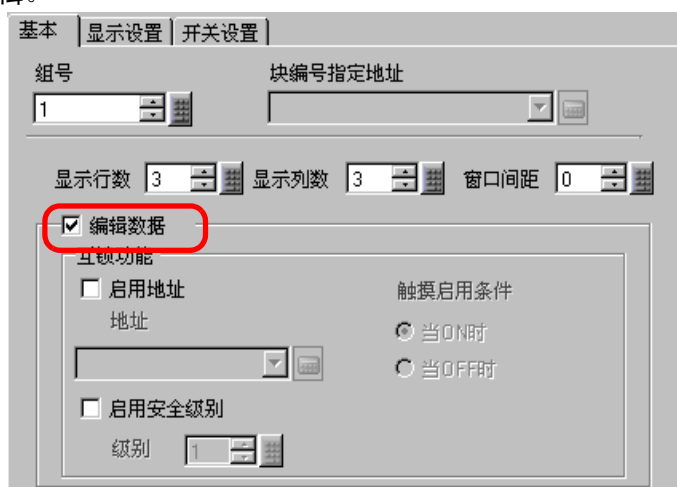
注 释

- 在 [通用设置 (R)] 菜单中选择 [采样设置]，然后点击 [模式] 选项卡。在 [扩展设置] 中，在清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框后，使用 [块编号指定地址] 来显示采样组。

9 设置 [显示行数] 和 [显示列数]。

注 释

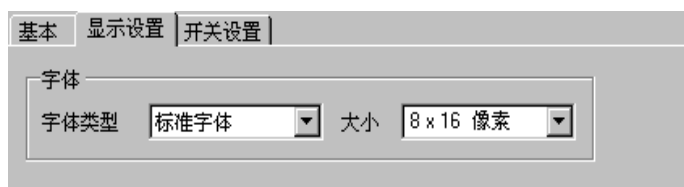
- 如果希望在 GP 画面上编辑采样数据时，可勾选 [编辑数据] 复选框。通过触摸数据可使画面变成编辑画面，数据也可以通过将显示的键盘进行编辑。



10 选择是否显示分隔线 / 边框并选择 [清除颜色]。



11 选择 [显示设置] 选项卡，设置字体类型和大小。



- 12 选择 [开关设置] 选项卡，选择必要的滚动开关。
用 [选择形状] 选择开关形状，根据需要设置标签和文本颜色并点击 [确定]。



这样就完成了采样数据显器的设置。您可以将开关单独移动到适当位置。

- 注 释

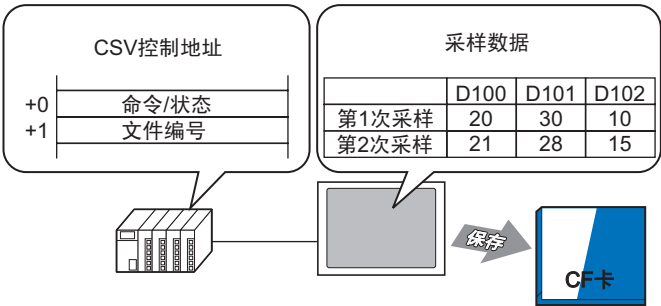
- 对于附带的 [采样数据显示器] 开关，您不能单独设置形状或颜色。要为每个开关设置不同的形状或颜色，请使用开关指示灯部件 [特殊开关] - [采样数据显示开关]。

24.6 将采样数据保存至 CF 卡 /USB 存储器

24.6.1 简介

通过采样功能采集到的数据 (采样数据) 以 CSV 格式被保存在 CF 卡或 USB 存储设备上。

对于保存在 CF 卡 /USB 存储设备上的采样数据 (SA*****.csv)，可以使用常见的电子数据表格 (如 Microsoft Excel) 在计算机上对其进行分析或将其用于数据库中。



在指定的控制地址 + 1 中保存文件，向该控制地址写入命令并 ... 将 GP 中的采样数据以 CSV 格式写入 CF 卡。

注 释

- 可以用特殊数据显示器 [文件管理器] 和特殊数据显示器 [显示 CSV] 在 GP 上显示 CF 卡中的采样数据 (SA*****.csv)。
☞ "25.6 显示 / 编辑 CSV 数据 " (p25-28)
- 如果 CF 卡上没有足够的空间，请将不重要的数据转移到 USB 存储设备上，以便释放一些磁盘空间。
☞ "A.5 在 CF 卡和 USB 存储器之间传输数据 " (pA-77)
- 有关以 CSV 格式保存采样数据的更多信息，请参阅下面的内容。
☞ "24.9.4 保存至 CF 卡 /USB 存储器 " (p24-132)

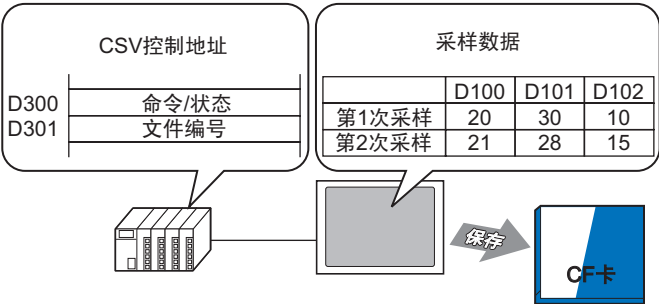
24.6.2 设置步骤

注 释

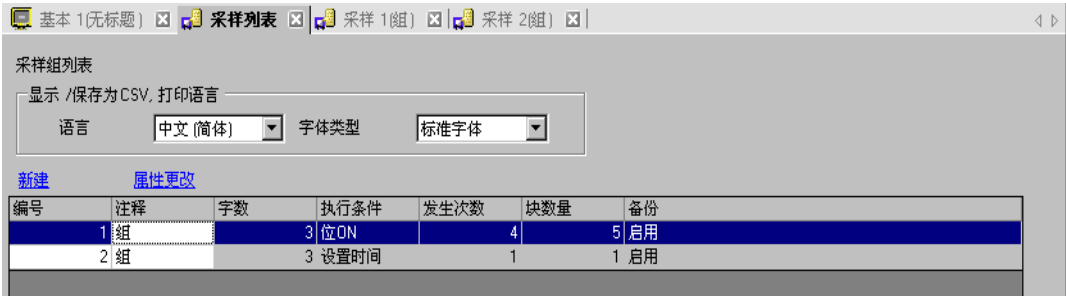
- 更多详情，请参阅“设置指南”。

"24.8.1 [通用设置]-[采样设置] 设置指南 ■ 显示 / 保存为 CSV" (p24-62)

配置将数据从采样组“1”保存至 CF 卡。

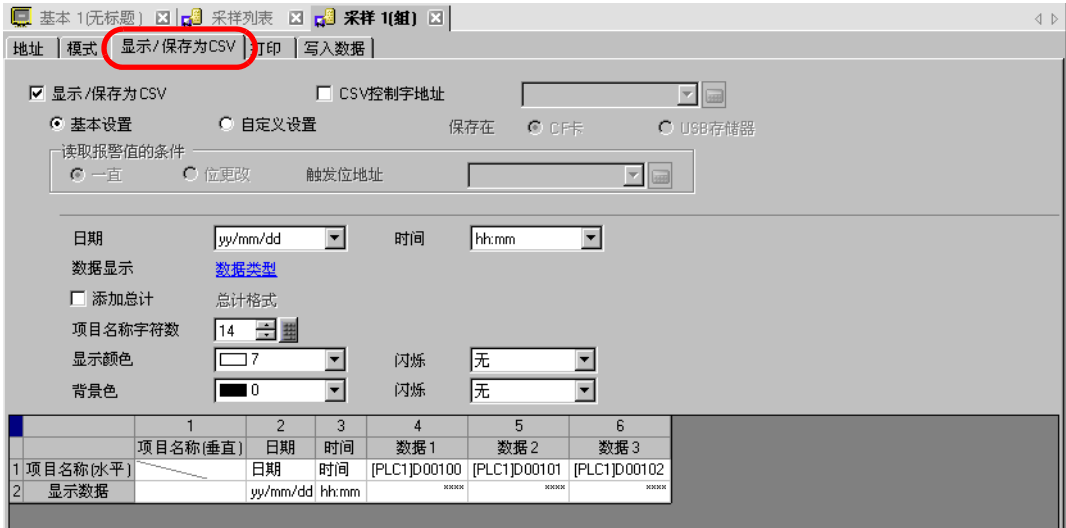


1 在 [通用设置 (R)] 菜单中，选择 [采样设置 (D)] 或点击 ，将显示已注册的采样组列表。双击行 1，将显示采样组 1 设置画面。



有关地址 / 操作方面的信息，请参阅 "24.3.2 设置步骤" (p24-6)。

2 打开 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡。勾选 [显示 / 保存为 CSV] 复选框。



- 3 要控制保存，勾选[CSV 保存控制字地址]复选框，点击[保存在]-[CF 卡]来设置字地址（例如：D300）
将使用从指定地址开始的两个连续字。

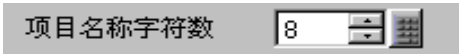


- 4 点击 [数据类型]，打开 [数据设置] 对话框。根据需要设置数据类型和显示位数。该设置适用于所有数据列。



点击 [确定]，关闭该对话框。

- 5 设置 [项目名称字符数]。



CSV 格式即设置完成。

注 释

- 无论 [日期] 和 [时间] 显示设置如何，CSV 文件都用 [yy:mm:dd] 和 [hh:mm:ss] 格式输出（当采样周期单位是 [ms] 时格式为 [hh:mm:ss.ms]）。
- 无论是否指定了 [合计] 行，都不会与 CSV 文件一起导出计算数据。

24.6.3 保存操作

保存位置有两种选择：CF 卡 /USB 存储器。

- 正常保存
将命令写至 [CSV 控制字地址] 时，以 CSV 文件输出保存在 GP 中的数据。
☞ "◆ 正常保存过程" (p24-24)
- 自动保存
当 GP 中保存了定义的样本数且采样周期完成时，以 CSV 文件输出保存在 GP 中的数据。当在 [模式] 选项卡的 [扩展设置] 对话框中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时，可使用此选项。
☞ "◆ 自动保存过程" (p24-25)

■ CSV 控制字地址

该地址控制向 CF 卡 /USB 存储设备的数据写入。它在指定文件编号后向地址写入命令。

CSV控制 字地址 +1	命令/状态
	文件编号

- 命令 / 状态
用指定文件编号写入命令，从而向 CF 卡 /USB 存储设备写入数据。处理结果 (状态) 将反映在该地址中。

模式	字数据	描述
命令	0001h	正常保存
	0020h	开始自动保存 (仅当通过覆盖原有数据 ^{*1} 保存数据时)
	0021h	结束自动保存 (仅当通过覆盖原有数据 ^{*1} 保存数据时)
状态	0000h	成功完成
	0100h	写入错误
	0200h	未插入 CF 卡 /CF 卡舱盖打开 (访问开关为 OFF)/ 未插入 USB 存储器
	0300h	没有可加载的数据 (当未指定数据时)
	0400h	文件错误
	2000h	GP 处于正常自动保存模式。 当 [CSV 保存控制地址] 是该值时，自动保存操作继续。当该值更改时，自动保存模式结束。

^{*1} 有关存储数据的方法，请参阅 "24.9.2 采样操作 ■ 采样" (p24-123)。

注 释

- 当处理过程中更改状态 “2000h” 的值或更改文件编号时，会退出自动保存，并将截至当时的数据写入 CF 卡 /USB 存储器。写入的值 (命令) 不会得到处理。

- 文件编号
当保存至 CF 卡 /USB 存储器时，指定文件名 “SA*****.csv” 中的 ***** 部分。该文件编号在 0 至 65535 之间。在写入命令前设置此文件编号。
CSV 文件会被自动保存到在 CF 卡 /USB 存储设备中创建的文件夹中。每个采样组的文件夹名是固定的。

要保存的数据	文件夹	文件名
采样组 1 的数据	\SAMP01	SA*****.CSV
* * *	* * *	
采样组 64 的数据	\SAMP64	SA*****.CSV

◆ 正常保存过程

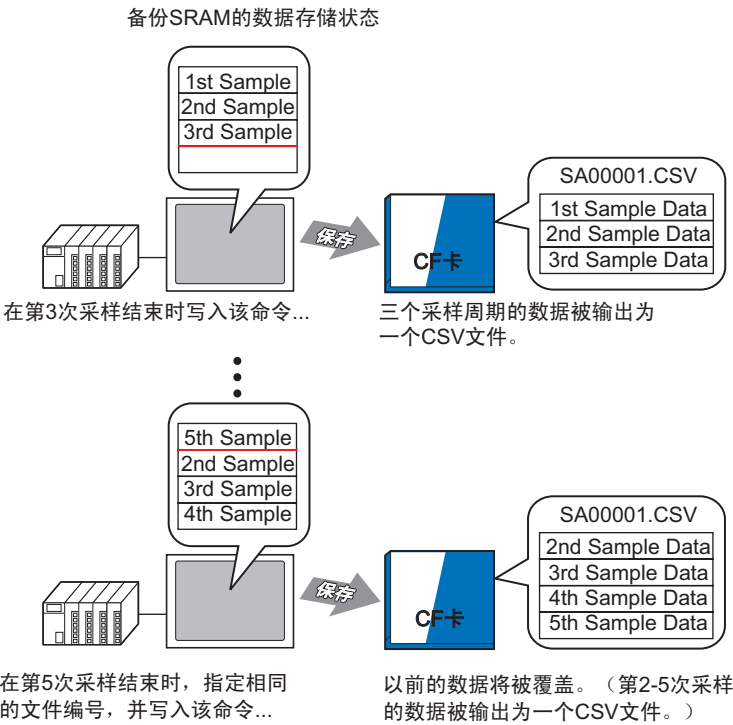
将采样组 1 中的数据以文件名 “SA00001.csv” 保存到 CF 卡中。

D300	命令/状态	存储命令“0001h”
D301	文件编号	存储“1”

- 1 在 D301 中，保存 File 1。
- 2 将命令 “0001h” 写入 D300。CSV 输出开始。
- 3 当数据被成功保存至 CF 卡时，会将状态值 “0000h” 从 GP 写入 D300。
在 CF 卡的 “SAMP01” 文件夹中创建 “SA00001.csv”。

文件保存图片

例如，如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据]，采样次数 = 4



◆ 自动保存过程

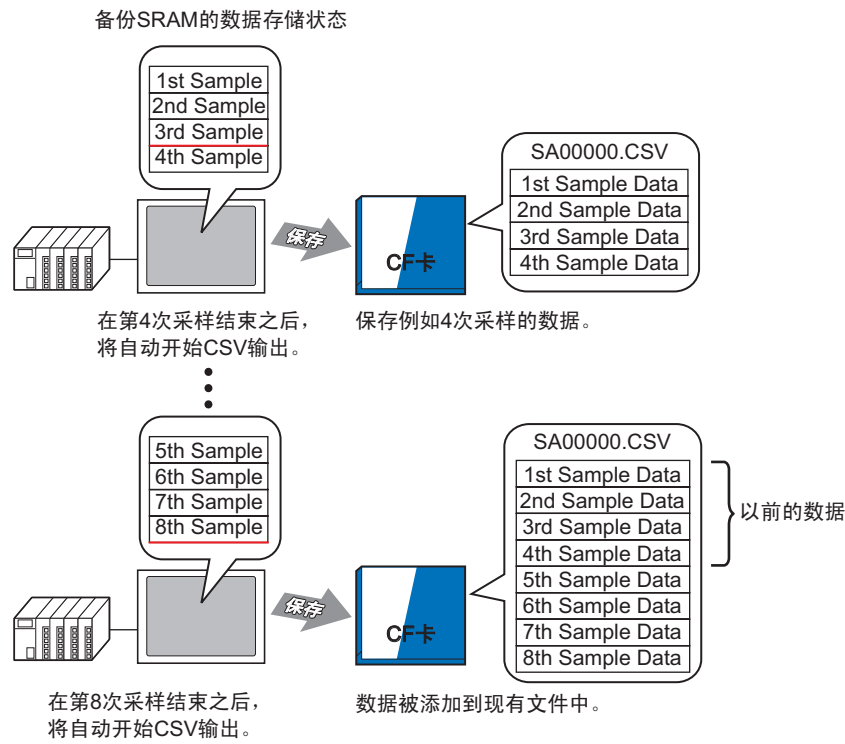
将采样组 1 中的数据以文件名 “SA00001.csv” 保存到 CF 卡中。

D300	命令/状态	← 存储命令“0020h”
D301	文件编号	← 存储“0”

- 1 在 D301 中，保存 File 0。
- 2 将命令 “0020h” 写入 D300。如果 GP 正常进入自动保存模式，会将状态 “2000h” 从 GP 写入 D300。
- 3 当按指定次数进行了数据采样后，会将 CSV 数据导出到 CF 卡。
在 CF 卡的 “SAMP01” 文件夹中创建 “SA00000.csv”。
- 4 当再次按指定次数进行数据采样时，会将该阶段的 CSV 数据自动导出并添加到 “SAMP01” 文件夹的现有文件 “SA00000.csv” 中。
当 D300 是 “2000h” 时，自动保存模式将继续。
- 5 将命令 “0021h” 写入 D300，自动保存模式结束。当 GP 结束自动保存模式时，会将 0000h 写入 D300。

文件保存图片

例如，采样次数 = 4



当自动保存模式结束时，即便还有一些内容仍然在到达 GP 的途中 (当前采样周期还未完成)，仍将把截至此时的采样数据写入 CF 卡。

此外，当开始或恢复自动保存 (写入了开始自动保存命令) 时，将从开始数据 (最旧的数据) 起把 GP 中的采样数据写入 CF 卡，无论以前的数据保存状态如何。

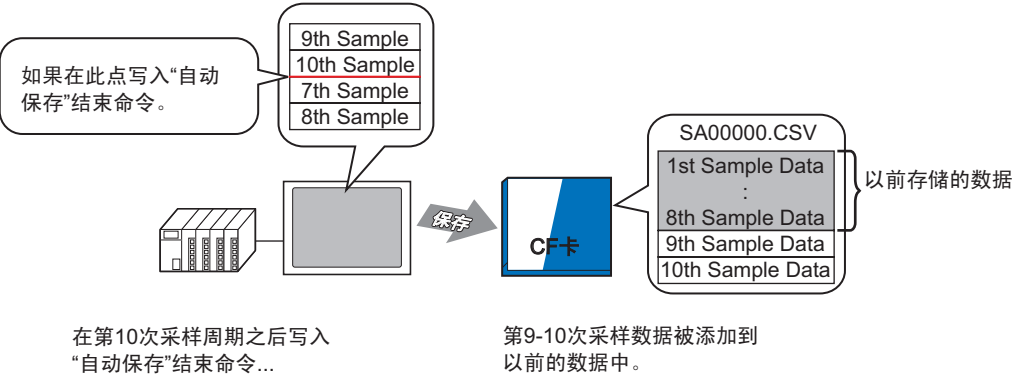
注 释

- 当内容还在到达 GP 的途中就恢复自动保存时，该周期将在采集数据并将数据写入 CF 卡前结束采样。在写入自动保存开始命令后，已覆盖的数据直到被写入 CF 卡才得到保存。

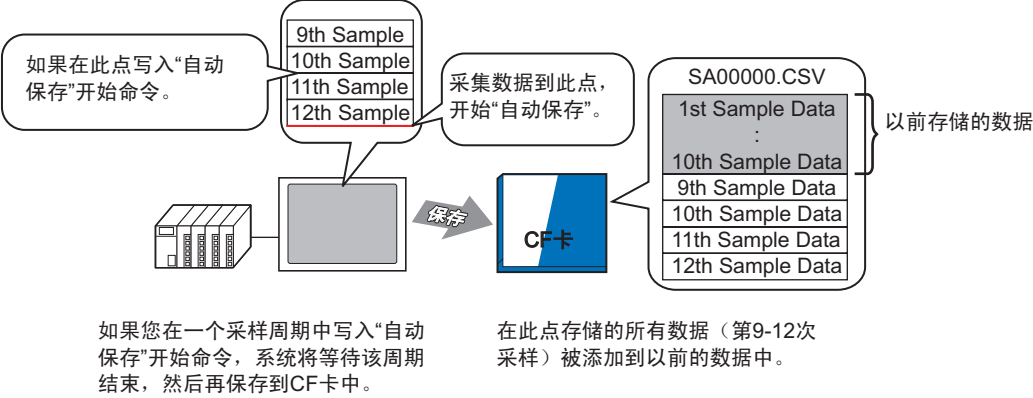
自动保存退出和恢复 - 文件保存图片

例如，采样次数 = 4

自动保存退出



自动保存恢复



■ 显示在 Excel 中的 CSV 文件

下面的例子将介绍保存至 CF 卡并在 Excel 中打开的采样数据文件 (*.csv) 的内容。

注 释

- 如果 CSV 文件太大，Excel 或其他软件可能不能打开它。
- 采样数据 (*.csv) 部分是以固定格式输出的，无论 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡上的设置如何。更多信息，请参阅下面的内容。
☞ "24.9.4 保存至 CF 卡 /USB 存储器" (p24-132)

◆ 自动保存

(例如，次数为 4，在两个周期内采样的数据。)

CSV 文件

```
"日期", "时间", " D00100", "D00200", "D00300",  
" D00301"  
"05/03/31", "09:00:00", "3228", "30.3", "25.3", "6.1"  
"05/03/31", "12:00:00", "3236", "26.4", "26.4", "6.4"  
"05/03/31", "15:00:00", "3244", "28.6", "27.6", "6.2"  
"05/03/31", "18:00:00", "3202", "30.7", "28.7", "6.5"  
"05/04/01", "09:00:00", "3210", "26.9", "29.9", "6.3"  
"05/04/01", "12:00:00", "3219", "29.2", "24.0", "6.0"  
"05/04/01", "15:00:00", "3227", "31.1", "25.1", "6.3"  
"05/04/01", "18:00:00", "3235", "27.3", "26.3", "6.1"
```

第一个周期的数据

第二个周期的数据



当在 Excel 中打开时:

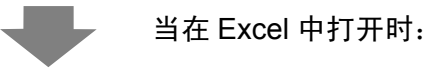
Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3
2005/4/1	12:00:00	3219	29.2	24	6
2005/4/1	15:00:00	3227	31.1	25.1	6.3
2005/4/1	18:00:00	3235	27.3	26.3	6.1

◆ 正常保存

当 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框被清除时进行正常保存。

CSV 文件

```
"","","日期","时间","D00001","D00002","D00003","D00004"
"组 1","05/03/31","09:00:00","123.4","123","12.345","1234"
"组 2","05/03/31","12:00:00","***","**","**","**"
"组 3","05/03/31","15:00:00","234.5","234","23.456","2345"
"组 4","05/03/31","18:00:00","-123.4","-123","-12.345","-1234"
",,,,,,"
"组 1","05/04/01","09:00:00","345.6","345","3.456","3456"
...
```



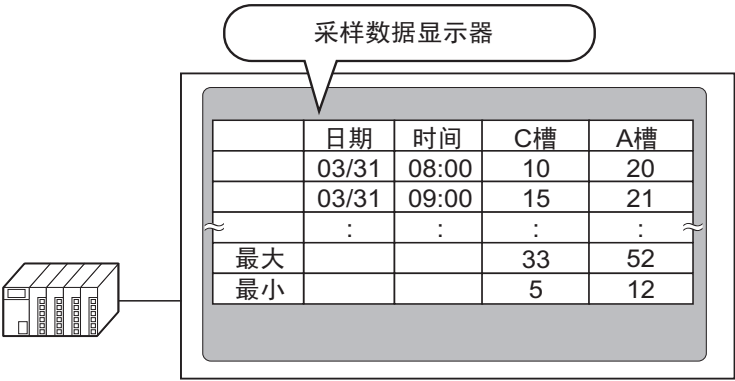
当在 Excel 中打开时:

	Date	Time	D00001	D00002	D00003	D00004
No.1	2005/3/31	9:00:00	123.4	123	12.345	1234
No.2	2005/3/31	12:00:00	***	**	**	**
No.3	2005/3/31	15:00:00	234.5	234	23.456	2345
No.4	2005/3/31	18:00:00	-123.4	-123	-12.345	-1234
No.1	2005/4/1	9:00:00	345.6	345	3.456	3456

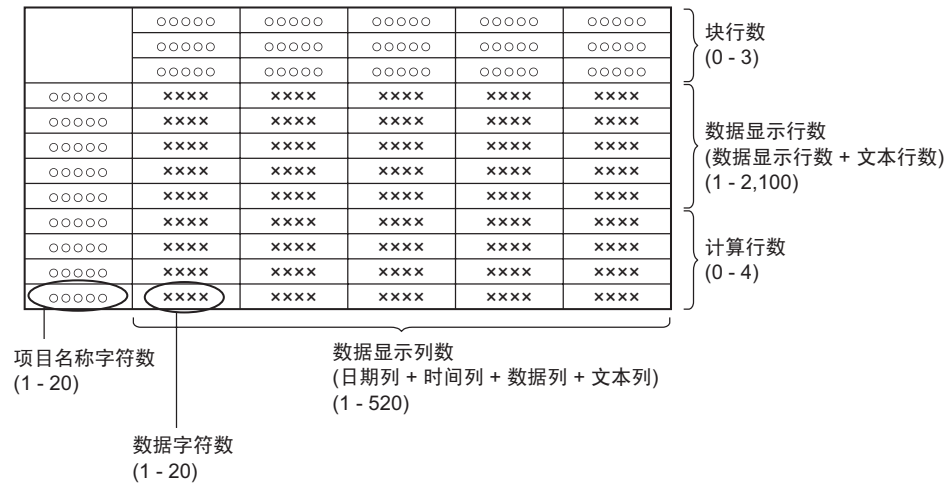
24.7 以 CSV 格式自定义显示 / 保存采样数据

24.7.1 简介

当以 CSV 格式显示 / 保存时您可以使用自定义格式。
您可以设置一个自定义格式：排序数据列、设置多个计算行 (合计、平均、最大、最小)，并输入所需项目名称。
可以通过触摸方式编辑 GP 画面上显示的数据。



采样数据显示格式



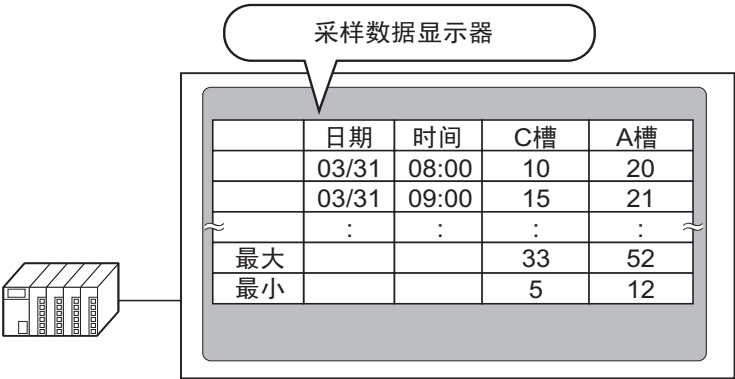
注 释

- 可按与文本行 / 文本列相同的设置方式设置项目名称行和项目名称列的文本。只能以在 [采样列表] [语言] 中设置的语言输入文本。
- 最大列数是 521，最大行数是 2107。

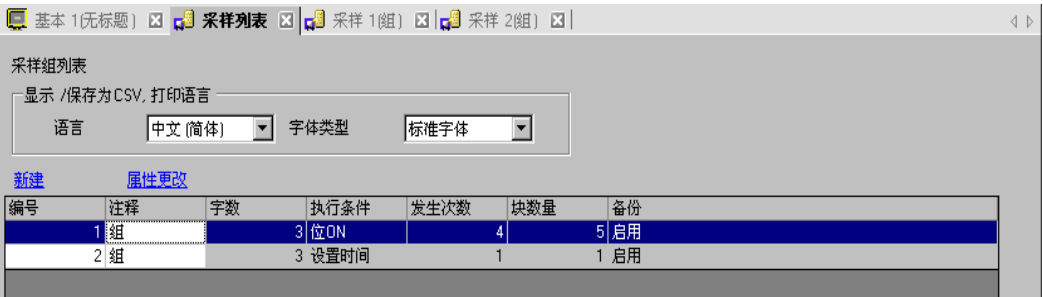
24.7.2 设置步骤

- 注 释
- 更多详情，请参阅“设置指南”。
 - ☞ "24.8.1 [通用设置]-[采样设置] 设置指南 ■ 显示/保存为 CSV(自定义设置)" (p24-74)
 - ☞ "24.8.2 [采样数据显示器] 设置指南 " (p24-105)
 - 有关部件放置方法和地址、形状、颜色和标签设置方法等的详细信息，请参阅“部件编辑步骤”。
 - ☞ "8.6.1 编辑部件 " (p8-43)

配置设置，以便采样组 1 的显示格式如下。

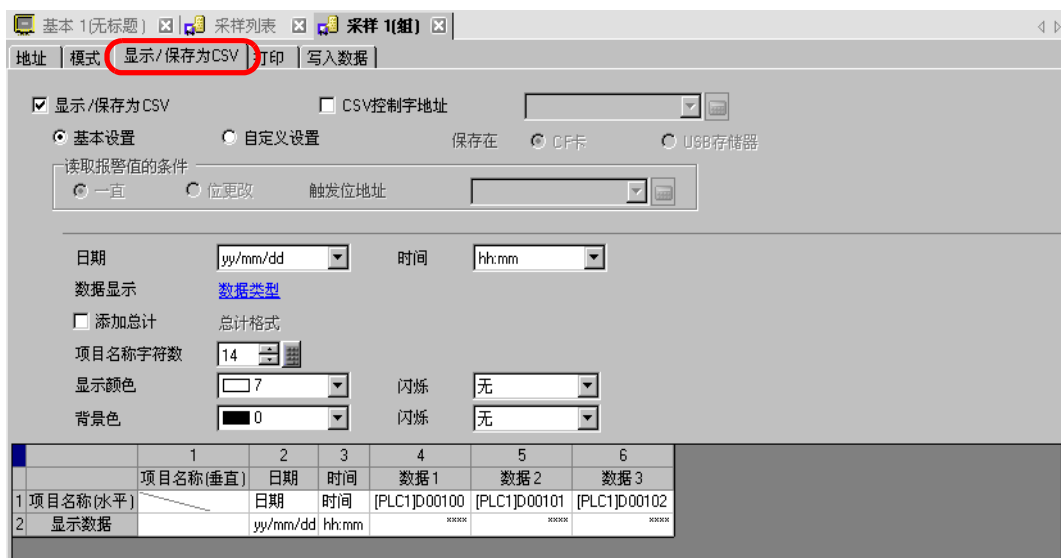


1 在 [通用设置 (R)] 菜单中，选择 [采样设置 (D)] 或点击 ，将显示已注册的采样组列表。双击行 1，将显示采样组 1 设置画面。



有关地址 / 操作方面的信息，请参阅 "24.3.2 设置步骤 " (p24-6)。

2 打开 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡。



3 勾选 [显示 / 保存为 CSV] 复选框，然后选择 [自定义设置]。

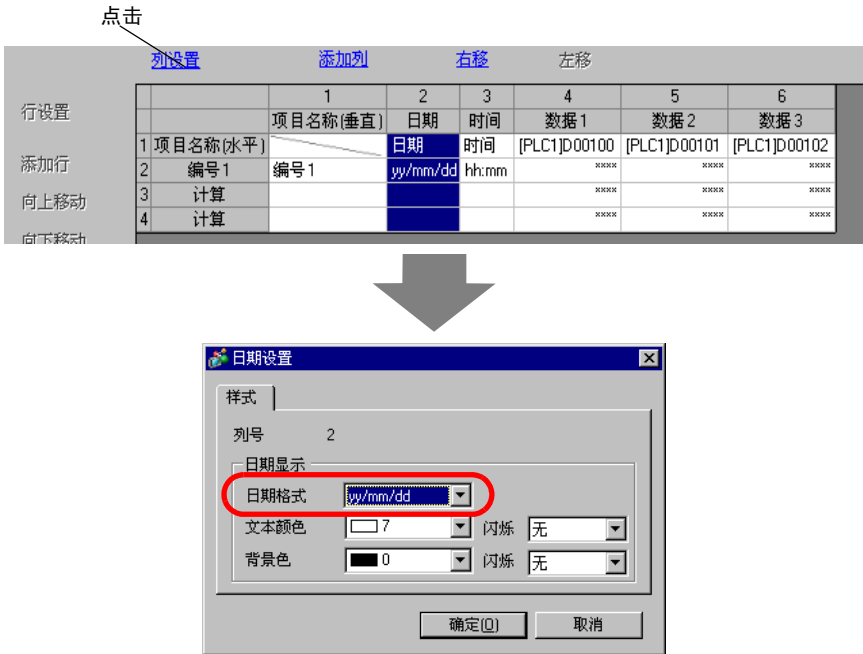
4 将 [项目名称 (水平) 行数] 设置为 1，[计算结果显示行数] 设置为 2。

**重要**

- 如果取消了 [当完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，设置 [数据显示行数]。调整数据显示行数，使其与采样次数相符。



5 在预览区选择日期列并点击 [列设置]。将显示 [日期设置] 对话框。将日期格式更改为 [mm/dd]。



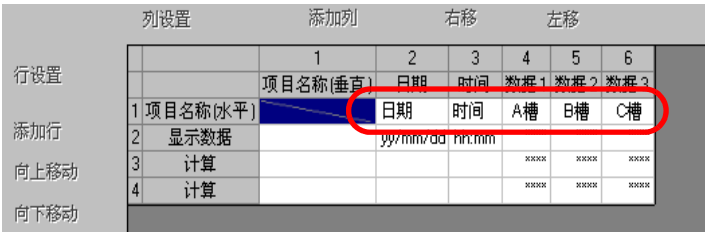
点击 [确定]，关闭该对话框。

6 从显示格式中删除地址 D101 数据列。选择第 5 列 (数据 2) 并点击 [删除] 键。

注 释

• 右击第 5 列 (数据 2) 并点击菜单中的 [删除] 可以将它删除。

7 双击每个项目名称 (水平) 单元格，输入项目名称。

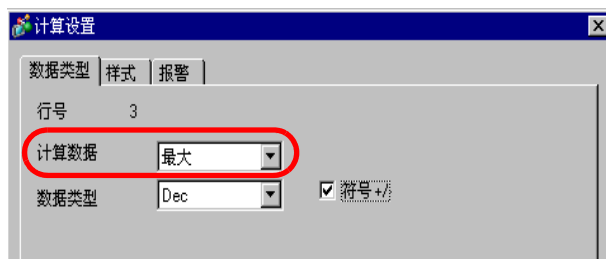


您可以用采样列表 [语言] 中指定的语言输入文本。

8 移动列。选择第 4 列 (数据 1) 并点击 [右移]。



9 选择第三行，点击[行设置]。将显示[计算设置]对话框。将[计算数据]更改为[最大]。



需要的话，设置计算行的[数据类型]、[总显示位数]并点击[确定]。

注 释

- 如果选择了一个数据列的计算单元格并点击[行设置]，就可以分别设置[数据类型]或[总显示位数]。

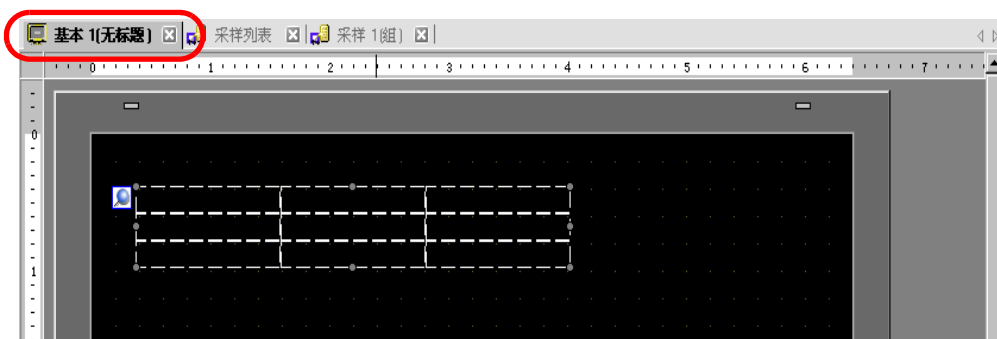
10 选择第 4 行中的计算数据并以相同的方式设置[最小]。

11 双击项目名称(垂直)列中的计算单元格并为每行输入项目名称。
自定义的以 CSV 格式显示 / 保存即设置完毕。

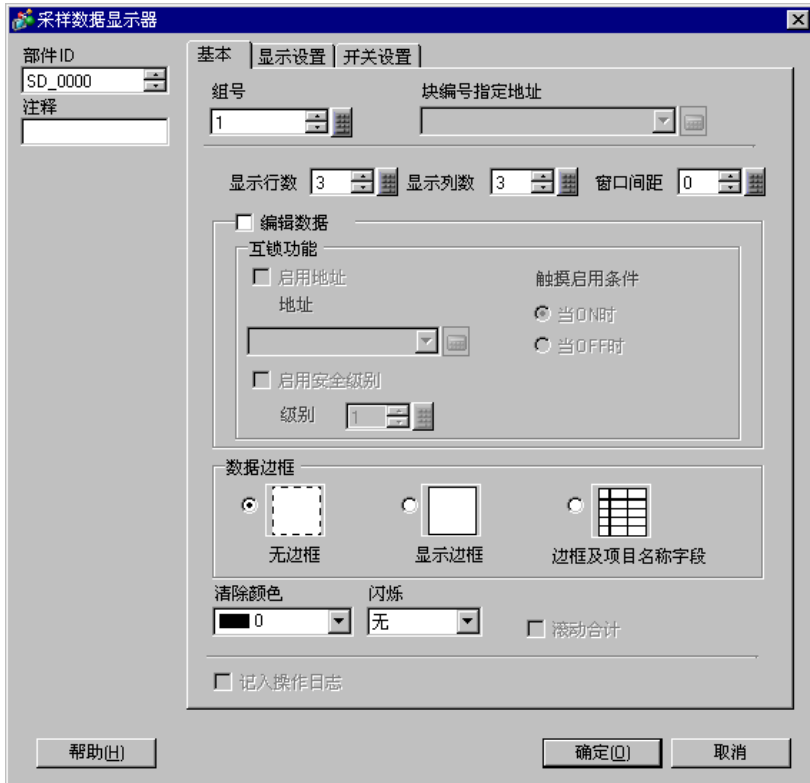
注 释

- 保存在 CF 卡中的 CSV 数据格式与设置画面上显示的状态略有不同。请参阅下面的内容。
 ⑤ "24.9.4 保存至 CF 卡 /USB 存储器 ◆ 基本设置的 Excel 显示示例" (p24-134)
- 您可以将采样数据保存至 CF 卡和 USB 存储设备。

12 打开编辑画面，在[部件(P)]菜单中选择[采样数据显示器(S)]或点击，将该部件放置在画面上。



13 双击放置在画面上的采样数据显示器。将显示设置对话框。



14 定义您想在画面上显示的采样组。将采样组设置为“1”。

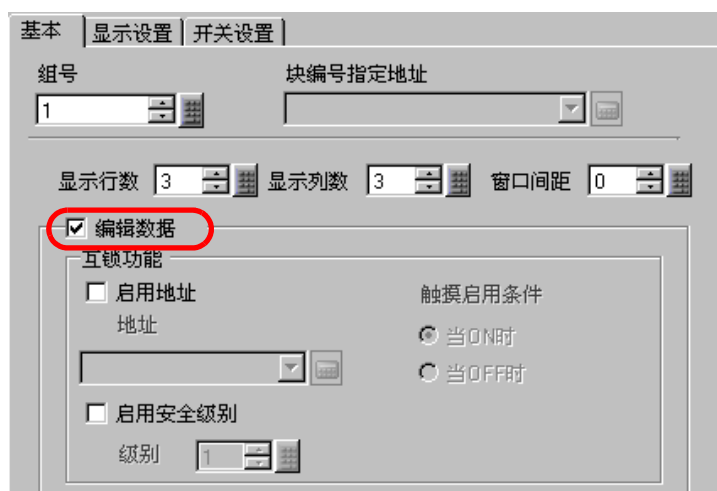
注 释

- 要显示采样组，使用 [块编号指定地址] 来定义要显示的块。只有在 [通用设置 (R)] - [采样设置] - [模式] 选项卡的 [扩展设置] 区中取消选择 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，此选项才可用。

15 设置 [显示行数] 和 [显示列数]。

注 释

- 如果希望在 GP 画面上编辑采样数据时，可勾选 [编辑数据] 复选框。通过触摸数据可使画面变成编辑画面，数据也可以通过将显示的键盘进行编辑。



16 选择是否显示分隔线 / 边框并选择 [清除颜色]。



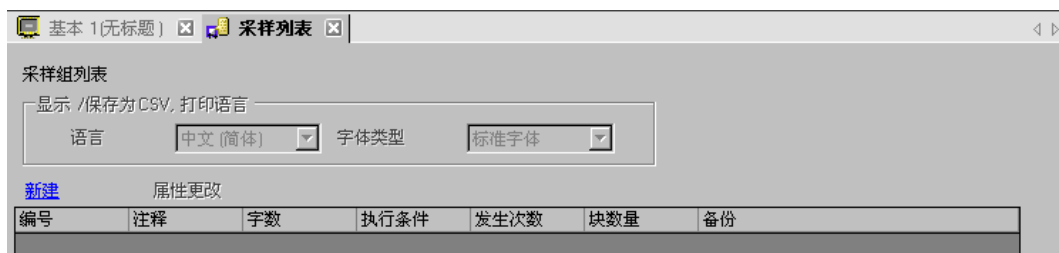
17 根据需要，在 [显示设置] 和 [开关设置] 选项卡上设置字体大小和滚动开关，然后单击 [确定]。

24.8 设置指南

24.8.1 [通用设置] - [采样设置] 设置指南

■ 采样列表

该画面用于注册新采样组。所有已注册的采样组设置均以列表显示。



设置	描述
显示 / 保存为 CSV, 打印语言	设置显示、保存至 CF 卡 /USB 存储器、或打印所使用的语言。
语言	从 [日语]、[ASCII]、[中文 (简体)]、[中文 (繁体)]、[韩语]、[俄语] 或 [泰语] 中选择。所有注册的采样组均遵照该设置。
字体类型	选择保存至 CF 卡 /USB 存储器 (CSV 保存) 或打印所使用的字体，从 [标准字体] 或 [矢量字体] 中选择。 - 标准字体 这是一种位图字体。选择字符高度和宽度的放大比率。当您放大 / 缩小字符时，轮廓可能变得不平滑，或者字符被挤压。 - 矢量字体 这是一种字符高度和宽度比率固定的轮廓字体。即使您放大 / 缩小字体，字母仍保存平滑的轮廓。但是，该字体使用更多的 GP 磁盘空间。
新建	创建一个新采样组。将显示如下对话框。  在 1 至 64 中设置 [组] 并输入最多 30 个单字节字符的 [注释]。点击 [确定]，将显示采样组设置画面。
属性更改	更改在 [采样组列表] 中选择的组的编号和注释。

设置	描述																												
采样组列表	已注册的采样组设置以列表显示。 选择并双击一行，将显示采样组设置画面。																												
	<table><tr><th>编号</th><th>注释</th><th>字数</th><th>执行条件</th><th>发生次数</th><th>块数量</th><th>备份</th></tr><tr><td>1</td><td>组1</td><td>3</td><td>设置时间</td><td>10</td><td>1</td><td>启用</td></tr><tr><td>2</td><td>组2</td><td>3</td><td>位ON</td><td>4</td><td>1</td><td>启用</td></tr><tr><td>3</td><td>数量</td><td>4</td><td>设置时间</td><td>1</td><td>5</td><td>启用</td></tr></table>	编号	注释	字数	执行条件	发生次数	块数量	备份	1	组1	3	设置时间	10	1	启用	2	组2	3	位ON	4	1	启用	3	数量	4	设置时间	1	5	启用
	编号	注释	字数	执行条件	发生次数	块数量	备份																						
	1	组1	3	设置时间	10	1	启用																						
	2	组2	3	位ON	4	1	启用																						
	3	数量	4	设置时间	1	5	启用																						
	• 编号 显示采样组																												
	• 注释 显示采样组注释。可以编辑注释，注释最多可有 30 个单字节字符。																												
	• 字数 显示 [地址] 选项卡上设置的 [采样字数](一次采样的数据数)。																												
	• 执行条件 显示 [模式] 选项卡上设置的 [执行条件]。																												
• 发生次数 显示数据采样将发生的周期数，同 [模式] 选项卡上的设置。																													
• 块数量 显示在 [模式] 选项卡 [扩展] 对话框中设置的 [块数]。 如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，将显示 1。但是，如果操作中选择了 [设置时间]，将显示 [扩展设置] 中设置的 [天数]。																													
• 备份 显示是否选择 [模式] 选项卡中的 [备份到内部存储器]。																													

■ 地址

设置进行数据采样的地址。从 [连续] 或 [随机] 中选择地址指定方法。

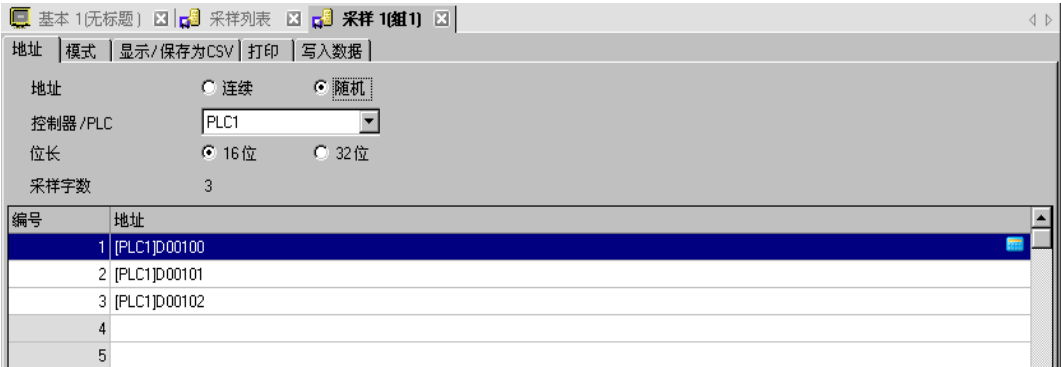
注 释

- 当在 [随机] [连续] 间更换地址指定方法时，所有地址栏和 [显示 / 保存为 CSV] 以及 [打印] 设置都将被初始化。
- 如果选择了 [随机]，与设备的通讯时间所需的时间可能要比选择 [连续] 要长。

◆ 连续

设置	描述
地址指定	选择地址的指定方法。 • 连续 从指定的 [采样起始地址] 开始设置连续的地址。 • 随机 最多单独设置 512 个地址。
采样起始地址	指定进行数据采样的首地址。
位长	从 [16 位] 或 [32 位] 中选择保存指定地址数据的位长。 注 释 • 如果您更改此设置，将会重置 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡和 [打印] 上的内容。 • 如果定义的 [采样字数] 超过了 256 个 16 位地址，在将 [位长] 从 [16 位] 更改为 [32 位] 时，超过 256 的所有地址都会被删除。
采样字数	设置将采样的数据项目数 (地址数)。每种 [位长] 都有不同的大小范围。 16 位: 1 至 512 32 位: 1 至 256
地址列表	[采样字数] 中的地址数从指定的 [采样起始地址] 开始以列表显示。

◆ 随机



设置	描述
控制器 /PLC	指定将对其进行数据采样的控制器 /PLC。
位长	从 [16 位] 或 [32 位] 中选择保存指定地址数据的位长。 注 释 - 如果您更改此设置，将会重置 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡和 [打印] 上的内容。 - 如果定义的 [采样字数] 超过了 256 个 16 位地址，在将 [位长] 从 [16 位] 更改为 [32 位] 时，超过 256 的所有地址都会被删除。
采样字数	设定的地址数将显示在 [地址列表] 中。
地址列表	[采样字数] 中的地址数从指定的 [采样起始地址] 开始以列表显示。 每种 [位长] 都有不同的大小范围。 16 位: 1 至 512 行 32 位: 1 至 256 行

注 释

- 选择要从地址列表中删除的行并按 [删除] 键，会出现删除确认对话框。点击 [是] 删除。

■ 模式

配置数据采样的时间和发生次数设置。您可以从 [设置时间]、[恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期]、[位 ON] 或 [位更改] 中选择采样操作的执行条件。

◆ 设置时间

从指定时间开始以恒定周期进行数据采样。

设置	描述
执行条件	选择采样操作的执行条件。选择 [设置时间]。
采样允许位地址	选择控制是否执行采样的地址。当该地址为 ON 时，采样将从指定的 [开始时间] 开始，这之后，在设定的 [采样周期] 的每个周期上读取数据。 当该位为 OFF 时，即使达到了 [开始时间]，也不会进行采样。
启动时间	指定采样操作的开始时间。在 0 至 23(小时) 和 0 至 59(分钟) 之间设置时间。
采样频率	以 15 秒为增量，从 0 秒到 23 小时、59 分、45 秒设置采样将发生的周期。

设置	描述
发生次数	选择采样将发生的次数。如果勾选了 [扩展] 设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，可以在 1 至 65535 中选择次数。如果清除了该复选框，范围为 1 至 2048 次。 重 要 将限定设置范围以确保 [开始时间] 到 [结束时间] 之间的时间在 24 小时内。此外，整个系统中的采样组数和地址数 (字数) 也有限制。
结束时间	设置 [开始时间]、[采样周期]、[次数]，将显示采样结束时间。
数据满位地址	在所有采样均已完成 (指定的 [次数] * [块数] 或 [次数] * [天数] 后) 后，该位地址将置 ON，以确认操作完成。如需确认，请设置该地址。 在扩展设置中，如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，该位将表明数据采样周期何时完成。即使该位为 ON，采样操作也将继续进行。 如果未指定，当该位置 ON 时采样操作将结束。请将 [数据清除位地址] 置 ON 以便继续。 注 释 该地址不会自动置 OFF。如果勾选了 [完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，请确保该位为 OFF 以便确认下一个采样周期。
数据清除位地址	指定控制采样数据清除的位地址。当该地址置 ON 时，保存在 GP 中的所有采样组数据都将被清除。在清除了数据后，该位将置 OFF。
备份至内部存储器 (显示历史数据)	选择是否将采样数据保存到备份 SRAM。如果未保存采样数据，当 GP 断电或复位时数据将被删除。 👉 "24.9.1 简介 ■ 备份 SRAM" (p24-112)
使用存储卡作为备份区	显示是否把保存在备份 SRAM 中的数据写入 [保存在] 中指定的位置。数据以 BIN 格式保存。 👉 "24.9.1 简介 ◆ 备份采样数据" (p24-114) 注 释 当选择该项目时，备份至存储卡的注意事项和历史趋势图中可以显示的最大历史数据显示在右侧。最大数是条件的“次数”x“备份次数”。
保存在	从 [CF 卡] 和 [USB 存储器] 中选择备份数据的“保存在”位置。“保存在”位置中自动为每个采样组创建文件夹。已保存的文件名是时间标记 (保存时的年 / 月 / 日 / 时 / 分 / 秒)。 例如，如果保存时间是 2007 年 7 月 2 日 14:30:5 \SAMP**\T070702_143005.bin (“**” 表示采样组数， “” 表示索引号) 注 释 文件名的索引号是 0 到 9。您可以同时保存最多 10 个文件。
备份次数	指定写入备份数据的次数 (1 到 500)。这里指定的数字是可以创建的文件数。

设置	描述																											
当超过备份次数时	选择当备份文件数超过备份次数中设定的值时的操作。 • 覆盖最旧的数据 删除最旧的文件并添加新文件。 • 中断备份 停止备份。“1001”（文件数超出限制）保存在状态地址中。																											
状态地址	表示是否把已保存的操作状态和错误信息保存在指定地址中。 15120 错误状态保留 错误状态以如下错误代码表示。 （错误代码） <table><tr><th>位 12 至 15</th><th>描述</th><th>详情</th></tr><tr><td>0000</td><td>成功完成</td><td>传输成功完成。</td></tr><tr><td>0001 至 0011</td><td>保留</td><td>-</td></tr><tr><td>0100</td><td>无 CF 卡 /USB 存储器</td><td>保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。</td></tr><tr><td>0101</td><td>CF 卡 /USB 存储器写入错误</td><td>保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。</td></tr><tr><td>0110</td><td>保留</td><td>-</td></tr><tr><td>0111</td><td>CF 卡错误</td><td>当 CF 卡未被格式化时发生。</td></tr><tr><td>1000</td><td>保留</td><td>-</td></tr><tr><td>1001</td><td>文件数太多</td><td>超出了设定的文件数</td></tr></table>	位 12 至 15	描述	详情	0000	成功完成	传输成功完成。	0001 至 0011	保留	-	0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。	0101	CF 卡 /USB 存储器写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。	0110	保留	-	0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。	1000	保留	-	1001	文件数太多	超出了设定的文件数
位 12 至 15	描述	详情																										
0000	成功完成	传输成功完成。																										
0001 至 0011	保留	-																										
0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。																										
0101	CF 卡 /USB 存储器写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。																										
0110	保留	-																										
0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。																										
1000	保留	-																										
1001	文件数太多	超出了设定的文件数																										

扩展设置

点击 [扩展设置], 将打开如下对话框。根据是否勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 内容会有所不同。

当勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时

当未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时



设置	描述																																															
在完成指定周期后覆盖原有数据	选择在已经进行了指定次数的数据采样后, 是否从最旧的数据开始覆盖和保存数据。 如果设置了它, 即使当所有数据采样均已完成时 ([次数]x[天数]), 采样仍会进行, 并从最旧的数据开始进行覆盖。 如果未设置它, 将不会覆盖以前的数据。会将新一轮数据作为独立块进行保存。在所有数据均已保存后 ([次数]x[块数]), 直到已删除了所有已保存的数据后, 采样才会进行。 ☒ 在完成指定周期后覆盖原有数据 ☐ 在完成指定周期后覆盖原有数据 采样组 块 (仅1块) <table><tr><td>第1次采样</td><td rowspan="2">第1天</td></tr><tr><td>第2次采样</td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>第n次采样</td><td rowspan="2">第2天</td></tr><tr><td>第1次采样</td></tr><tr><td>第2次采样</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>第n次采样</td><td rowspan="2">第m天</td></tr><tr><td>第1次采样</td></tr><tr><td>第2次采样</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>第n次采样</td><td></td></tr></table> (n: 次数, m: 天数) 采样组 <table><tr><td>块0</td><td>第1次采样</td></tr><tr><td></td><td>第2次采样</td></tr><tr><td></td><td>...</td></tr><tr><td></td><td>第n次采样</td></tr><tr><td>块1</td><td>第1次采样</td></tr><tr><td></td><td>第2次采样</td></tr><tr><td></td><td>...</td></tr><tr><td></td><td>第n次采样</td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>块m-1</td><td>第1次采样</td></tr><tr><td></td><td>第2次采样</td></tr><tr><td></td><td>...</td></tr><tr><td></td><td>第n次采样</td></tr></table> (n: 次数, m: 块数) 采样结束	第1次采样	第1天	第2次采样	...		第n次采样	第2天	第1次采样	第2次采样		...		第n次采样	第m天	第1次采样	第2次采样		...		第n次采样		块0	第1次采样		第2次采样		...		第n次采样	块1	第1次采样		第2次采样		...		第n次采样	...		块m-1	第1次采样		第2次采样		...		第n次采样
第1次采样	第1天																																															
第2次采样																																																
...																																																
第n次采样	第2天																																															
第1次采样																																																
第2次采样																																																
...																																																
第n次采样	第m天																																															
第1次采样																																																
第2次采样																																																
...																																																
第n次采样																																																
块0	第1次采样																																															
	第2次采样																																															
	...																																															
	第n次采样																																															
块1	第1次采样																																															
	第2次采样																																															
	...																																															
	第n次采样																																															
...																																																
块m-1	第1次采样																																															
	第2次采样																																															
	...																																															
	第n次采样																																															
天数	指定采样数据应在备份 SRAM(或 DRAM) 内保留多少天。会将数据保存指定的天数, 然后从第一天的数据开始按顺序进行覆盖。设置范围在 1 至 2048 之间。限定设置范围的目的是为了确保 [次数]x[天数] 的结果不大于 65535。																																															
块数量	按指定次数采集到的完整的一组数据被称为 [块]。此项指定一个采样组内设置的块数。设置范围在 1 至 2048 之间。 将自动限制设置范围以确保 [次数]x[块数量] 的结果不超过 65535。																																															

设置	描述
块完全位地址	在完成了一个数据块的采样后 (指定次数), 该位地址将置 ON, 以确认操作完成。如需确认, 请设置该地址。这将表明一个块的采样已经完成。采样操作仍将按指定的 [块数] 继续进行。 注 释 该地址不会自动置 OFF。为了验证下一个块是否完成, 请确保该位返回 OFF 状态。
添加时间数据	采样时间将随采样数据一起被保存。该设置是固定的。
添加数据有效 / 无效标记	随数据一起保存一个观察标记, 以监视数据是否得到正确保存。该设置是固定的。

◆ 恒定周期

从 GP 开机时开始以恒定周期进行数据采样。



设置	描述
执行条件	选择采样操作的执行条件。选择 [恒定周期]。
采样频率	将采样周期指定为 1 秒或 100 毫秒。当单位是 1 秒时，设置为 1 到 65535，当单位是 100 毫秒时，设置为 100 到 900。 注 释 即使设置为 100 毫秒，第一次采样也只在 1 秒时开始。
发生次数	选择采样将发生的次数。设置范围在 1 至 65535 之间。 重 要 设置范围由整个系统中注册的采样组数和地址 (字) 数限定。
数据满位地址	在完成了指定数量的数据采样后，将使用该地址确认操作是否完成。选择是否验证该位地址。该位表明数据采样周期何时完成。即使该位为 ON，采样操作也将继续进行。 注 释 该地址不会自动置 OFF。为了确认下一个采样周期，请确保该位返回 OFF 状态。

设置	描述
备份到内部存储器 (历史数据)	选择是否将采样数据保存到备份 SRAM。如果未保存采样数据，当 GP 断电或复位时数据将被删除。 ☞ "24.9.1 简介 ■ 备份 SRAM" (p24-112)
使用存储卡作为备份 区	显示是否把保存在备份 SRAM 中的数据写入 [保存在] 中指定的位置。数据以 BIN 格式保存。 ☞ "24.9.1 简介 ◆ 备份采样数据 " (p24-114) 注 释 当选择该项目时，备份至存储卡的注意事项和历史趋势图中可以显示的最大历史数据显示在右侧。最大数是条件的“次数”x“备份次数”。
保存在	从 [CF 卡] 和 [USB 存储器] 中选择备份数据的“保存在”位置。“保存在”位置中自动为每个采样组创建文件夹。已保存的文件名是时间标记 (保存时的年 / 月 / 日 / 时 / 分 / 秒)。 例如，如果保存时间是 2007 年 7 月 2 日 14:30:5 \SAMP**\T070702_143005.bin (“**” 表示采样组数， "" 表示索引号) 注 释 文件名的索引号是 0 到 9。您可以同时保存最多 10 个文件。
备份次数	指定写入备份数据的次数 (1 到 500)。这里指定的数字是可以创建的文件数。
当超过备份次数时	选择当备份文件数超过备份次数中设定的值时的操作。 - 覆盖最旧的数据 删除最旧的文件并添加新文件。 - 中断备份 停止备份。“1001” (文件数超出限制) 保存在状态地址中。

设置

描述

状态地址

表示是否把已保存的操作状态和错误信息保存在指定地址中。

15120

错误状态

保留

错误状态以如下错误代码表示。

(错误代码)

12 至 15	描述	详情
0000	成功完成	传输成功完成。
0001 至 0011	保留	-
0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。
0101	写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。
0110	保留	-
0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。
1000	保留	-
1001	文件数太多	超出了设定的文件数

扩展设置

点击 [扩展], 将显示如下对话框。



设置	描述
在完成指定周期后覆盖原有数据	在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。该设置是固定的。
添加时间数据	选择是否随采样数据一起保存采样时间。如果未指定，当显示 / 保存为 CSV 或打印时，日期 / 时间栏将为空白。 注 释 当为 [历史趋势图] 使用 [显示指针] 功能时，必须为显示指针功能使用此设置。 "18.12.2 [历史趋势图] 设置指南 ◆ 显示历史数据 " (p18-78)

◆ 位 ON 时的恒定周期

从 GP 开机开始以恒定周期进行数据采样，但前提是指定位为 ON。

设置	描述
执行条件	选择采样操作的执行条件。选择 [位 ON 时的恒定周期]。
采样许可位地址	选择控制是否执行采样的地址。当该地址为 ON 时，每周期都读取数据。
采样频率	将采样周期指定为 1 秒或 100 毫秒。当单位是 1 秒时，设置为 1 到 65535，当单位是 100 毫秒时，设置为 100 到 900。 注 释 即使设置为 100 毫秒，第一次采样也只在 1 秒时开始。
发生次数	选择采样将发生的次数。设置范围在 1 至 65535 之间。 重 要 设置范围由整个系统中注册的采样组数和地址 (字) 数限定。
数据满位地址	在完成了指定数量的数据采样后，将使用该地址确认操作是否完成。选择是否验证该位地址。 该位表明数据采样周期何时完成。即使该位为 ON，采样操作也将继续进行。 注 释 该地址不会自动置 OFF。为了确认下一个采样周期，请确保该位返回 OFF 状态。

设置	描述
数据清除位地址	指定控制采样数据清除的位地址。当该地址置 ON 时，保存在 GP 中的所有采样组数据都将被清除。在清除了数据后，该位将置 OFF。
备份至内部存储器 (显示历史数据)	选择是否将采样数据保存到备份 SRAM。如果未保存采样数据，当 GP 断电或复位时数据将被删除。 ☞ "24.9.1 简介 ■ 备份 SRAM" (p24-112)
使用存储卡作为备份区	显示是否把保存在备份 SRAM 中的数据写入 [保存在] 中指定的位置。数据以 BIN 格式保存。 ☞ "24.9.1 简介 ◆ 备份采样数据" (p24-114) 注 释 当选择该项目时，备份至存储卡的注意事项和历史趋势图中可以显示的最大历史数据显示在右侧。最大数是条件的“次数”x“备份次数”。
保存在	从 [CF 卡] 和 [USB 存储器] 中选择备份数据的“保存在”位置。“保存在”位置中自动为每个采样组创建文件夹。已保存的文件名是时间标记 (保存时的年 / 月 / 日 / 时 / 分 / 秒)。 例如，如果保存时间是 2007 年 7 月 2 日 14:30:5 SAMP**T070702_143005.bin (“**”表示采样组数，“”表示索引号) 注 释 文件名的索引号是 0 到 9。您可以同时保存最多 10 个文件。
备份次数	指定写入备份数据的次数 (1 到 500)。这里指定的数字是可以创建的文件数。
当超过备份次数时	选择当备份文件数超过备份次数中设定的值时的操作。 - 覆盖最旧的数据 删除最旧的文件并添加新文件。 - 中断备份 停止备份。“1001 ‘(文件数超出限制) 保存在状态地址中。

设置

描述

状态地址

表示是否把已保存的操作状态和错误信息保存在指定地址中。

错误状态以如下错误代码表示。

(错误代码)

12 至 15	描述	详情
0000	成功完成	传输成功完成。
0001 至 0011	保留	-
0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。
0101	写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。
0110	保留	-
0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。
1000	保留	-
1001	文件数太多	超出了设定的文件数

扩展设置

点击 [扩展], 将显示如下对话框。



设置	描述
在完成指定周期后覆盖原有数据	在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。该设置是固定的。
添加时间数据	选择是否随采样数据一起保存采样时间。如果未指定，当显示 / 保存为 CSV 或打印时，日期 / 时间栏将为空白。 注 释 • 当为 [历史趋势图] 使用 [显示指针] 功能时，必须为显示指针功能使用此设置。 ☞ "18.12.2 [历史趋势图] 设置指南 ◆ 显示历史数据 " (p18-78)

◆ 位 ON

每次当指定位为 ON 时采集数据。

基本 1 (无标题) | 采样列表 | 采样 1(组 1)

地址 模式 显示/保存为 CSV 打印 写入数据

条件

执行条件 [位 ON]

采样触发位地址 [PLC1]X00000

发生次数 1

☐ 数据满位地址 []

数据清除位地址 [PLC1]X00000

确认位地址 [PLC1]X00000

[扩展设置](#)

☒ 备份至内部存储器 (历史数据)

☒ 使用存储卡作为备份区

保存在 ☒ CF卡 ☐ USB存储器

备份次数 100 最大历史数据 100

当超过备份次数时 [覆盖最旧的数据]

☐ 状态地址 []

如需最大程度地发挥备份性能，请确保每次采样期间的间隔时间为5秒以上。

设置	描述
执行条件	选择采样操作的执行条件。选择 [位 ON]。
采样触发位地址	选择将控制采样时机的地址。每次当该地址置 ON 时进行采样。
发生次数	选择采样将发生的次数。如果勾选了 [扩展] 设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，可以在 1 至 65535 中选择次数。如果清除了该复选框，范围为 1 至 2048 次。 重 要 设置范围由整个系统中注册的采样组数和地址 (字) 数限定。
数据满位地址	在完成了指定数量的采样后 (设定 [次数]*[块数])，将使用该地址确认操作是否完成。选择是否验证该位地址。 在扩展设置中，如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，该位将表明数据采样周期何时完成。即使该位为 ON，采样操作也将继续进行。如果未指定，当该位置 ON 时采样操作将结束。请将 [数据清除位地址] 置 ON 以便继续。 注 释 该地址不会自动置 OFF。如果勾选了 [完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，请确保该位为 OFF 以便确认下一个采样周期。

设置	描述
数据清除位地址	指定控制采样数据清除的位地址。当该地址置 ON 时，保存在 GP 中的所有采样组数据都将被清除。在清除了数据后，该位将置 OFF。
确认位地址	选择地址，用于确认数据读取何时完成。当数据读取完成时，GP 将该位置 ON。 当该地址收到 [位 ON] 状态时，请将控制器 /PLC[采样触发位地址] 置 OFF。当 [采样触发位地址] 置 OFF 时，该位将置 OFF。
备份至内部存储器 (显示历史数据)	选择是否将采样数据保存到备份 SRAM。如果未保存采样数据，当 GP 断电或复位时数据将被删除。 ☞ "24.9.1 简介 ■ 备份 SRAM" (p24-112)
使用存储卡作为备份 区	显示是否把保存在备份 SRAM 中的数据写入 [保存在] 中指定的位置。数据以 BIN 格式保存。 ☞ "24.9.1 简介 ◆ 备份采样数据 " (p24-114) 注 释 当选择该项目时，备份至存储卡的注意事项和历史趋势图中可以显示的最大历史数据显示在右侧。最大数是条件的“次数”x“备份次数”。
保存在	从 [CF 卡] 和 [USB 存储器] 中选择备份数据的“保存在”位置。“保存在”位置中自动为每个采样组创建文件夹。已保存的文件名是时间标记 (保存时的年 / 月 / 日 / 时 / 分 / 秒)。 例如，如果保存时间是 2007 年 7 月 2 日 14:30:5 \\SAMP**\T070702_143005.bin (“**” 表示采样组数， "" 表示索引号) 注 释 文件名的索引号是 0 到 9。您可以同时保存最多 10 个文件。
备份次数	指定写入备份数据的次数 (1 到 500)。这里指定的数字是可以创建的文件数。
当超过备份次数时	选择当备份文件数超过备份次数中设定的值时的操作。 - 覆盖最旧的数据 删除最旧的文件并添加新文件。 - 中断备份 停止备份。“1001” (文件数超出限制) 保存在状态地址中。

设置

描述

状态地址

表示是否把已保存的操作状态和错误信息保存在指定地址中。

15

12

0

错误状态

保留

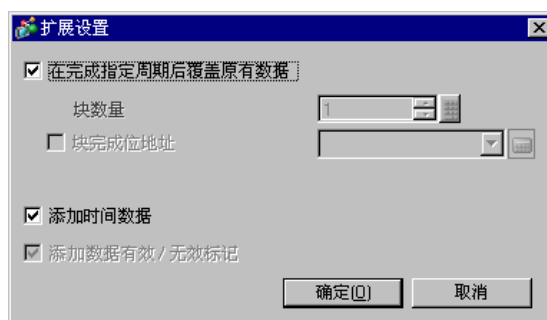
错误状态以如下错误代码表示。

(错误代码)

12 至 15	描述	详情
0000	成功完成	传输成功完成。
0001 至 0011	保留	-
0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。
0101	写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。
0110	保留	-
0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。
1000	保留	-
1001	文件数太多	超出了设定的文件数

扩展设置

点击 [扩展], 将显示如下对话框。



设置	描述
在完成指定周期后覆盖原有数据	选择在已经进行了指定次数的数据采样后，是否从最旧的数据开始覆盖和保存数据。 当勾选了此项时，即使已经完成了采样次数，采样也将继续进行。原有数据将不保留。 如果未设置它，将不会覆盖以前的数据。会将新一轮数据作为独立块进行保存。在保存了从 ([次数]x[块数]) 中得到的数据后，直到已删除了所有已保存的数据后，采样才会进行。
块数量	按指定采样次数采集到的所有数据被称为一个 [块]。仅当未勾选 [完成指定周期后覆盖原由数据] 时指定一个采样组内设置的块数。设置范围在 1 至 2048 之间。限定设置范围的目的是为了确 [次数]x[块数] 的结果不大于 65535。
块完全位地址	在完成了一个数据块的采样后 (指定次数)，该位地址将置 ON，以确认操作完成。如需确认，请设置该地址。 这将表明一个块的采样已经完成。采样操作仍将按指定的 [块数] 继续进行。 注 释 该地址不会自动置 OFF。为了验证下一个块是否完成，请确保该位返回 OFF 状态。
添加时间数据	选择当数据读取完成时是否随采样数据一起保存采样时间。如果未指定，当显示 / 保存为 CSV 或打印时，日期 / 时间栏将为空白。 注 释 必须在 [历史趋势图] 中设置 [显示指针]，才能使用“显示指针”功能。 ☞ "18.12.2 [历史趋势图] 设置指南 ◆ 显示历史数据" (p18-78)
添加数据有效 / 无效标记	随数据一起保存一个观察标记，以监视数据是否得到正确保存。该设置是固定的。

◆ 位更改

每次当指定位改变状态 (ON/OFF) 时进行数据采样。

设置	描述
执行条件	选择采样操作的执行条件。选择 [位更改]。
采样触发位地址	选择将控制采样时机的地址。每次当该地址改变 (ON/OFF) 时进行采样。
发生次数	选择采样将发生的次数。设置范围在 1 至 65535 之间。 重要 设置范围由整个系统中注册的采样组数和地址 (字) 数限定。
数据满位地址	在完成了指定数量的数据采样后，将使用该地址确认操作是否完成。选择是否验证该位地址。 该位表明数据采样周期何时完成。即使该位为 ON，采样操作也将继续进行。 注释 该地址不会自动置 OFF。为了确认下一个采样周期，请确保该位返回 OFF 状态。
数据清除位地址	指定控制采样数据清除的位地址。当该地址置 ON 时，保存在 GP 中的所有采样组数据都将被清除。在清除了数据后，该位将置 OFF。

设置	描述
备份至内部存储器 (显示历史数据)	选择是否将采样数据保存到备份 SRAM。如果未保存采样数据，当 GP 断电或复位时数据将被删除。 ☞ "24.9.1 简介 ■ 备份 SRAM" (p24-112)
使用存储卡作为备份区	显示是否把保存在备份 SRAM 中的数据写入 [保存在] 中指定的位置。数据以 BIN 格式保存。 ☞ "24.9.1 简介 ◆ 备份采样数据" (p24-114) 注 释 当选择该项目时，备份至存储卡的注意事项和历史趋势图中可以显示的最大历史数据显示在右侧。最大数是条件的“次数”x“备份次数”。
保存在	从 [CF 卡] 和 [USB 存储器] 中选择备份数据的“保存在”位置。“保存在”位置中自动为每个采样组创建文件夹。已保存的文件名是时间标记 (保存时的年 / 月 / 日 / 时 / 分 / 秒)。 例如，如果保存时间是 2007 年 7 月 2 日 14:30:5 \SAMP**\T070702_143005.bin (“**” 表示采样组数， “” 表示索引号) 注 释 文件名的索引号是 0 到 9。您可以同时保存最多 10 个文件。
备份次数	指定写入备份数据的次数 (1 到 500)。这里指定的数字是可以创建的文件数。
当超过备份次数时	选择当备份文件数超过备份次数中设定的值时的操作。 - 覆盖最旧的数据 删除最旧的文件并添加新文件。 - 中断备份 停止备份。“1001” (文件数超出限制) 保存在状态地址中。

设置

描述

状态地址

表示是否把已保存的操作状态和错误信息保存在指定地址中。

15120

错误状态保留

错误状态以如下错误代码表示。

(错误代码)

12 至 15	描述	详情
0000	成功完成	传输成功完成。
0001 至 0011	保留	-
0100	无 CF 卡 /USB 存储器	保存备份数据文件 (BIN 格式) 时未插入 CF 卡 /USB 存储器或 CF 卡盖打开。
0101	写入错误	保存 BIN 格式的备份数据文件时 CF 卡 /USB 存储器的容量不足或 CF 卡 / USB 存储器被拔出。 由于恢复了 GP 时间设置，已经存在具有相同时间标记的 10 个备份数据文件。
0110	保留	-
0111	CF 卡错误	当 CF 卡未被格式化时发生。
1000	保留	-
1001	文件数太多	超出了设定的文件数

扩展设置

点击 [扩展], 将显示如下对话框。



设置	描述
在完成指定周期后覆盖原有数据	在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。该设置是固定的。
添加时间数据	选择是否随采样数据一起保存采样时间。如果未指定，当显示 / 保存为 CSV 或打印时，日期 / 时间栏将为空白。 注 释 当为 [历史趋势图] 使用 [显示指针] 功能时，必须为显示指针功能使用此设置。 ☞ "18.12.2 [历史趋势图] 设置指南 ◆ 显示历史数据 " (p18-78)

■ 显示 / 保存为 CSV

设置在 GP 画面上显示采样数据的格式并以 CSV 文件将采样数据保存在 CF 卡 /USB 存储设备上。在 [基本设置] 或 [自定义设置] 格式设置模式之间，设置会有所不同。下面是 [基本设置] 的设置指南。有关 [自定义设置]，请参阅 "■ 显示 / 保存为 CSV(自定义设置)" (p24-74)。

The screenshot shows the 'Display/Save as CSV' configuration window. Key settings include: 'Display/Save as CSV' checked, 'Basic Settings' selected, 'Save to' set to 'CF Card', and 'Read Alarm Value Conditions' set to 'Always'. The date is set to 'yy/mm/dd' and time to 'hh:mm'. The data display section shows 'Add Summary' unchecked and 'Item Name Character Count' set to 14. The background color is set to 0. The preview table at the bottom shows a layout with 6 columns: Item Name (vertical), Date, Time, Data 1, Data 2, and Data 3.

设置	描述
显示 / 保存为 CSV	指定是否在 GP 画面上显示采样数据或保存至 CF 卡 /USB 存储设备。 当用采样数据显示器进行显示或将数据保存至 CF 卡 /USB 存储器时，必须检查并设置格式。
CSV 控制字地址	指定是否保存为 CSV 文件。当保存时，设置控制地址，用于将数据写入 CF 卡 /USB 存储器。 使用两个连续地址用于写入命令及其结果 (状态) 和文件 (“SA****.csv” 中的 **** 部分。) 该文件可以在 0 至 65535 中选择。 控制字地址 +1 命令/状态 文件编号
保存在	选择保存采样数据的目标位置。 - CF 卡 将数据写入 CF 卡。 - USB 存储器 将数据写入 USB 存储设备。 ☞ "24.6.3 保存操作 ■ CSV 控制字地址" (p24-23)
基本设置 / 自定义设置	选择格式设置模式。 - 基本设置 使用预置格式轻松配置设置。 - 自定义设置 设置自定义格式。

设置	描述
读取报警地址的条件	当在 [数据类型] 中的 [报警] 选项卡中启用了 [报警设置] 并设置了 [报警操作] 时，即可在此设置读取该地址的条件。 • 一直连续读取报警地址。 • 位更改 当 [触发位地址] 置 ON 时读取。
触发位地址	设置控制读取报警地址时序的地址。
日期	选择日期格式：[yy/mm/dd]、[mm/dd/yy]、[dd/mm/yy]、[mm/dd]。 “yy”显示年份的最后两位数字，“mm”和“dd”使用两位数字来显示月份和日期。 注 释 • 无论选择哪种显示格式，当保存至 CF 卡 /USB 存储器时，日期在 CSV 中都输出为 [yy/mm/dd] 格式。 • 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时，才可以选择 [yy/mm/dd] 和 [mm/dd]。
时间	选择时间格式：[hh:mm]、[hh:mm:ss] 或 [hh:mm:ss.ms]。“hh”表示小时，“mm”表示分钟，“ss”表示秒，都是两位数字。“ms”用三位数字来显示毫秒。 注 释 • 无论选择哪种显示格式，当保存至 CF 卡 /USB 存储器时，日期在 CSV 中都输出为 [hh:mm:ss] 格式。（如果采样周期被设置为 [毫秒]，输出是 [hh:mm:ss.000]。） • 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时，才可以选择 [hh/mm] 和 [hh/mm/ss]。
数据显示	点击 [数据类型]，打开 [数据设置] 对话框。现在即可设置数据类型、输入范围和显示位数。  " ◆ [数据设置] 对话框 " (p24-65)
合计	选择是否显示合计行。将显示从保存在 GP 中的指定次数计算得到的值。 点击 [数据类型]，打开 [计算设置] 对话框。现在即可设置合计行的数据类型和样式。  " ◆ [计算设置] 对话框 " (p24-71) 注 释 • 无论是否指定了 [合计] 行，都不会以 CSV 格式导出计算数据。
项目名称字符数	在 1 至 20 之间设置项目名称字符数 (单字节)。 注 释 • 您不能设置一个小于日期栏 / 时间栏显示格式或数据栏显示格式的值。
显示颜色	选择要显示的文本和值的颜色。
背景色	选择文本的背景色。

设置	描述																																																																												
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [显示颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。  "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)																																																																												
预览区	用所选格式显示设置内容。 如果在 [模式] 选项卡的扩展设置中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据]，那么将只显示一个数据行。如果清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，数据行就等于指定的 [次数]。 当勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table><tr><th>Date</th><th>Time</th><th>[PLC1]D00100</th><th>[PLC1]D00101</th><th>[PLC1]D00102</th></tr><tr><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr></table> 当清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table><tr><th></th><th>Date</th><th>Time</th><th>[PLC1]D00100</th><th>[PLC1]D00101</th><th>[PLC1]D00102</th></tr><tr><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.5</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.6</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.7</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.8</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.9</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr><tr><td>No.10</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr></table>	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																																									
yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																									
	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																																								
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								
No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																								

◆ [数据设置] 对话框

[数据类型] 选项卡



设置	描述
指定输入 / 显示范围	指定是否设置采样数据的输入范围和显示范围。如果指定了此项，将显示如下设置项目。
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。 只有当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F(十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据将用 “----” 以 CSV 格式显示 / 保存 (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。

设置		描述																																					
输入范围	输入符号	如果指定了 [指定输入 / 显示范围] 且 [数据类型] 是 [Dec] 时，选择是否处理负数。 • 无 仅正数数据。 • 2 的补码 负数用 2 的补码处理。 • MSB 符号 负数用 MSB 符号 (最高位) 处理。																																					
	位长	如果指定了 [指定输入 / 显示范围] 且 [地址] 选项卡上的 [数据长度] 是 [16 位] 时，在 1 至 16 之间设置一个字的位长。																																					
	最小 / 最大	如果指定了 [指定输入 / 显示范围]，设置数据输入范围。每个 [数据类型] 和 [输入符号] 都有不同的大小范围。																																					
	<table><tr><th>位长</th><th>数据类型</th><th>输入符号</th><th>输入范围</th></tr><tr><td rowspan="4">16 位</td><td rowspan="3">Dec</td><td>无</td><td>0 至 65535</td></tr><tr><td>2 的补码</td><td>-32768 至 32767</td></tr><tr><td>MSB 符号</td><td>-32767 至 32767</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 至 FFFF(h)</td></tr><tr><td></td><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 9999</td></tr><tr><td rowspan="6">32 位</td><td rowspan="3">Dec</td><td>无</td><td>0 至 4294967295</td></tr><tr><td>2 的补码</td><td>-2147483648 至 2147483647</td></tr><tr><td>MSB 符号</td><td>-2147483647 至 2147483647</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>BCD</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 99999999</td></tr><tr><td>浮点</td><td>-</td><td>- 9.9e¹⁶ 至 9.9e¹⁶</td></tr></table>				位长	数据类型	输入符号	输入范围	16 位	Dec	无	0 至 65535	2 的补码	-32768 至 32767	MSB 符号	-32767 至 32767	Hex	-	0 至 FFFF(h)		BCD	-	0 至 9999	32 位	Dec	无	0 至 4294967295	2 的补码	-2147483648 至 2147483647	MSB 符号	-2147483647 至 2147483647	Hex	-	BCD	BCD	-	0 至 99999999	浮点	-
位长	数据类型	输入符号	输入范围																																				
16 位	Dec	无	0 至 65535																																				
		2 的补码	-32768 至 32767																																				
		MSB 符号	-32767 至 32767																																				
	Hex	-	0 至 FFFF(h)																																				
	BCD	-	0 至 9999																																				
32 位	Dec	无	0 至 4294967295																																				
		2 的补码	-2147483648 至 2147483647																																				
		MSB 符号	-2147483647 至 2147483647																																				
	Hex	-	BCD																																				
	BCD	-	0 至 99999999																																				
	浮点	-	- 9.9e ¹⁶ 至 9.9e ¹⁶																																				
显示范围	显示符号 +/-	如果指定了 [指定输入 / 显示范围] 且 [数据类型] 是 [Dec] 时，选择是否为显示数据附加一个符号。																																					
	四舍五入	指定当把输入值转换成显示范围时是否对小数部分采用四舍五入法。如果未选择四舍五入法，小数部分将被丢弃。																																					
	最小 / 最大	如果您选择了 [指定输入 / 显示范围]，请选择显示范围的最小值 / 最大值。根据 [数据类型] 及是否设置了 [显示符号 +/-] 设置范围会有所不同。																																					
	<table><tr><th>位长</th><th>数据类型</th><th>显示符号 +/-</th><th>显示范围</th></tr><tr><td rowspan="4">16 位</td><td rowspan="2">Dec</td><td>启用</td><td>-32768 至 32767</td></tr><tr><td>禁用</td><td>0 至 65535</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 至 FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 9999</td></tr><tr><td rowspan="5">32 位</td><td rowspan="2">Dec</td><td>启用</td><td>-2147483648 至 2147483647</td></tr><tr><td>禁用</td><td>0 至 4294967295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>BCD</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 99999999</td></tr><tr><td>浮点</td><td>选中 (固定)</td><td>- 9.9e¹⁶ 至 9.9e¹⁶</td></tr></table>				位长	数据类型	显示符号 +/-	显示范围	16 位	Dec	启用	-32768 至 32767	禁用	0 至 65535	Hex	-	0 至 FFFF(h)	BCD	-	0 至 9999	32 位	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647	禁用	0 至 4294967295	Hex	-	BCD	BCD	-	0 至 99999999	浮点	选中 (固定)	- 9.9e ¹⁶ 至 9.9e ¹⁶				
位长	数据类型	显示符号 +/-	显示范围																																				
16 位	Dec	启用	-32768 至 32767																																				
		禁用	0 至 65535																																				
	Hex	-	0 至 FFFF(h)																																				
	BCD	-	0 至 9999																																				
32 位	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647																																				
		禁用	0 至 4294967295																																				
	Hex	-	BCD																																				
	BCD	-	0 至 99999999																																				
	浮点	选中 (固定)	- 9.9e ¹⁶ 至 9.9e ¹⁶																																				

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择数据的显示位数。可在 [项目名称字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 (例如，总显示位数是 “5”，小数位数是 “2”) 123.45
小数位数	设置小数点后的显示位数，范围从 0 到 [总显示位数]-1。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择数据显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 ☐ 零抑制 25 0025 不显示前面的 0 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选样式。

设置	描述
自动清除	选择当纠正画面上的数据时是否清除以前输入的值。如果设置了[ON]，当输入数据时将删除以前的值，只显示新值。如果设置为[NONE]，则保留以前的值，并将新值加在末尾。 (例如，总显示位数为 3) (当[ON]时)  (当[OFF]时)  使用键盘输入“4”

[报警] 选项卡



设置	描述
报警	指定是否显示报警 (当数值超出报警范围时更改数据颜色)。
报警操作	当报警处于活动状态时，从 [常量] 或 [地址] 中选择操作。根据所选操作的不同， [报警范围] 的设置也不同。

设置	描述																															
报警范围	如果 [报警操作] 是 [常量] 如果未在 [数据类型] 选项卡中勾选 [指定输入 / 显示范围], 则在以下范围内设置 [上限] 和 [下限]。																															
	<table><tr><th>位长</th><th>数据类型</th><th>符号 +/-</th><th>显示范围</th></tr><tr><td rowspan="4">16 位</td><td rowspan="2">Dec</td><td>启用</td><td>-32768 至 32767</td></tr><tr><td>禁用</td><td>0 至 65535</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 0 至 FFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 9999</td></tr><tr><td rowspan="5">32 位</td><td rowspan="2">Dec</td><td>启用</td><td>-2147483648 至 2147483647</td></tr><tr><td>禁用</td><td>0 至 4294967295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 0 至 FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 99999999</td></tr><tr><td>浮点型</td><td>选中 (固定)</td><td>- 9.9e16 至 9.9e16</td></tr></table>	位长	数据类型	符号 +/-	显示范围	16 位	Dec	启用	-32768 至 32767	禁用	0 至 65535	Hex	-	0 0 至 FFFF(h)	BCD	-	0 至 9999	32 位	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647	禁用	0 至 4294967295	Hex	-	0 0 至 FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 至 99999999	浮点型	选中 (固定)	- 9.9e16 至 9.9e16
	位长	数据类型	符号 +/-	显示范围																												
	16 位	Dec	启用	-32768 至 32767																												
			禁用	0 至 65535																												
		Hex	-	0 0 至 FFFF(h)																												
		BCD	-	0 至 9999																												
	32 位	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647																												
			禁用	0 至 4294967295																												
		Hex	-	0 0 至 FFFFFFFF(h)																												
BCD		-	0 至 99999999																													
浮点型		选中 (固定)	- 9.9e16 至 9.9e16																													
如果在 [数据类型] 选项卡中勾选了 [指定输入 / 显示范围], 不设置 [上限] 和 [下限]。																																
如果将 [报警操作] 选择为 [地址], 则设置 [上限] 地址。 [下限] 是 [上限] 字地址之后的序列地址。																																
当指定地址是 16 位时																																
当 [位长] 是 [16 位] 时																																
<table><tr><td>指定地址 +0</td><td>报警范围的上限数据</td><td rowspan="2">2 个字</td></tr><tr><td>指定地址 +1</td><td>报警范围的下限数据</td></tr></table>	指定地址 +0	报警范围的上限数据	2 个字	指定地址 +1	报警范围的下限数据																											
指定地址 +0	报警范围的上限数据	2 个字																														
指定地址 +1	报警范围的下限数据																															
当 [位长] 是 [32 位] 时																																
<table><tr><td>指定地址 +0</td><td>报警范围的上限数据</td><td rowspan="4">4 个字</td></tr><tr><td>指定地址 +1</td><td></td></tr><tr><td>指定地址 +2</td><td>报警范围的下限数据</td></tr><tr><td>指定地址 +3</td><td></td></tr></table>	指定地址 +0	报警范围的上限数据	4 个字	指定地址 +1		指定地址 +2	报警范围的下限数据	指定地址 +3																								
指定地址 +0	报警范围的上限数据	4 个字																														
指定地址 +1																																
指定地址 +2	报警范围的下限数据																															
指定地址 +3																																

设置	描述														
报警范围	当指定地址是 32 位时 - 当 [位长] 是 [16 位] 时 <table><tr><td>指定地址 +0</td><td>0 固定</td><td>上限</td><td rowspan="2">2 个字</td></tr><tr><td>指定地址 +1</td><td>0 固定</td><td>下限</td></tr></table> - 当 [位长] 是 [32 位] 时 <table><tr><td>指定地址 +0</td><td colspan="2">报警范围的上限数据</td><td rowspan="2">2 个字</td></tr><tr><td>指定地址 +1</td><td colspan="2">报警范围的下限数据</td></tr></table> 注 释 - 无论在 [地址] 中选择 [16 位] 还是 [32 位]，序列地址的范围都会发生变化。	指定地址 +0	0 固定	上限	2 个字	指定地址 +1	0 固定	下限	指定地址 +0	报警范围的上限数据		2 个字	指定地址 +1	报警范围的下限数据	
指定地址 +0	0 固定	上限	2 个字												
指定地址 +1	0 固定	下限													
指定地址 +0	报警范围的上限数据		2 个字												
指定地址 +1	报警范围的下限数据														
数值颜色	选择显示报警时的数值颜色。														
背景色	选择显示报警时的背景色。														
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为报警的 [数值颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。  "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表" (p8-35)														

注 释	• [报警操作] 只支持 GP-3300 型号为 Rev.4 或以上的机型。
------------	--

◆ [计算设置] 对话框

当显示总行数时，点击 [数据类型] 会出现 [计算设置] 对话框。

[数据类型] 选项卡

[合计] 行的数据类型与 [数据类型] 对话框中设置的数据类型一致。
(该选项卡上无设置项目。)

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择计算数据的显示位数。可在 [项目名称字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 例如，总显示位数是 “5”，小数位数是 “2”。 
小数位数	设置计算数据的小数点后的显示位数，设置范围在 0 至 [总显示位数]-1 之间。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择计算数据的显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 例如，总显示位数为 4  不显示前面的 0  添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选样式。

[报警] 选项卡



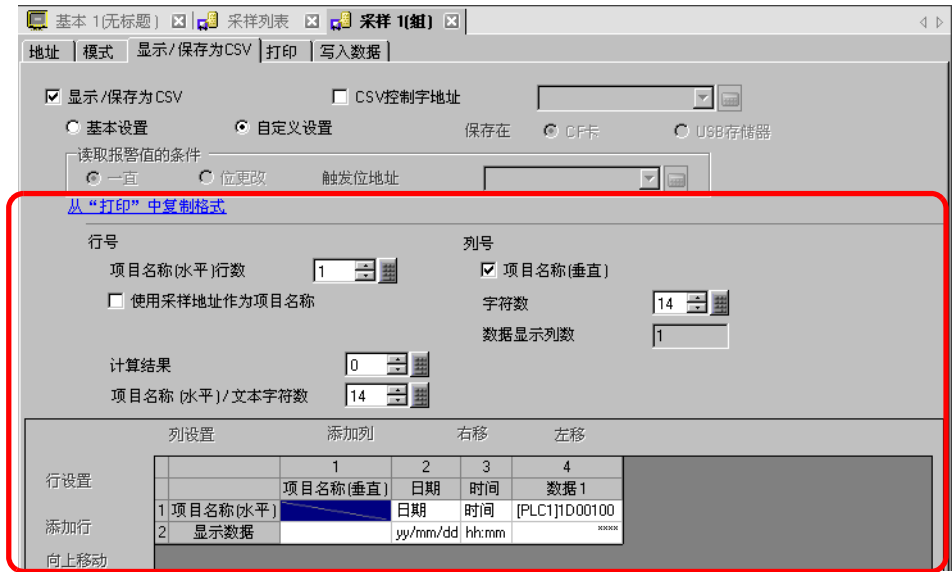
设置	描述
报警	指定是否使用报警显示器 (当数值超出报警范围时更改计算数据颜色)。
报警操作	当报警处于活动状态时，从 [常量] 或 [地址] 中选择操作。

设置	描述																	
报警范围	如果将 [报警操作] 选择为 [常量], 则在以下范围内设置 [上限] 和 [下限]。 <table><tr><th>数据类型</th><th>符号 +/-</th><th>显示范围</th></tr><tr><td rowspan="2">Dec</td><td>启用</td><td>-2147483648 至 2147483647</td></tr><tr><td>禁用</td><td>0 至 4294967295</td></tr><tr><td>Hex</td><td>-</td><td>0 0 至 FFFFFFFF(h)</td></tr><tr><td>BCD</td><td>-</td><td>0 至 99999999</td></tr><tr><td>浮点型</td><td>选中 (固定)</td><td>- 9.9e16 至 9.9e16</td></tr></table>	数据类型	符号 +/-	显示范围	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647	禁用	0 至 4294967295	Hex	-	0 0 至 FFFFFFFF(h)	BCD	-	0 至 99999999	浮点型	选中 (固定)	- 9.9e16 至 9.9e16
	数据类型	符号 +/-	显示范围															
	Dec	启用	-2147483648 至 2147483647															
		禁用	0 至 4294967295															
	Hex	-	0 0 至 FFFFFFFF(h)															
	BCD	-	0 至 99999999															
	浮点型	选中 (固定)	- 9.9e16 至 9.9e16															
	如果将 [报警操作] 选择为 [地址], 则设置 [上限] 地址。 [下限] 是 [上限] 字地址之后的序列地址。 当指定地址是 16 位时 指定地址 +0 指定地址 +1 指定地址 +2 指定地址 +3 报警范围的上限数据 报警范围的下限数据 4 个字																	
	当指定地址是 32 位时 指定地址 +0 指定地址 +1 报警范围的上限数据 报警范围的下限数据 2 个字																	
	注 释 即便在 [地址] 选项卡中将 [位长] 选择为 [16 位] 或 [32 位], 数值也仍为 32 位。																	
数值颜色	选择显示报警时的数值颜色。																	
背景色	选择显示报警时的背景色。																	
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为报警的 [数值颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。																	
	注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色], 有些情况能设置闪烁, 有些情况不能设置闪烁。 👉 "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表" (p8-35)																	

注 释

- [报警操作] 只支持 GP-3300 型号为 Rev.4 或以上的机型。

■ 显示 / 保存为 CSV(自定义设置)



设置		描述
从打印格式中复制		当在 [打印] 选项卡上设置了打印格式时，从 [打印] 选项卡中复制设置。若想用打印格式以 CSV 格式显示 / 保存时可使用该功能。不会复制边框行和边框列。
行号	项目名称 (水平) 行数	项目名称行数在 0 到 3 行之间。 “日期”和“时间”显示在日期和时间列的第一行。
	使用采样地址作为项目名称	如果 [项目名称 (水平) 行数] 不是 “0”，选择是否将采样地址作为数据列项目名称显示。如果选择了此项，不能编辑在预览区中显示了地址的单元格。
	数据显示行数	如果勾选了 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，在 1 至 [模式] 选项卡上设置的 [天数] 之间设置数据行数。 重要 • 将数据显示行数调整为 [次数]。
	计算结果	计算行数在 0 至 4 之间。在计算行中，可以显示从指定 [次数] 数据中计算出来的值 (合计、平均、最大、最小)。 注释 • 当保存至 CF 卡 /USB 存储器时 (CSV 输出) 时，不输出计算行。
	项目名称 (水平) / 文本字符数	在 1 至 20 个单字节字符中设置项目名称 (水平) 的显示字符数和文本行数。 双击预览区中的项目名称行 / 文本行单元格，可以输入此处设置的字符数内的文本。
列设置	项目名称 (垂直) 字符数	指定是否显示项目名称列。 如果指定了此项，在 1 至 20 个单字节字符内设置项目名称列的字符数。
	数据显示列数	显示数据列数。

设置	描述
列设置 行设置	在预览区中选择并点击列、计算行或项目名称 (垂直)/(水平)，将显示配置详细设置的对话框。 ☞ " ◆ 列设置 -[日期设置] 对话框 " (p24-77) ☞ " ◆ 列设置 -[时间设置] 对话框 " (p24-78) ☞ " ◆ 列设置 -[数据设置] 对话框 " (p24-79) ☞ " ◆ 详情 -[文本设置] 对话框 " (p24-100) ☞ " ◆ 行设置 -[计算设置] 对话框 " (p24-82) ☞ " ◆ 列 / 行设置 -[项目名称 (垂直)][项目名称 (水平)] 对话框 " (p24-84)
添加列	在预览区中的选定列前插入一列。从 [日期]、[时间]、[数据] 或 [文本] 列中选择。您可以在 [文本] 列中直接输入需要的文本。当插入 [数据] 列时，将显示 [选择显示数据] 对话框，可以从中选择想添加的数据列 (地址)。 要添加多个地址，拖曳鼠标选择连续列。 如果您在按 [Ctrl] 键的同时点击要添加的列，您可以选择不连续的地址。 注 释 当保存至 CF 卡 /USB 存储器 (CSV 输出) 时，不输出 [文本] 行。此外，当分别设置了 [日期] 行和 [时间] 行时，每一行都输出到固定位置。
右移 / 左移	右移 / 左移在预览区中选择的列。
添加行	在预览区中的选定行前插入 [文本] 行。您可以在 [文本] 行中直接输入需要的文本。 注 释 - 当保存至 CF 卡 /USB 存储器 (CSV 输出) 时，不输出 [文本] 行。 - 当设置了多个计算行时，不能在两个计算行之间插入文本行。
上移 / 下移	上移 / 下移在预览区选择的 [文本] 行。

◆ 列设置 -[日期设置] 对话框

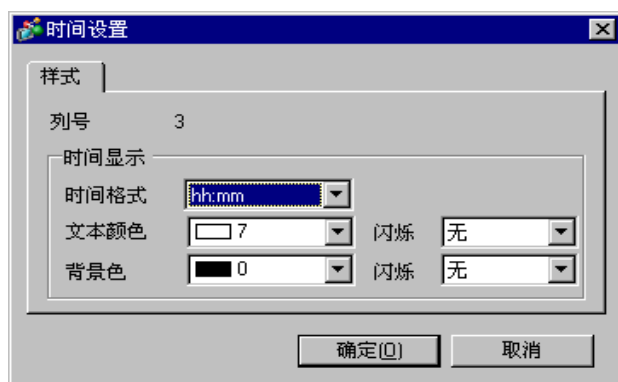
在预览区中选择一个日期列，点击 [列设置]，将显示如下对话框。



设置	描述
列	显示所选列的编号。
日期格式	选择日期格式：[yy/mm/dd]、[mm/dd/yy]、[dd/mm/yy]、[mm/dd]。 “yy”显示年份的最后两位数字，“mm”和“dd”使用两位数字来显示月份和日期。 注 释 无论选择哪种显示格式，当保存至 CF 卡 /USB 存储器 (CSV 保存) 时，日期在 CSV 中都输出为 [yy/mm/dd] 格式。
文本颜色	选择文本的颜色。
背景色	设置文本的背景色。
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [显示颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。 "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表" (p8-35)

◆ 列设置 -[时间设置] 对话框

在预览区选择一个时间列并点击 [列设置]。将显示如下对话框。



设置	描述
列	显示所选列的编号。
时间格式	选择时间格式：[hh:mm]、[hh:mm:ss] 或 [hh:mm:ss.ms]。“hh”表示小时，“mm”表示分钟，“ss”表示秒，都是两位数字。“ms”用三位数字来显示毫秒。 注 释 • 无论选择哪种显示格式，当保存至 CF 卡 /USB 存储器时，日期在 CSV 中都输出为 [hh:mm:ss] 格式。（如果采样周期被设置为 [毫秒]，输出是 [hh:mm:ss.000]。） • 只有当采样组列表中的 [语言] 是 [日语] 时，才可以选择 [hh/mm] 和 [hh/mm/ss]。
文本颜色	选择文本的颜色。
背景色	设置文本的背景色。
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [显示颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 • 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。 ☞ "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表" (p8-35)

◆ 列设置 -[数据设置] 对话框

在预览区选择一个数据列并点击 [列设置]。将弹出如下对话框。

[数据类型] 选项卡



设置	描述
列	显示所选列的编号。
地址	显示所选列的地址。显示列表，您可以更改采样组中已注册的地址。
指定输入 / 显示范围	指定是否设置输入范围和显示范围。如果指定了此项，将显示如下设置项目。 ☒ 指定输入 / 显示范围 输入 / 显示设置 数据类型 Dec 输入范围 输入符号 无 位长 16 最小 0 最大 65535 显示范围 ☐ 显示符号 +/- ☒ 四舍五入 最小 0 最大 65535 注 释 输入范围 / 显示范围的每项设置都和显示的 [数据设置] 对话框中的 [基本设置] 模式、[数据类型] 设置一样。 ☞ " ◆ [数据设置] 对话框 " (p24-65)

设置	描述
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。 只有当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F(十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据将用 “----” 以 CSV 格式显示 / 保存 (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。
四舍五入	指定当把输入值转换成显示范围时是否对小数部分采用四舍五入法。如果未选择四舍五入法，小数部分将被丢弃。该设置在 [数据类型] 为 [浮点] 时可用。

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择数据的显示位数。可在 [项目名称 (垂直) 字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 例如，当总显示位数是 5，小数点位数是 2 时。 123.45
小数位数	设置小数点后的显示位数，范围从 0 到 [总显示位数]-1。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择数据显示位置。

设置	描述
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 ☐ 零抑制 25 0025 不显示前面的 0 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选样式。
数值颜色	设置数值颜色。
背景色	选择数值的背景色。
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [数值颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。 "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)
自动清除	选择当纠正画面上的数据时是否清除以前输入的值。如果设置了 [ON]，当输入数据时将删除以前的值，只显示新值。如果设置为 [NONE]，则保留以前的值，并将新值加在末尾。 (例如，总显示位数为 3) (当[ON]时) 123 触摸 ➡ 4 (当[OFF]时) 123 触摸 ➡ 234 使用键盘输入"4"

[报警] 选项卡

与 [数据设置] 对话框中的 [报警] 选项卡一样，可通过点击 [基本设置] 中的 [数据类型] 进行显示。

" ◆ [数据设置] 对话框 " (p24-65)

◆ 行设置 -[计算设置] 对话框

在预览区中选择一个计算行，点击 [行设置]，将显示如下对话框。

[数据类型] 选项卡



设置	描述
行号 / 列号	显示所选计算行或计算单元格的行号 / 列号。
计算数据	从 [合计]、[平均]、[最大] 或 [最小] 中选择数据计算类型。将显示从保存在 GP 中的指定次数计算得到的值。
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。 只有当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F(十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据将用 “----” 以 CSV 格式显示 / 保存 (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择计算数据的显示位数。可在 [项目名称 (水平) 文本字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 (例如，总显示位数是 “5”，小数位数是 “2”) 123.45
小数位数	设置计算数据的小数点后的显示位数，设置范围在 0 至 [总显示位数]-1 之间。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择计算数据的显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 ☐ 零抑制 25 0025 不显示前面的 0 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选样式。
数值颜色	设置计算数据颜色。
背景色	设置计算数据背景色。
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [数值颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。 ☞ "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)

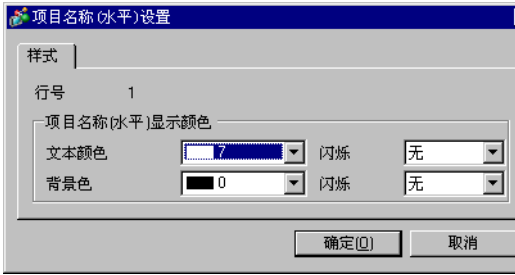
[报警] 选项卡

与在 [基本设置] 模式中点击 [合计] 的 [数据类型] 时显示的 [计算设置] 对话框一样。

☞ " ◆ [计算设置] 对话框 " (p24-71)

◆ 列 / 行设置 -[项目名称 (垂直)][项目名称 (水平)] 对话框

在预览区选择一个项目名称列 / 行并点击 [列 / 行设置] 时，会显示以下对话框。

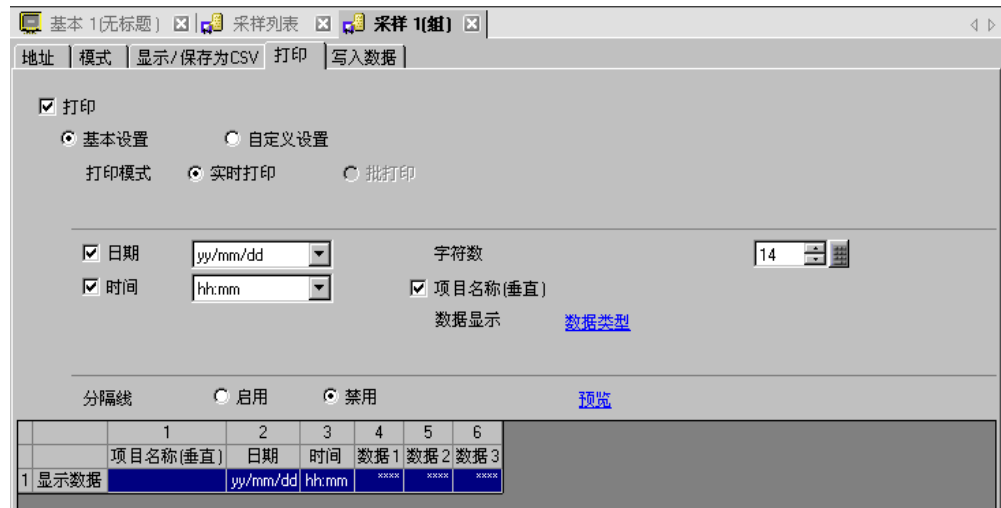


设置	描述
行	显示所选项目名称的列 / 行号。
文本颜色	选择文本的颜色。
背景色	设置文本的背景色。
闪烁	选择闪烁及闪烁速度。您可以为 [显示颜色] 和 [背景色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。 ☞ "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)

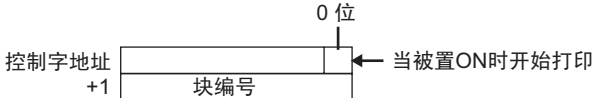
■ 打印

设置从连接到 GP 的打印机打印采样数据的格式。

下面是 [基本设置] 的设置指南。有关 [自定义设置]，请参阅 " ■ 打印 (自定义设置)" (p24-92)。



设置	描述
打印	选择是否打印。在打印采样数据时，请务必勾选此项并选择打印格式。 ☞ "24.9.5 打印 " (p24-135)
基本设置 / 自定义设置	选择打印格式设置模式。 - 基本设置 使用预置格式轻松配置设置。 - 自定义设置 设置自定义格式。
打印模式	选择打印时间。 - 实时打印 每次进行采样时打印。 - 批打印 以块为单位打印数据。只有在清除了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时，才可以设置此项。 通过 [打印控制字地址] 启动打印。 ☒ 批打印 打印控制字地址 [PLC1]1D00001 打印完成位地址 [PLC1]1X00201

设置		描述
打印模式	打印控制字地址	如果将 [打印模式] 设置为 [批打印], 选择控制打印开始的地址。当指定地址的 0 位置 ON 时, 打印开始。 用两个连续字保存字地址: 控制字和块编号。选择块编号并开始打印。 
	打印完成位地址	若将 [打印模式] 设置为 [批打印], 选择确认打印完成的地址。指定位地址, 当每个数据块的打印结束时此位地址置 ON。在确认该位地址置 ON 后执行下一次打印。
日期		定义是否打印日期, 如: [yy/mm/dd], [mm/dd/yy], [dd/mm/yy] 或 [mm/dd]。 “yy” 打印年份的最后两个数字, “mm” 和 “dd” 用两位数字打印月份和日期。 “yy” 显示年份的最后两个数字 “mm” 和 “dd” 用两位数字显示月份和日期。 注 释 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时, 才可以选择 [yy/mm/dd] 和 [mm/dd]。
时间		选择时间格式: [hh:mm]、[hh:mm:ss] 或 [hh:mm:ss.ms]。 “hh” 表示小时, “mm” 表示分钟, “ss” 表示秒, 都是两位数字。 “ms” 用三位数字来显示毫秒。 注 释 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时, 才可以选择 [hh/mm] 和 [hh/mm/ss]。
字符数		如果在 [模式] 选项卡的扩展设置中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 设置一个单元格中显示的字符数。
项目名称 (水平) 字符数		如果清除了 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 指定是否打印项目名称行。如果打印, 块名称中的字符数可在 1 到 20 个字符之间 (单字节)。 对日期和时间列来说, 项目名称将打印为 [日期] 和 [时间]。对数据列来说, 将打印地址。
项目名称 (垂直) 字符数		选择是否打印项目名称列。
数据显示		点击 [数据类型], 打开 [数据设置] 对话框。现在即可设置数据类型、输入范围和显示位数。 ☞ " ◆ [数据设置] 对话框 " (p24-88)
合计		如果清除了 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 指定是否打印合计行。点击 [数据类型], 打开 [计算设置] 对话框。现在即可设置合计行的显示位数。 ☞ " ◆ [计算设置] 对话框 " (p24-91)
分隔线		选择是否打印分隔线。
预览		打开预览画面, 确认打印图片。

设置	描述																																																																						
预览区	用所选打印格式显示设置内容。 如果在 [模式] 选项卡的扩展设置中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，那么将只显示一个数据行。如果清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，数据行就等于指定的 [次数]。 当勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table> <tr> <td>yy/mm/dd hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> </table> 当清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table> <tr> <th></th><th>Date</th><th>Time</th><th>[PLC1]D00100</th><th>[PLC1]D00101</th><th>[PLC1]D00102</th></tr> <tr><td>No.1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.5</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.6</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.7</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.8</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.9</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> <tr><td>No.10</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>****</td><td>****</td><td>****</td></tr> </table>	yy/mm/dd hh:mm	****	****	****		Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102	No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****
yy/mm/dd hh:mm	****	****	****																																																																				
	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00101	[PLC1]D00102																																																																		
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.5	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.6	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.7	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.8	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.9	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		
No.10	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****																																																																		

◆ [数据设置] 对话框
[数据类型] 选项卡



设置	描述
指定输入 / 显示范围	指定是否设置数据的输入范围和显示范围。如果指定了此项，将显示如下设置项目。
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。 只有当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F (十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据打印为 “----” (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择数据的显示位数。可在 [字符数] 或 [项目名称 (水平) 字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 (例如，总显示位数是 “5”，小数位数是 “2”) 123.45
小数位数	设置小数点后的显示位数，范围从 0 到 [总显示位数]-1。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择数据显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 25 不显示前面的 0 ☐ 零抑制 0025 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选样式。

◆ [计算设置] 对话框

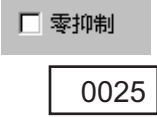
要显示合计行，请点击 [数据类型]。将显示 [计算设置] 对话框。

[数据类型] 选项卡

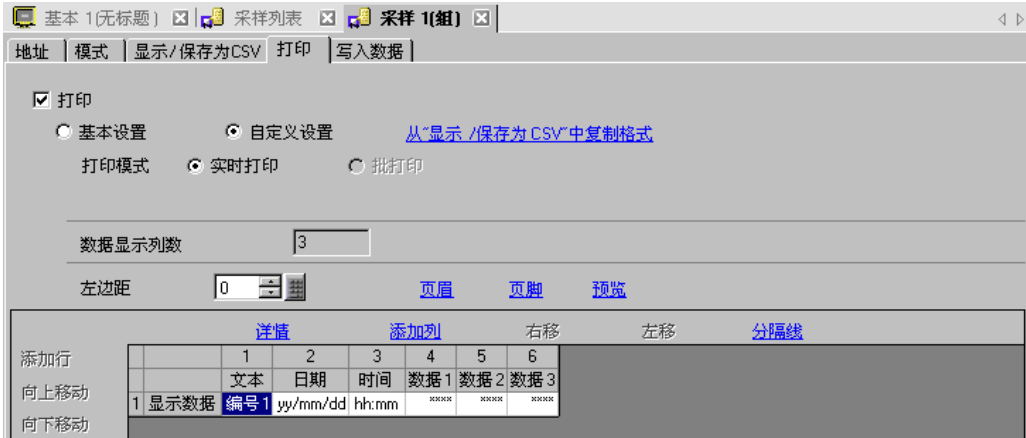
[合计] 行数据类型与 [数据设置] 对话框中设置的数据类型一致。
(该选项卡上无设置项目。)

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择计算数据的显示位数。可在 [项目名称 (水平) 字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 例如，当总显示位数是 5，小数点位数是 2 时。 
小数位数	设置计算数据的小数点后的显示位数，设置范围在 0 至 [总显示位数]-1 之间。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择计算数据的显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4)  不显示前面的 0  添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选的样式。

■ 打印 (自定义设置)



设置	描述
打印模式	选择打印时间。 - 实时打印 每次进行采样时打印。 - 批 以块为单位打印数据。只有在清除了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时，才可以设置此项。 通过 [打印控制字地址] 启动打印。 ☒ 批打印 打印控制字地址 [PLC1]1D00001 打印完成位地址 [PLC1]1X00201
打印控制字地址	当 [打印模式] 设置为 [批] 时，选择控制打印的地址。当指定地址的 0 位置 ON 时，打印开始。 用两个连续字保存字地址：控制字和块编号。选择块编号并开始打印。 控制字地址 +1 0 位 块编号 ← 当被置ON时开始打印
打印完成位地址	若将 [打印模式] 设置为 [批打印]，选择确认打印完成的地址。 指定位地址，当每个数据块的打印结束时此位地址置 ON。在确认该位地址置 ON 后执行下一次打印。
从显示 / CSV 格式中复制	当在 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡上设置了格式时，从 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡复制设置。如果想用 “显示 / 保存为 CSV” 上的格式打印数据，可使用该功能。 注 释 在打印设置中，会将 “显示 / 保存为 CSV” 格式项目名称 (水平) / 块名称 (垂直) 作为文本行 / 文本列处理。
数据显示列数	显示数据列数。

设置	描述
行号 / 列号	当清除了 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时您可以设置如下项目。 
在顶部添加项目名称行	指定是否在数据行顶部添加文本行。会将采样地址作为数据列项目名称显示在编辑区。不能编辑显示了地址的单元格。
数据显示行数	从 1 到 [模式] 选项卡上设置的 [次数] 之间设置要打印的数据行数。 重要 将数据显示行数调整为 [次数]。
计算结果	计算行数在 0 至 4 之间。在计算行中，可以显示从指定 [次数] 数据中计算出来的值 (合计、平均、最大、最小)。
数据显示列数	显示数据列数。
左边距	打印时左边距可在 0 到 80 个单字节字符之间。
页眉 / 页脚	打开 [编辑页眉]/[编辑页脚] 对话框。输入您想作为页眉 / 页脚进行打印的文本。可以输入的字符数是每行 160 个字符，共 40 行。 重要 当操作中设置了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 时，即使设置了页眉 / 页脚，也不会打印出来。只会打印数据行。
预览	打开预览画面，确认打印图片。
详情	打开对话框，配置预览区中选择的列或计算行的详细设置。 " ◆ 详情 -[日期设置] 对话框 " (p24-95) " ◆ 详情 -[时间设置] 对话框 " (p24-96) " ◆ 详情 -[数据设置] 对话框 " (p24-97) " ◆ 详情 -[文本设置] 对话框 " (p24-100) " ◆ 详情 -[计算设置] 对话框 " (p24-101)
添加列	在预览区中的选定列前插入一列。从 [日期]、[时间]、[数据] 或 [文本] 列中选择。您可以在插入的 [文本] 列的每个单元格中直接输入需要的文本。 当添加 [数据] 列时，将弹出 [选择打印数据] 对话框，可以选择想要添加的数据列 (地址)。  要添加多个地址，拖曳鼠标选择连续列。如果您在按 [Ctrl] 键的同时点击要添加的列，您可以选择不连续的地址。

设置	描述																																																																						
右移 / 左移	右移 / 左移在预览区中选择的列。																																																																						
分隔线	设置打印分隔线。从 [右边框]、[左边框]、[左右边框] 或 [垂直边框] 中选择																																																																						
添加行	在预览区中的选定行前插入 [文本] 行。 您可以在插入的 [文本] 行的每个单元格中直接输入需要的文本。 注 释 当设置了多个计算行时，您不能在两个计算行之间插入 [文本] 行。																																																																						
上移 / 下移	上移 / 下移在预览区选择的 [文本] 行。																																																																						
分隔线	设置打印分隔线。从 [上边框]、[下边框]、[上下边框] 或 [水平边框] 中选择。																																																																						
预览区	用所选格式显示设置内容。 如果在 [模式] 选项卡的扩展设置中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据]，那么将只显示一个数据行。如果清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，数据行就等于指定的 [次数]。 当勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>文本</td><td>日期</td><td>时间</td><td>数据1</td><td>数据2</td><td>数据3</td></tr><tr><td>1 显示数据</td><td>编号1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td></tr></table> 当清除了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时 <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>项目名称(垂直)</td><td>日期</td><td>时间</td><td>数据1</td><td>数据2</td><td>数据3</td></tr><tr><td>1 项目名称(水平)</td><td></td><td>日期</td><td>时间</td><td>[PLC1]1D00100</td><td>[PLC1]1D00101</td><td>[PLC1]1D00102</td></tr><tr><td>2 编号1</td><td>编号1</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td></tr><tr><td>3 编号2</td><td>编号2</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td></tr><tr><td>4 编号3</td><td>编号3</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td></tr><tr><td>5 编号4</td><td>编号4</td><td>yy/mm/dd</td><td>hh:mm</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td><td>XXXXX</td></tr></table>		1	2	3	4	5	6		文本	日期	时间	数据1	数据2	数据3	1 显示数据	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX		1	2	3	4	5	6		项目名称(垂直)	日期	时间	数据1	数据2	数据3	1 项目名称(水平)		日期	时间	[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102	2 编号1	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX	3 编号2	编号2	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX	4 编号3	编号3	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX	5 编号4	编号4	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX
	1	2	3	4	5	6																																																																	
	文本	日期	时间	数据1	数据2	数据3																																																																	
1 显示数据	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX																																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																																	
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据1	数据2	数据3																																																																	
1 项目名称(水平)		日期	时间	[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102																																																																	
2 编号1	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX																																																																	
3 编号2	编号2	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX																																																																	
4 编号3	编号3	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX																																																																	
5 编号4	编号4	yy/mm/dd	hh:mm	XXXXX	XXXXX	XXXXX																																																																	

◆ 详情 - [日期设置] 对话框

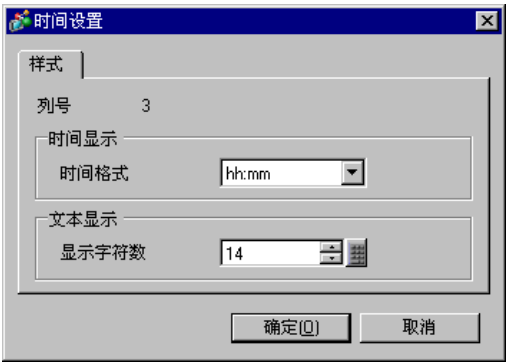
选择日期列，点击 [详情]。将显示如下对话框。



设置	描述
列号	显示所选列的列号。
日期格式	选择日期格式：[yy/mm/dd]、[mm/dd/yy]、[dd/mm/yy]、[mm/dd]。 “yy”显示年份的最后两位数字，“mm”和“dd”使用两位数字来显示月份和日期。 注 释 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时，才可以选择 [yy/mm/dd] 和 [mm/dd]。
显示字符数	设置 20 个或 20 个以下的单字节字符，以便在 [日期] 列单元格中显示。

◆ 详情 - [时间设置] 对话框

选择日期列，点击 [详情]。将显示如下对话框。



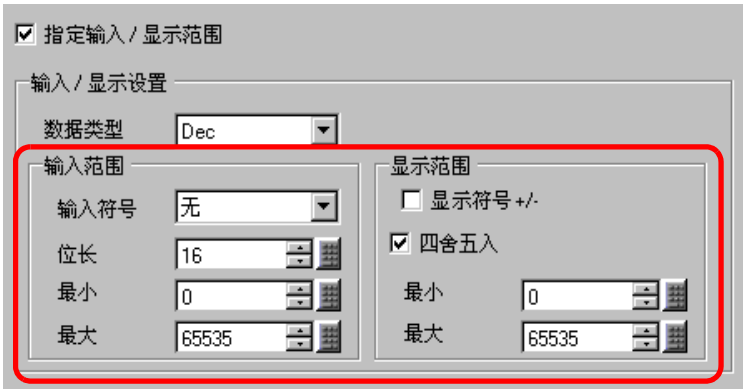
设置	描述
列号	显示所选列的列号。
时间格式	选择时间格式：[hh:mm]、[hh:mm:ss] 或 [hh:mm:ss.ms]。“hh”表示小时，“mm”表示分钟，“ss”表示秒，都是两位数字。“ms”用三位数字来显示毫秒。 注 释 只有当采样列表中的 [语言] 是 [日语] 时，才可以选择 [hh/mm] 和 [hh/mm/ss]。
显示字符数	设置 20 个或 20 个以下的单字节字符，以便在 [时间] 列单元格中显示。

◆ 详情 - [数据设置] 对话框

在预览区选择一个数据列并点击 [详细设置]。将弹出如下对话框。

[数据类型] 选项卡



设置	描述
列号	显示所选列的编号。
地址	显示所选列的地址。显示列表，您可以更改采样组中已注册的地址。
指定输入 / 显示范围	指定是否设置输入范围和显示范围。如果指定了此项，将显示如下设置项目。  注 释 输入范围 / 显示范围的每项设置都和显示的 [数据设置] 对话框中的 [基本设置] 模式、[数据类型] 设置一样。 ☞ " ◆ [数据设置] 对话框 " (p24-88)

设置	描述
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。仅当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F(十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据打印为 “----” (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。

[样式] 选项卡



设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择数据的显示位数。可在 [显示字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 (例如，总显示位数是 “5”，小数位数是 “2”) 123.45
小数位数	设置小数点后的显示位数，范围从 0 到 [总显示位数]-1。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择数据显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 25 不显示前面的 0 ☐ 零抑制 0025 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选的样式。
显示字符数	在 1 到 20 个单字节字符之间设置数据列单元格中显示的字符数。

◆ 详情 - [文本设置] 对话框

如果添加一个 [文本] 列，选择该列并点击 [列设置]。将显示如下对话框。



设置	描述
列号	显示所选列的列号。
显示字符数	设置 20 个或 20 个以下的单字节字符，以便在 [文本] 列单元格中显示。
左对齐	文本的显示固定为左对齐。
预览	预览所选文本列的样式。

◆ 详情 - [计算设置] 对话框

如果 [批打印] 中的 [计算显示行数] 不是零，选择计算行或数据列计算单元格，然后点击 [详细设置]。将弹出如下对话框。

[数据类型] 选项卡



设置	描述
行号	显示所选行的行号。
计算数据	从 [合计]、[平均]、[最大] 或 [最小] 中选择数据计算类型。
数据类型	从 [Dec]、[BCD]、[Hex] 或 [浮点] 中选择数据类型。 仅当在 [地址] 选项卡上将 [位长] 设置为 [32 位] 时才能选择 [浮点] 数据类型。 注 释 • 当选择 [BCD] 时，含有数字 A-F(十六进制) 的非 BCD 数字的采样数据打印为 “----” (“-” 数量表示位数)。
符号 +/-	指定是否为数据加一个负号。只有当 [数据类型] 为 [Dec] 时才可以对其进行设置。 注 释 • 当 [数据类型] 为 [浮点] 时它是固定的。

[样式] 选项卡

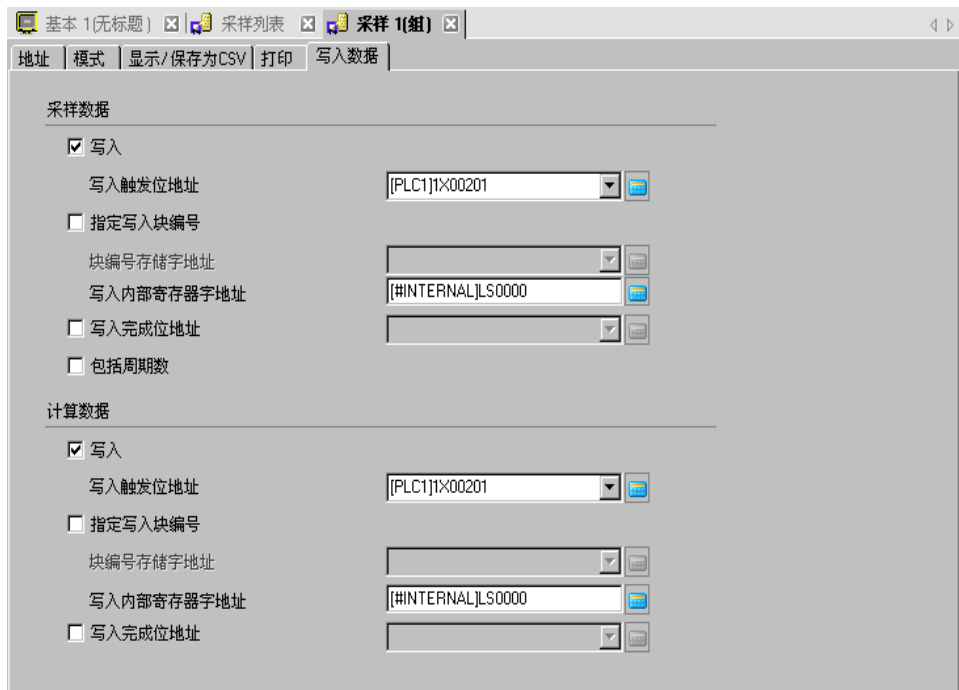


设置	描述
总显示位数	从 1 至 17 中选择计算数据的显示位数。可在 [样式] 选项卡 [显示字符数] 中设置的字符数内进行指定。小数点后显示的数字也包括在位数内。 例如，当总显示位数是 5，小数点位数是 2 时。 123.45
小数位数	设置计算数据的小数点后的显示位数，设置范围在 0 至 [总显示位数]-1 之间。 当 [数据类型] 为 [Hex] 时不能设置此项。
右对齐 / 左对齐	选择计算数据的显示位置。
零抑制	如果选择了该项，将不显示前面的 0。 (例如，总显示位数为 4) ☒ 零抑制 25 不显示前面的 0 ☐ 零抑制 0025 添加 0 以符合显示位数的长度
预览	预览所选的样式。

■ 写入数据

选择将采样数据写入 GP 内部寄存器的设置。有关该功能的更多信息，请参阅下面的内容。

☞ "24.9.6 写入内部寄存器 " (p24-142)

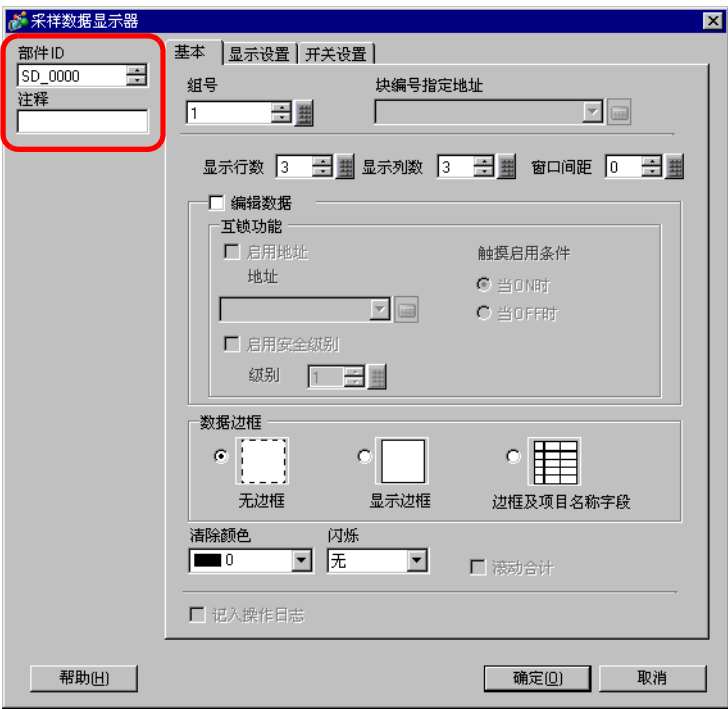


设置		描述
采样数据	写入	选择是否将保存在备份 SRAM(或 DRAM) 中的采样数据写入 GP 内部寄存器。
	写入触发位地址	设置地址用于控制将数据写入内部寄存器地址。当该位地址置 ON 时，采样数据被发送到内部寄存器。
	指定写入块编号	如果清除了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，指定是否设置块编号以便写入内部寄存器。
	块编号存储字地址	当指定了 [指定写入块编号] 时，设置一个用于保存块编号的字地址。保存在该地址块中的数据将被输出到内部寄存器。 如果未指定块编号，将输出从块编号 “0” 开始的数据。
	写入内部寄存器字地址	选择将保存数据的内部寄存器地址。将从该地址开始保存采样数据。 ☞ " ◆ 保存在内部寄存器中的采样数据的结构 " (p24-143)
	写完成位地址	指定是否确认写入内部寄存器完成。如果您想确认，则设置一个位地址。当数据写入完成时，该位置 ON。 注 释 该位不会自动置 OFF。在确认了写入完成后，请将该位置 OFF。
	包括周期数	指定是否随数据一起将采样数据数也输出到内部寄存器。

设置		描述
计算数据	写入	选择是否将在 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡上设置的每个数据列的合计值读到内部寄存器。
	写入触发位地址	设置控制向内部寄存器写计算数据的地址。当该位地址置 ON 时，会将在 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡上设置的每个数据列的计算值都写入内部寄存器。
	指定写入块编号	如果勾选了 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，指定是否设置块编号以便写入内部寄存器。
	块编号存储字地址	当指定了 [指定写入块编号] 时，设置一个用于保存块编号的字地址。保存在该地址块中的合计数据将被输出到内部寄存器。 如果未指定块编号，将输出从块编号 [0] 开始的合计数据。
	写入内部寄存器字地址	选择将保存合计数据的内部寄存器地址。将从该地址开始保存计算数据。 ☞ " ◆ 保存在内部寄存器中的采样数据的结构 " (p24-143)
	写完成位地址	指定是否确认将计算数据写至内部寄存器完成。如果您想确认，则设置一个位地址。当数据写入完成时，该位置 ON。 注 释 • 该位不会自动置 OFF。在确认了写入完成后，请将该位置 OFF。

24.8.2 [采样数据显示器] 设置指南

在 GP 画面上用在 [通用设置]-[采样设置] 中设置的显示格式显示采样组数据。每个画面可以放置一个数据项目。



设置	描述
部件 ID	系统会自动为部件分配一个 ID 号。 采样数据显示器的 ID: SD_****(4 位) 字母部分是固定的。数字部分可以在 0000 - 9999 的范围内更改。
注释	每个部件的注释最多包含 20 个字符。

■ 基本



设置	描述
组号	从[通用设置]-[采样设置]中创建的采样组中设置一个您想在画面上显示的采样组编号。
块编号指定地址	当指定的采样组有多个块时，该地址将指定显示哪个块的数据。指定时间数据时用二进制输入。 您可以通过更改保存在这里的块编号来更改显示的数据。 注释 • 如果指定了一个不存在的块编号，将不显示数据。 • 如果勾选了[模式]选项卡的扩展设置中的[在完成指定周期后覆盖原有数据]复选框，那么就禁用该地址。
显示行数	在 1 至 50 中设置将在画面上显示的行数。
显示列数	在 1 至 25 中设置将在画面上显示的列数。
窗口间隔	在 0 到 10 像素之间选择画面上显示的行间距和列间距。仅当将[数据边框]设置为[无边框]时，才可以设置它。当任意绘制一条分隔线时，请在间距宽度内绘制，以免与单元格重叠。
编辑数据	指定是否可以编辑显示的数据。如果指定了此项，直接触摸画面上显示的日期/时间或数值即可对其进行更改。 注释 • 如果在编辑数据的同时更改块编号或用滚动开关将正在编辑的单元格移出画面，那么数据值将不会被更改，数据编辑模式将被取消。
互锁功能	当指定了[编辑数据]时，选择是否使用互锁功能(只有当条件满足时才允许编辑数据)。

设置		描述														
编辑数据	互锁功能	启用地址	只有当通过 [互锁地址] 分配的位处于在 [触摸启用条件] 中选择的一种状态时，才允许输入。选择该复选框，启用互锁功能。													
		地址	指定表示允许单元格触摸启用条件的位地址。是否启用触摸取决于该地址的状态。													
		触摸启用条件	选择允许单元格触摸的条件 <table><tr><td>触摸启用条件</td><td>状态地址</td><td>触摸启用 / 禁用</td></tr><tr><td rowspan="2">位 ON 时</td><td>ON</td><td>启用触摸</td></tr><tr><td>OFF</td><td>禁用触摸</td></tr><tr><td rowspan="2">位 OFF 时</td><td>ON</td><td>禁用触摸</td></tr><tr><td>OFF</td><td>启用触摸</td></tr></table> 注 释 如果在画面上编辑数据的过程中禁用了互锁的 [触摸启用条件]，编辑数据模式将被取消。	触摸启用条件	状态地址	触摸启用 / 禁用	位 ON 时	ON	启用触摸	OFF	禁用触摸	位 OFF 时	ON	禁用触摸	OFF	启用触摸
		触摸启用条件	状态地址	触摸启用 / 禁用												
		位 ON 时	ON	启用触摸												
			OFF	禁用触摸												
位 OFF 时	ON	禁用触摸														
	OFF	启用触摸														
启用安全级别	选择使用安全功能。当用一个高于为该部件设置的安全级别登录时，启用触摸操作。															
级别	在 1 至 15 的范围内指定部件的安全级别。															
数据边框		从 [无边框]、[显示边框] 或 [边框及项目名称字段] 中选择数据边框的类型。														
清除颜色		为无文本显示的部分选择一种颜色。														
闪烁		选择闪烁及闪烁速度。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。  "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)														
计算部分滚动		指定是否同数据部分一起滚动计算数据部分。如果不指定此项，数据计算部分将显示在画面上。 当为采样数据设置了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 时不能设置它。即计算数据不滚动。														
记入操作日志		指定是否记录操作日志。仅当勾选了 [编辑数据] 复选框时，才可以指定此项。 注 释 当在通用设置 [操作日志设置] 中未选择 [启用操作日志功能] 时，将弹出 “无法记录单个部件的日志” 消息。勾选 [启用操作日志功能] 复选框将支持操作日志功能。														

■ 显示设置



设置	描述
字体类型	从 [标准字体] 或 [矢量字体] 中选择字符和数值的字体类型。 • 标准字体 这是一种位图字体。选择字符高度和宽度的放大比率。当您放大 / 缩小字符时，轮廓可能变得不平滑，或者字符被挤压。 • 矢量字体 这是一种字符高度和宽度比率固定的轮廓字体。即使您放大 / 缩小字体，字母仍保存平滑的轮廓。但是，该字体使用更多的 GP 磁盘空间。
大小	为字符和数值选择一种字体大小。 标准字体： [8 x 8 像素] 至 [64 x 64 像素]，以 8 像素点为增量。 固定大小：从 [6x10]、 [8x13] 或 [13x23] 中选择。 矢量字体： 6 至 127 像素

■ 开关设置

设置滚动采样数据显示器的开关。



设置		描述
部件形状		显示您在 [选择形状] 中选择的开关形状。
选择形状		打开 [选择形状] 对话框，选择开关形状。
开关布局	向上滚动 / 向下滚动 / 向左滚动 / 向右滚动	选择是否放置在各个方向上滚动显示数据的开关。
	滚动样本数	当选择一个将要放置的开关时，设置当按下开关时将滚动的行数或列数。
开关标签	字体类型	从 [标准字体] 或 [矢量字体] 中选择开关标签的字体。
	显示语言	从 [日语]、[英语]、[中文 (简体)]、[中文 (繁体)]、[韩语]、[俄语] 或 [泰语] 中选择开关标签的语言。
	文本颜色	选择开关标签上的字体显示颜色。
	选择开关	从已放置的开关中选择一个，为其设置标签。
	标签	输入您想在 [选择开关] 中选择的开关上显示的文本。

设置		描述
开关颜色	边框颜色	选择开关的颜色和边框颜色。
	显示颜色	
	图案	从 9 种类型中选择开关图案。
	图案颜色	选择开关图案颜色。
	闪烁	选择部件是否闪烁及闪烁速度。可以为 [显示颜色]、[图案颜色]、[边框颜色] 和 [文本色] 选择不同的闪烁设置。 注 释 根据人机界面和系统设置的 [颜色]，有些情况能设置闪烁，有些情况不能设置闪烁。  "8.5.1 设置颜色 ■ 可用颜色列表 " (p8-35)

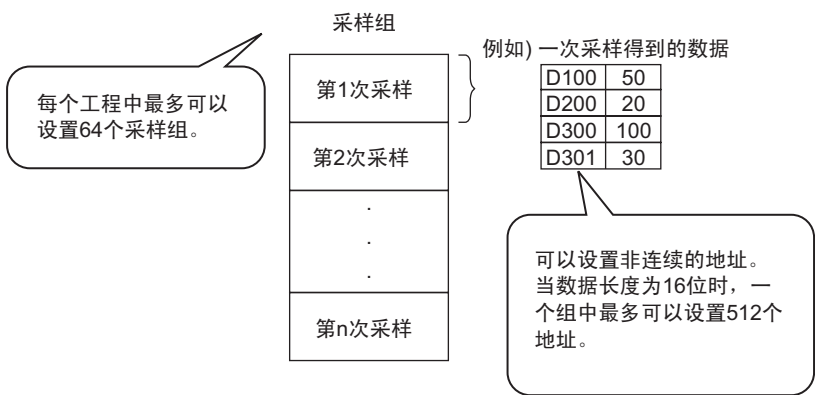
注 释	- 根据在 [选择形状] 中选择的开关形状，[开关颜色] 可能不能更改。 - 选择开关并按下 [F2] 键，您可以直接编辑标签文本。
---------------------------	--

24.9 采样结构

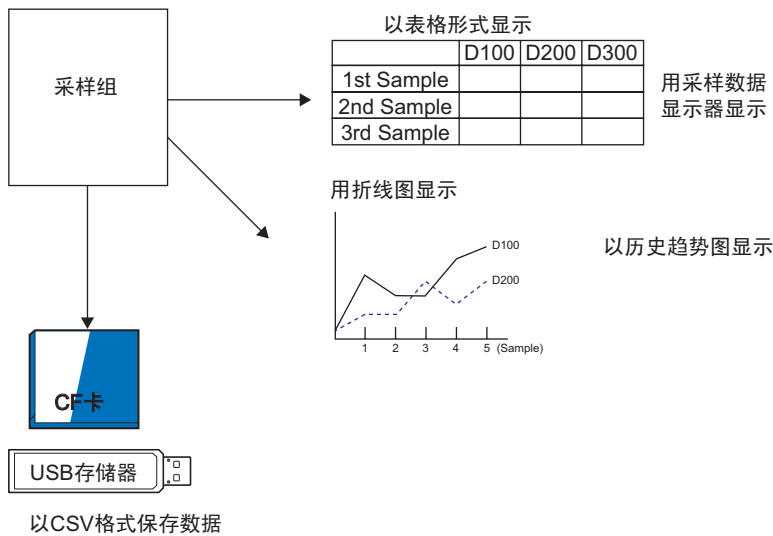
24.9.1 简介

选择采样将使用哪些地址数据和时间。根据这些设置，将把采样数据作为一个组进行处理（称为“采样组”）。
每个工程中最多可以设置 64 个采样组。系统中可以设置的组数取决于周期数和地址。

当只有一个采样组时，一次可以采样的最大数据数（地址数）对 16 位长度来说是 512 个，对 32 位长度来说是 256 个。

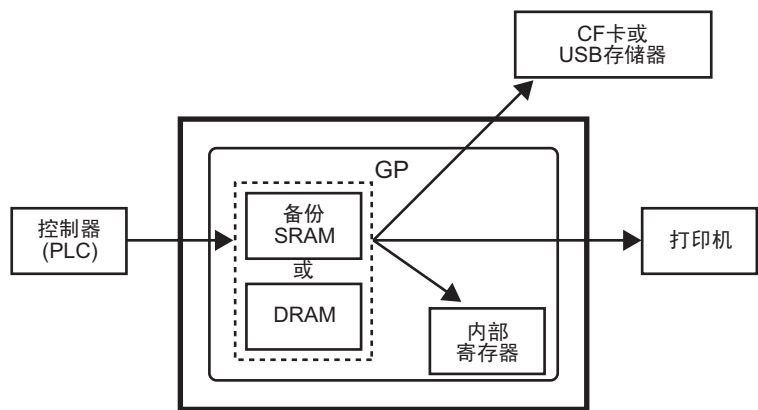


采样数据以组为单位显示在 GP 画面上，并保存至 CF 卡或 USB 存储器。



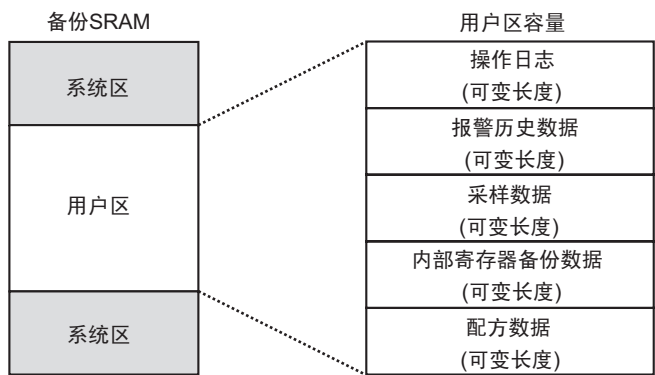
注 释 • 同您保存至 USB 存储设备时的结构相同。

■ 数据采集流程



■ 备份 SRAM

该存储器在 GP 关机时也能保存数据。
SRAM 备份用于操作日志数据、历史报警数据、内部寄存器中的备份数据、配方数据和采样数据。
采样数据可以使用的内部存储器的数量取决于 GP 型号及其他数据使用的内存量。



备份 SRAM 具有以下使用优先次序：

- (1) 操作日志数据
- (2) 报警历史数据
- (3) 采样数据
- (4) 内部寄存器中的备份数据
- (5) 配方数据

注 释 • 采样功能内的优先顺序按最小采样组优先的顺序

重 要 • 当出现如下情况时保存在备份 SRAM 中的采样数据会被清除：

- 画面传输时
- 内存复位 (离线) 时
- 初始化内部存储器 (离线)
- 指定的 [数据清除位地址] 置 ON

◆ DRAM

该存储器用于临时存储，保存在这里的所有数据在 GP 关闭或复位时都将被清除。当您清除 [模式] 选项卡的 [备份到内部存储器] 复选框时，采样数据将保存在该 DRAM 内。

重要

- 当出现如下情况时保存在 DRAM 中的采样数据会被清除：
 - GP 关机
 - GP 复位
 - 画面传输时
 - 指定的 [数据清除位地址] 置 ON

◆ 采样数据使用的容量

采样数据备份 SRAM(或 DRAM) 使用的容量根据采样组数、数据长度、数据 (地址) 数以及操作设置的内容的不同而有所不同。

如果没有采样设置，使用容量为 0 字节。

计算

- 每组的使用容量 (按字节)

$$20 + \text{块数} \times \text{周期数}^{*2} \times [(\text{数据数} + 31)/32 \times 4^{*3} + 2^{*5} \times \text{数据数}^{*1} + 12^{*4}]$$

*1 当数据数是奇数时，该值就变为 [数据项目数量] (粗体部分) + 1。

*2 当勾选了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时，该值就变为 [周期数] + 1。

*3 当在操作设置中选择了 [添加数据有效 / 无效标记] 时，将加上该部分的大小 (加下划线部分)。

*4 当在操作设置中指定了 [添加时间数据] 时，将在每个样本上增加 12 字节作为时间数据。

*5 当数据长度是 16 位时相当于 2 字节，数据长度是 32 位时相当于 4 字节。

- 整个系统的使用容量 (按字节)

$$(4 + 4 \times \text{组数}) + \text{每个采样组的总使用容量}$$

计算示例

设置	描述
组数	1
数据类型	16 位
块数	1
发生次数	100
数据 (地址) 数	7

示例 1) 清除 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 清除 [添加时间数据] 复选框, 勾选 [添加数据有效 / 无效标记]

[计算] $(4 + 4 \times \text{组数}) + [20 + \text{块数} \times (\text{周期数} + 1) \times \{(\text{数据数} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{数据项目数量} + 1)\}]$

[计算结果] $(4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times 100 \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1)\}] = 2103 \text{ 字节}$

示例 2) 勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 勾选 [添加时间数据] 复选框, 勾选 [添加数据有效 / 无效标记]

[计算] $(4 + 4 \times \text{组数}) + [20 + \text{块数} \times (\text{周期数} + 1) \times \{(\text{数据数} + 31)/32 \times 4 + 2 \times (\text{数据数} + 1) + 12\} \times (\text{数据项目数量} + 1) + 12]$

[计算结果] $(4 + 4 \times 1) + [20 + 1 \times (100 + 1) \times \{(7 + 31)/32 \times 4 + 2 \times (7 + 1) + 12\}] = 3260 \text{ 字节}$

表示您可以保存的采样数据数

当一次的采样数据数是 1 时, 设置整个系统采样次数 (或发生次数 $\times$ 块数) 的上限。

(下面显示当使用具有 320KB 的 SRAM 容量的 GP 机型时可以保存的采样数据数。

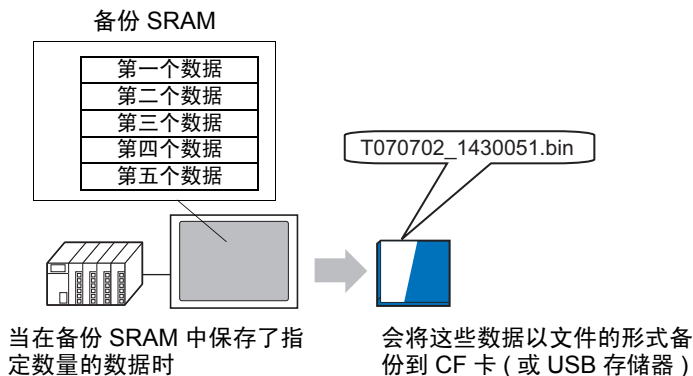
最多可以设置 65535 次数据采样。)

条件	采样数据存储区		
	备份 SRAM	DRAM	结合 SRAM 和 DRAM
仅采样数据	81332	81912	163244
采样数据 + 时间数据	20332	20476	40808
采样数据 + 数据有效 / 无效标记	40664	40954	81618
采样数据 + 时间数据 + 数据有效 / 无效标记	16264	16380	32644

◆ 备份采样数据

可以显示保存在备份 SRAM 中的采样数据, 作为 [历史趋势图] 的历史数据。通过将 SRAM 中的数据备份至 CF 卡或 USB 存储器, 可以确认图表上的更多历史数据。

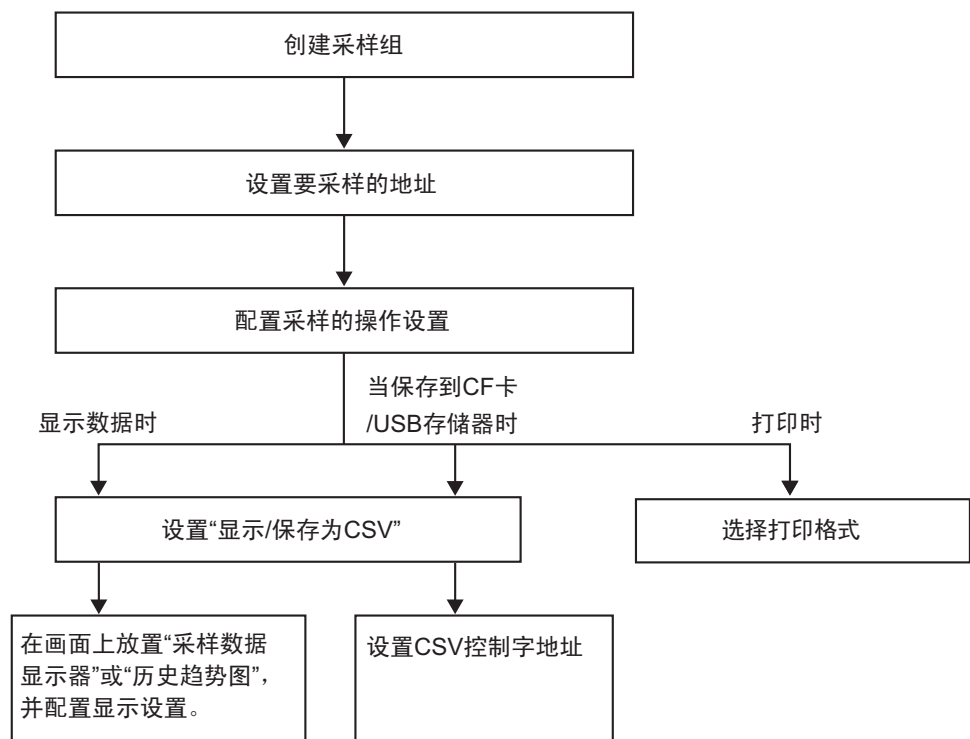
为将数据从 SRAM 备份到 CF 卡或 USB 存储器, 在将指定次数的数据保存到 SRAM 中时, 会自动分配一个 Bin 格式的文件名。



在备份了指定的 [备份次数] 后, 选择是停止备份还是删除原有文件并保存新备份数据。

☞ "18.9 使用趋势图查看历史数据" (p18-31)

■ 采样流程



24.9.2 采样操作

■ 采样

有两种采样方法，分别是按时间段或按位状态。

下面给出采样的执行条件以及每种操作的特征。

时序	采样执行条件	属性
时间段	设置时间 采样从指定时间开始并持续指定的时间段。	- 您可以设置开始时间。 - 采样周期以 15 秒为增量进行设置。 - 在收集完指定次数的数据后，选择是通过覆盖最旧的数据来保存它们还是保存为另外一个新块，而不覆盖。^{*1}
	恒定周期 ^{*2} 从 GP 开机时开始以恒定周期进行数据采样。	- 可以以 100ms(毫秒) 或 1s(秒) 为单位设置采样周期。 - 在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。
	位 ON 时的恒定周期 ^{*2} 从 GP 开机开始以恒定周期进行数据采样，但前提是指定位为 ON。	- 可以以 100ms(毫秒) 或 1s(秒) 为单位设置采样周期。 - 当指定位为 OFF 时，即使周期开始也不进行数据采样。 - 在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。
位	位 ON 每当指定位置 ON 时即采集数据。	在收集完指定次数的数据后，选择是通过覆盖最旧的数据来保存它们还是保存为另外一个新块，而不覆盖。^{*1}
	位更改 ^{*2} 每次当指定位改变状态 (ON/OFF) 时进行数据采样。	在已经进行了指定次数的数据采样后，从最旧的数据开始覆盖和保存数据。

^{*1} 超过指定次数的采样数据组被称为“块”。

" ■ 采样 " (p24-123)

^{*2} [恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期] 和 [位更改]，当满足执行条件时读取所有设定地址数据并将数据保存在备份 SRAM(或 DRAM) 中。

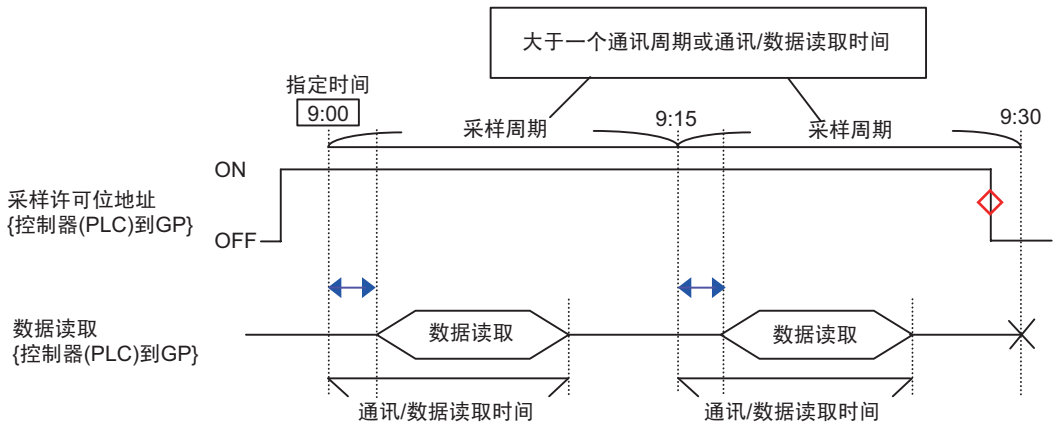
注 释

- 在 GP 上电且内部程序就绪后，在采样开始前可能会出现最长一秒种的时间延迟。
- 当使用 [恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期] 或 [位更改] 时，电源接通后这些采样组会在采样操作开始前读取所有指定地址的数据。
- 对 [恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期] 或 [位更改] 来说，由于要读取所有设定地址的数据，如果需采样的地址数较多，就会给系统通讯带来一定的负担。
- 当采样期间发生了通讯错误时，数据的显示状态取决于执行条件。
 "24.9.3 采样数据显示器 ■ 如果不能进行数据采样时" (p24-131)

◆ 设置时间

当控制器 /PLC 的 [采样许可位地址] 为 ON 且指定的 [开始时间] 开始时，读取指定地址的数据。然后以指定周期读取数据。

采样周期时间监视器由 GP 的内部时钟操作。

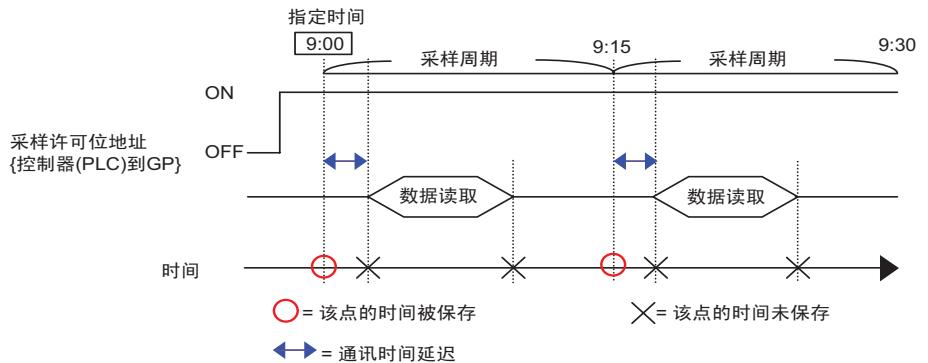


↔ = 通讯时间延迟

◇ = 当操作完成时将该位返回到OFF状态(例如: "9:15采样后停止操作")。

注 释

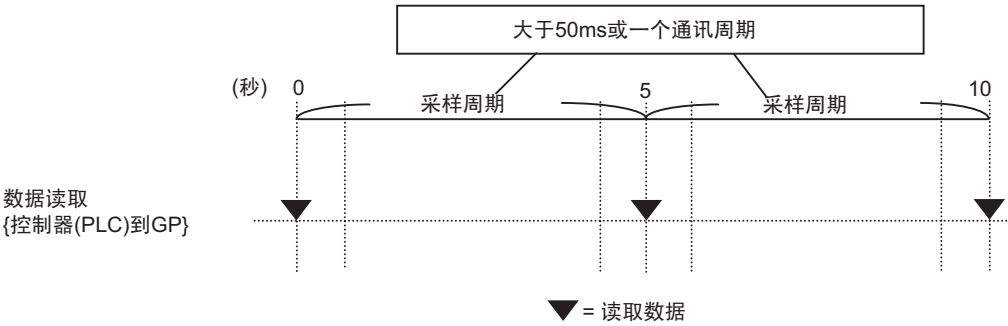
- 上图显示了 GP 从指定地址读取数据的时序。它显示的并不是精确的时间间隔。
- 请将 [采样周期] 设置为通讯周期时间或读取通讯数据所需时间两者中较大的一个。通讯周期时间保存在 GP 内部寄存器 (特殊继电器区) LS2037 中。
- 采样数据也将包含采样时间。指定的数据读取的 [开始时间] 及每个 [采样周期] 将成为 “时间数据”。



↔ = 通讯时间延迟

◆ 恒定周期

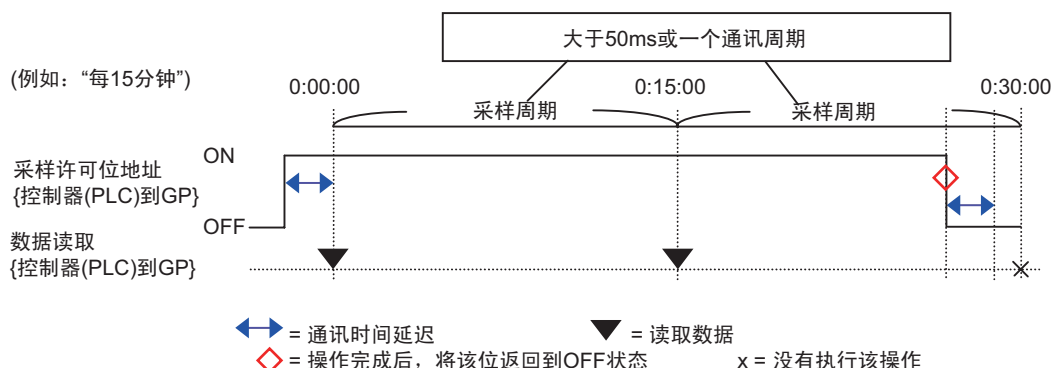
从 GP 上电开机开始以固定周期读取数据。
采样周期时间监视器由 GP 的内部时钟操作。



- 注 释
- 上图显示在 GP 指定的地址上读取数据的时间。它显示的并不是精确的时间间隔。
 - 当用 Direct Access 方式与控制器 /PLC 进行通讯时，将 [采样周期] 设置为通讯周期时间或 50ms 两者中的较大者。对 Memory Link 方式来说，将 [采样周期] 设置为 50ms 或更大。通讯周期时间保存在 GP 内部寄存器 (特殊继电器区)LS2037 中。

◆ 位 ON 时的恒定周期

当控制器 /PLC[采样触发位地址] 为 ON 时，以指定的固定周期读取数据。采样周期时间监视器由 GP 的内部时钟操作。



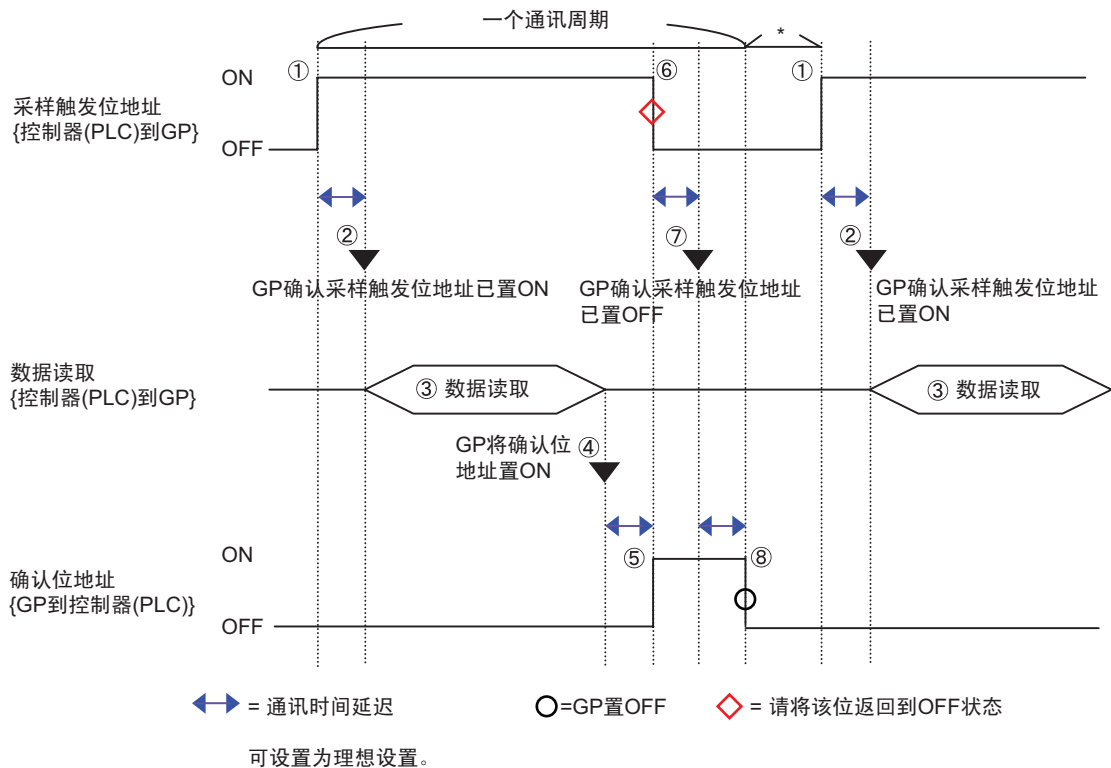
注 释

- 上图显示在 GP 指定的地址上读取数据的时间。它显示的并不是精确的时间间隔。
- 从 [采样允许位地址] 置 ON 到采样实际开始的这段时间最长可达一秒。
- 当用 Direct Access 方式与控制器 /PLC 进行通讯时，将 [采样周期] 设置为通讯周期时间或 50ms 两者中的较大者。对 Memory Link 方式来说，将 [采样周期] 设置为 50ms 或更大。通讯周期时间保存在 GP 内部寄存器 (特殊继电器区)LS2037 中。
- 在规划操作设置时，请将操作正在进行时 GP 断电的情况考虑进去。请确保每个位地址，如 [采样允许位地址] 和 [数据满位地址] 在上电时处于 OFF 状态。

◆ 位 ON

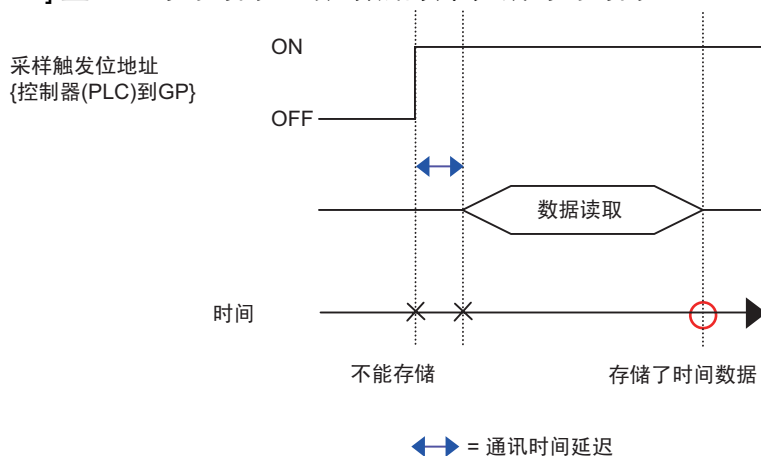
当控制器 /PLC[采样触发位地址] 置 ON 时，会将指定地址数据读到 GP。当 GP 完成数据读取时，[确认位地址] 置 ON。

当检测到控制器 /PLC 的 [确认位地址] 置 ON 时，请将 [采样触发位地址] 置 OFF。在将 [采样触发位地址] 置 OFF 后，[确认位地址] 将置 OFF。在您将 [采样触发位地址] 置 OFF 时，[确认位地址] 会自动置 OFF。



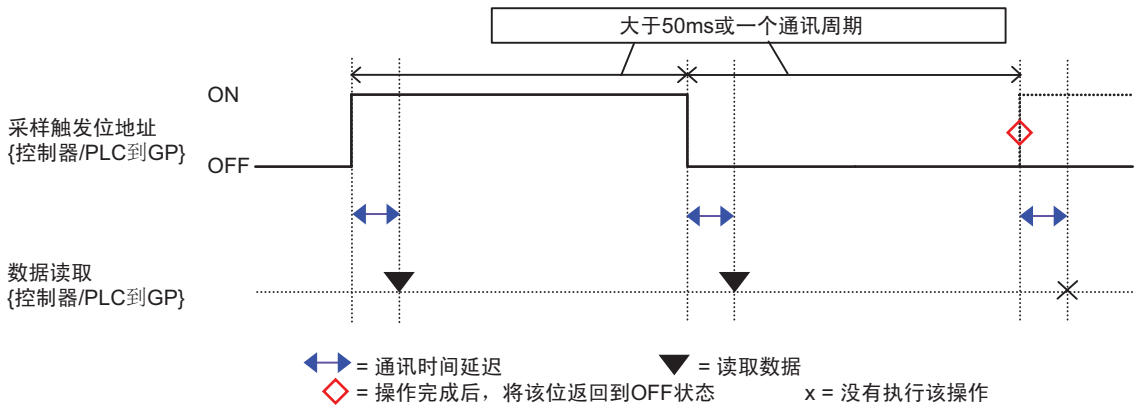
注 释

- 上图显示在 GP 指定的地址上读取数据的时间。它显示的并不是精确的时间间隔。
- 在规划操作设置时，请将操作正在进行时 GP 断电的情况考虑进去。
- 请确保每个位地址，如 [采样触发位地址] 和 [确认位地址] 在上电时处于 OFF 状态。
- 当为采样数据增加获取时间 (时间数据) 时，时间数据不是 [采样触发位地址] 置 ON 时的时间，而是数据读取完成时的时间。



◆ 位更改

当控制器 /PLC 的 [采样触发位地址] 置 ON 或置 OFF 时，会将指定地址的数据读到 GP。



注 释

- 上图显示在 GP 指定的地址上读取数据的时间。它显示的并不是精确的时间间隔。
- 在规划操作设置时，请将操作过程中 GP 断电的情况考虑进去。请确保每个位地址，如 [采样触发位地址] 和 [数据满位地址] 在上电时处于 OFF 状态。
- 如果开机后又立刻关机，[采样触发位地址] 将不能正确工作。请等一段时间，直到 GP 可以识别位状态为 ON 或 OFF。(当使用 Direct Access 方式时，等候时间应该为通讯周期时间和 50ms 中的较大者。对 Memory Link 方式来说是 50ms 或更长。)

■ 采样

采样数据以采样组为单位保存在 GP 备份 SRAM(或 DRAM) 中。

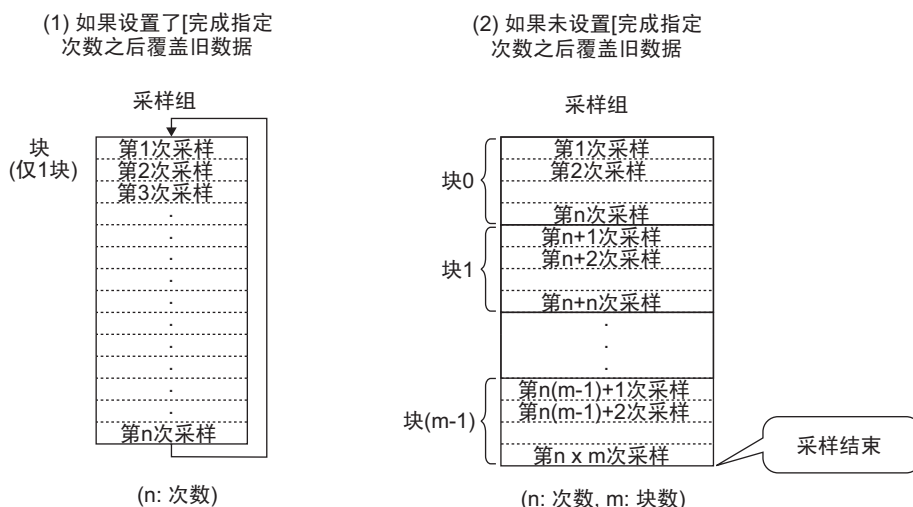
以如下两种方法之一保存从指定周期数中采集到的数据。

- (1) 覆盖原有数据并保存最新数据。
- (2) 不覆盖原有数据并将最新数据保存为另一个块。

上述存储方法是通过 [模式] 选项卡的扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框进行设置的。

当执行条件是[恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期]或[位更改]时，只能使用方法(1)。

当执行条件是「设置时间」或「位 ON」时，您可以选择方法 (1) 或 (2)。



当勾选了「在完成指定周期后覆盖原有数据」复选框时

即使已经按指定周期数完成了采样，由于保存在 GP 中的原有数据被新数据覆盖，采样将自动继续。

注释

- 在完成了指定周期数的采样后，[数据满位地址] 置 ON。这只代表已经保存了一轮数据。采样将自动继续。在确认已经完成了一轮的数据采样后，请将 [数据满位地址] 置 ON，这样它就可以检测下一轮的完成。

当未勾选「在完成指定周期后覆盖原有数据」复选框时

在完成了指定周期数的数据采样后，会将下一次数据保存为单独的块。（块是从指定周期数中采集到的采样数据。）将保存从指定周期数 x 块数得到的数据。这之后，就不再进行数据采样。

当您将数据保存到多个独立块时，您可以显示并打印每个块。例如，如果您想在星期一至五每天进行 10 次数据采样，将星期一的数据保存在“块 0”中，星期二的数据保存在“块 1”中，依此类推。现在，您可以打印每天的数据。

注 释

- 当一个块完成时，[块终止位地址]置 ON。在您确认该块已经完成
后，请将[块终止位地址]置 OFF，这样它就可以检测下一个块的完成。
此外，请确认采样前已经将[块终止位地址]置 OFF。
- 当所有数据采样均已完成后（周期数 x 块数），[数据满位地址]置
ON，且不再进行采样。要再次进行采样操作，请将指定的[数据清除
位地址]置 ON，清除保存的数据。

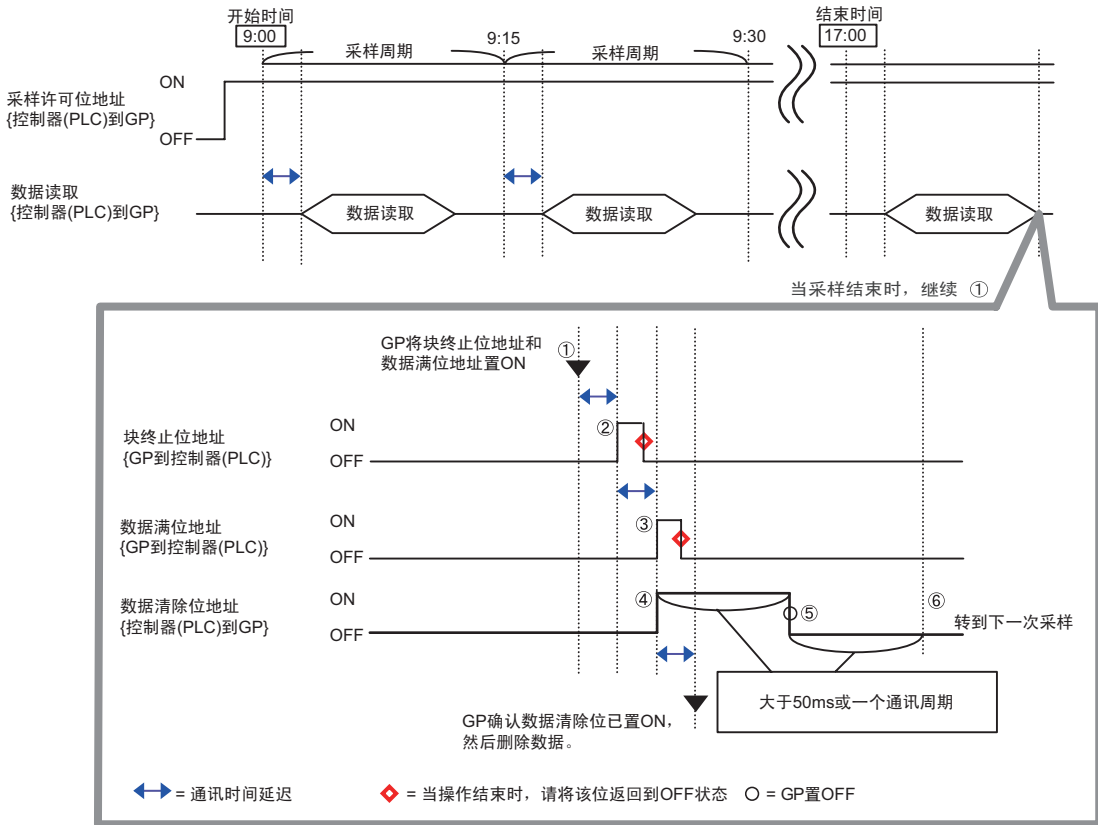
 "■ 删除数据" (p24-125)

■ 删除数据

如果清除了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，在已经保存了周期数 x 块的数据后就不再进行采样。要再次开始采样，必须删除保存在 GP 中的采样数据。

当已经采样了周期数 x 块数的数据后，指定的 [数据满位地址] 置 ON。请确认该位为 ON 并将 [数据清除位地址] 置 ON。

(例如，执行条件：设置时间)



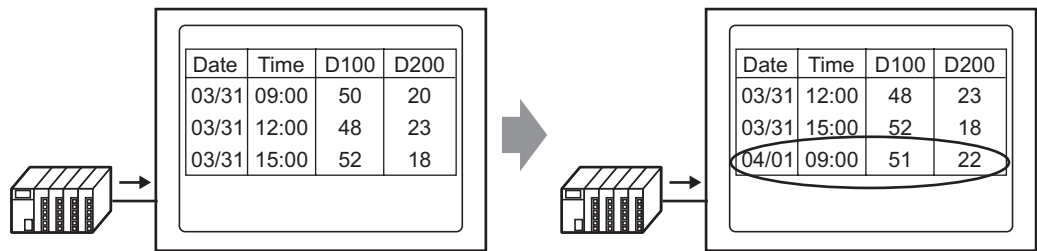
- (1)当已经采样了周期数 x 块数的数据后， GP 将 [块终止位地址] 和 [数据满位地址] 置 ON。
- (2)[块终止位地址] 置 ON。
- (3)[数据满位地址] 置 ON。
- (4)确认 [数据满位地址] 设置为 ON，并把 [数据清除位地址] 设置为 ON。GP 识别并开始删除采样数据。
- (5)当数据删除完成时， GP 自动将 [数据清除位地址] 置 OFF。
- (6)您现在可以再次开始采样操作。将从头开始保存数据 (将第一个采样周期采集的数据保存至 “块 0”)。

注 释

- 如果开机后立刻关机 (或关机后立即开机)，[数据清除位地址] 将不能正确发挥作用。当用 Direct Access 方式与控制器 /PLC 进行通讯时，将该位的状态保持一个通讯周期时间或 50ms(取两者中较大者)。

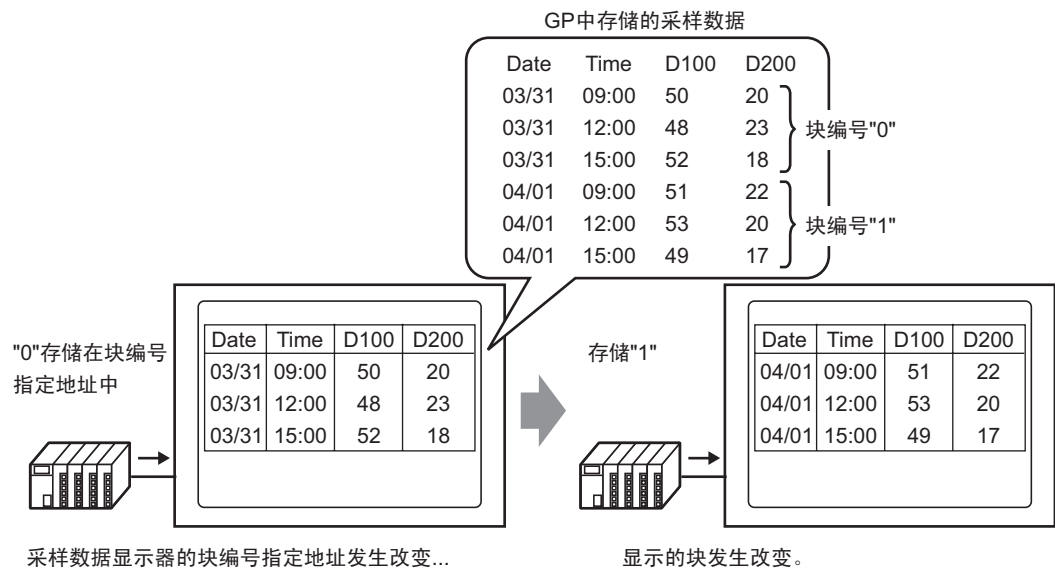
24.9.3 采样数据显示器

每次进行采样时数据都显示在 GP 画面上的采样数据显示器上。
当数据超过指定的 [显示行数] 时，原有数据将上移，新数据将添加进来。



每次采样数据时，旧数据向上移，然后添加并显示新数据。

如果“模式”中未设置 [在完成指定周期后覆盖原有数据]，将只显示 [块编号存储地址] 中保存的块编号所对应的采样数据。当显示了该块的最后一条数据时，就不再更新显示。
要显示另外一个块的数据，请更改 [块完成位地址] 中的值，显示将发生改变。



注 释

- 如果指定了一个不存在的块编号，将不显示数据。

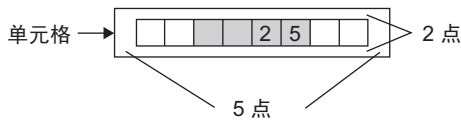
■ 基本设置的显示示例

在基本设置中，可以使用固定的预置格式（如下所示）来创建简单格式。

- 日期列和时间列逐行连续显示，在日期 / 时间后显示设置的所有地址的数据列。
- 第一行显示项目名称行。数据列的项目名称显示为一个地址。
- 当显示合计行时，它将出现在数据显示行之后。该项目名称显示为“合计”。
- 如果在 [模式] 选项卡 - 扩展设置中勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，那么将只显示一个数据行。如果未勾选此项，数据行将等于指定周期数。

注 释

- 除日期列、时间列和数据列中的项目名称外，数据均在采样数据显示器的每个单元格中居中显示。
(例如，显示格式设置：项目名称字符数 = 8，显示位数 = 4，右对齐)



◆ 当设置了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 时 显示格式设置

(例如，合计行 = 选中，项目名称字符数 = 8)

Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
Total		****	****	****	****

采样数据显示器

(例如，显示行数 = 6，显示列数 = 7)

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
	05/04/01	09:00	321.0	26.9	29.9	6.3
Total			1289.2	112.6	112.6	25.4

要上移原有数据，每次采样时数据显示器中的行均上移，新数据则显示出来。

计算数据是这些数据保存在 GP 中时的计算出来的数据值。覆盖数据不是目标。

◆ 如果未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据]

显示格式设置

(例如, 合计行 = 选中, 项目名称字符数 = 8)

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.2	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.3	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
No.4	yy/mm/dd	hh:mm	****	****	****	****
Total			****	****	****	****



采样数据显示器

(例如, 显示行数 = 6, 显示列数 = 7)

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	05/03/31	09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No.2	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
No.3	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No.4	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
Total			1291.0	116.0	108.0	25.2

只显示指定块的数据。

计算数据是从指定周期数的数据计算而来的值。

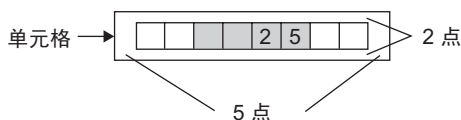
■ 自定义设置的显示示例

您可以用自定义设置创建自定义格式。

- 您可以设置每个数据列的显示范围和总显示位数。
- 可以添加日期列、时间列、数据列、文本列和文本行。
- 您可以在文本列、文本行和项目名称行中直接输入文本。
- 如果取消选择 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 则可以设置计算行 (合计、平均、最大、最小)。

注 释

- 除日期列、时间列和数据列中的项目名称外, 数据均在采样数据显示器的每个单元格中居中显示。
(例如, 显示格式设置: 项目名称字符数 = 8, 显示位数 = 4, 右对齐)



◆ 当设置了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 时
显示格式设置

	1	2	3	4	5	6
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据 1	数据 2	数据 3
1 项目名称(水平)		日期	时间	[PLC1]ID00100	[PLC1]ID00101	[PLC1]ID00102
2 显示数据		yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
3 计算	合计			xxxx	xxxx	xxxx
4 计算	平均			xxxx	xxxx	xxxx



采样数据显示器

	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
Data	3236	12:00	26.4	26.4	6.4
Data	3244	15:00	28.6	27.6	6.2
Data	3202	18:00	30.7	28.7	6.5
Data	3210	09:00	26.9	29.9	6.3
Sum	12892		112.6	112.6	25.4
Average	3223		28.1	28.1	6.3

要上移原有数据，每次采样时数据显示器中的行均上移，新数据则显示出来。

计算数据是这些数据保存在 GP 中时的计算出来的数据值。覆盖数据不是目标。

注 释

• 即使您进行了设置，也不会显示文本行。

◆ 如果未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据]

显示格式设置

	1	2	3	4	5	6
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据1	数据2	数据3
1 项目名称(水平)		日期	时间	[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102
2 编号1	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
3 编号2	编号2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
4 编号3	编号3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
5 编号4	编号4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
6 计算	合计			xxxx	xxxx	xxxx
7 计算	平均			xxxx	xxxx	xxxx



采样数据显示器

	Voltage	Time	Temp. 1	Temp. 2	Pressure
1	3228	09:00	30.3	25.3	6.1
2	3236	12:00	26.4	26.4	6.4
3	3244	15:00	28.6	27.6	6.2
4	3202	18:00	30.7	28.7	6.5
Sum	12910		116.0	108.0	25.2
Average	3227		29.0	27.0	6.3

显示指定块的数据。

计算数据是从指定周期数的数据计算而来的值。

■ 如果不能进行数据采样时

如果不能进行数据采样，例如由于采样过程中发生了通讯故障，则会根据执行条件按照如下方式将本轮数据保存在 CSV 中。

◆ 当执行条件是 [设置时间] 或 [位 ON] 时

发生读取错误时，显示 [***]。
(例如，执行条件 = 设置时间，开始时间 = 17:00，采样周期 = 30 分钟，周期数 = 5)

当18:00发生通讯错误时		当GP在17:30被置ON时	
17:00	100	17:00	***
17:30	200	17:30	***
18:00	***	18:00	300
18:30	400	18:30	400
19:00	500	19:00	500

◆ 当执行条件是 [恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期] 或 [位更改] 时

读取的数据恰在通讯故障发生前显示。
(例如，在第二轮采样后即刻发生了通讯错误，错误状态恰好持续到第三轮采样开始前)

第1次采样	100	← 将显示错误之前存在的数据。
第2次采样	200	
第3次采样	200	
第4次采样	400	
第5次采样	500	

注 释

- 如果 [采样周期] 短于通讯周期时间，或通讯周期时间由于画面切换 / 滚动显示等原因而比 [采样周期] 长，或由于采样在读取控制器 /PLC 数据前执行，则仍显示前一采样周期的数据。
- 当 [采样周期] 较短 (1 到 2 秒或 100ms)，且发生了画面切换等较大处理时，采样将会中止一段设定的时间。如上所示，也会将以前的数据作为被忽略轮次的数据进行处理。

24.9.4 保存至 CF 卡 /USB 存储器

保存在 CF 卡 /USB 存储器内的采样数据 (SA*****.csv) 与 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡的设置不同。其格式部分固定如下。

- 无论设置如何，计算行都不输出为 CSV。只会输出项目名称行数和数据显示行数。
- 将在固定位置显示一个日期列和一个时间列。当输出为 CSV 时，显示格式固定为“yy/mm/dd”和“hh:mm:ss”。但是，当在操作中将 [采样周期] 设置为毫秒时，时间列固定为“hh:mm:ss.000”。
- 日期 / 时间列项目名称固定为“日期”和“时间”。在自定义设置中，不设置项目名称行，它将出现在第一行。在这种情况下，数据列项目名称将为空白。
- 即使您在自定义设置中设置了文本行或文本列，也不会 CSV 文件中输出它们。

■ 用 Excel 显示保存在 CF 卡 /USB 存储器中的数据

可以用常见的电子数据表软件 (如 Excel) 在计算机上编辑保存在 CF 卡 /USB 存储器上的 CSV 文件。

当在 Excel 中打开采样数据 CSV 文件时

项目名称列

日期列

时间列

时间列后仅显示数据列

	日期	时间	D00100	D00200	D00300	D00301
组 1	2005/3/31	9:00:00	123.4	123	12.345	1234
组 2	2005/3/31	12:00:00	234.5	234	23.456	2345
组 3	2005/3/31	15:00:00	-321	-321	-32.1	-3210

项目名称行

指定周期数的数据行

注 释

- 如果操作中未指定 [添加时间数据]，日期列和时间列将为空白，只显示项目名称。
- 在自定义设置中，如果未设置项目名称列，最左边的是日期列，第二列是时间列，第三列以及其他列是数据列。数据列的顺序将按照自定义设置中设置的顺序。
- 当设置了两行或以上的项目行时，将在 CSV 文件中显示一行。在第一行和第二行项目之间会添加一定空隙。

◆ 基本设置的 Excel 显示示例

下面的例子显示如何用自定义设置 (CSV 保存) 将数据保存至 CF 卡以及 CSV 文件在 Excel 中的外观。

操作

操作：设置时间，[在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框未被勾选

开始时间：09:00

采样周期：3 小时

周期数：4

块数：2

显示 / 保存为 CSV 设置

	Date	Time	[PLC1]D00100	[PLC1]D00200	[PLC1]D00300	[PLC1]D00301
No.1	mm/dd	hh:mm	*****	*****	*****	*****
No.2	mm/dd	hh:mm	*****	*****	*****	*****
No.3	mm/dd	hh:mm	*****	*****	*****	*****
No.4	mm/dd	hh:mm	*****	*****	*****	*****
Total			*****	*****	*****	*****



Excel 显示

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No.1	2005/3/31	9:00:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No.2	2005/3/31	12:00:00	*****	*****	*****	*****
No.3	2005/3/31	15:00:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No.4	2005/3/31	18:00:00	320.2	30.7	28.7	6.5
No.1	2005/4/1	9:00:00	321	26.9	29.9	6.3
No.2	2005/4/1	12:00:00	323.6	26.4	26.4	6.4

当发生读取错误时，显示 [****]。

块之间会插入空行。

日期以“2005/04/01”输出到 CSV 文件，但在 Microsoft Excel 中显示为“2005/4/1”。

数据在 CSV 格式中输出为“321.0”。但是，在 Excel 中，小数点后的“0”会被丢弃，只显示“321”。

◆ 基本设置的 Excel 显示示例

在下面的例子中，用自定义设置 (CSV 保存) 将数据保存至 CF 卡然后在 Excel 中打开 CSV 文件。

- 如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框

显示 / 保存为 CSV 设置

	1	2	3	4	5	6
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据1	数据2	数据3
1	项目名称(水平)	日期	时间	[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102
2	显示数据	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx	xxxx
3	计算	合计		xxxx	xxxx	xxxx
4	计算	平均		xxxx	xxxx	xxxx



Excel 显示

	Date	Time	Voltage	Temp1	Temp2	Pressure
Data	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
Data	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
Data	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
Data	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
Data	2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3

- 当未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时

显示 / 保存为 CSV 设置

	1	2	3	4	5	6
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据1	数据2	数据3
1	项目名称(水平)	日期	时间	[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102
2	编号1	编号1	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx
3	编号2	编号2	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx
4	编号3	编号3	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx
5	编号4	编号4	yy/mm/dd	hh:mm	xxxx	xxxx
6	计算	合计		xxxx	xxxx	xxxx
7	计算	平均		xxxx	xxxx	xxxx



Excel 显示

	Date	Time	Voltage	Temp1	Temp2	Pressure
1	2005/3/31	9:00:00	3228	30.3	25.3	6.1
2	2005/3/31	12:00:00	3236	26.4	26.4	6.4
3	2005/3/31	15:00:00	3244	28.6	27.6	6.2
4	2005/3/31	18:00:00	3202	30.7	28.7	6.5
1	2005/4/1	9:00:00	3210	26.9	29.9	6.3

24.9.5 打印

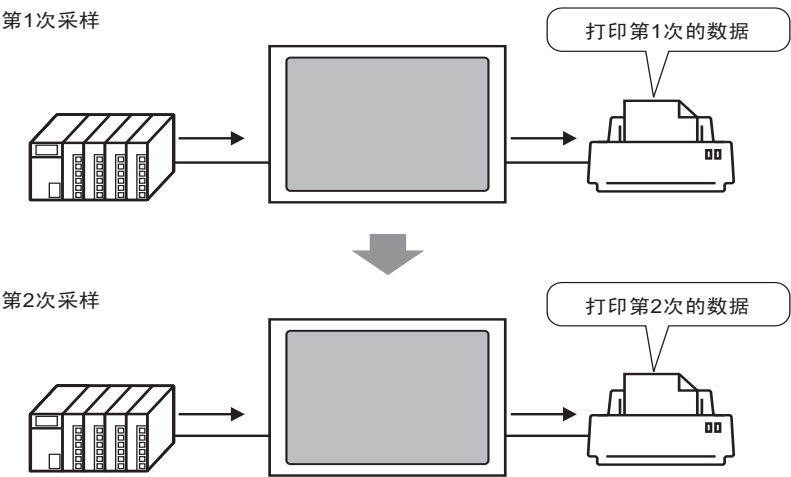
打印采样数据有两种方法：

注 释

- (实时打印) 每次在进行采样时打印数据，(批打印) 则成组打印数据。如果打印机不支持每行换页，请使用批打印模式。

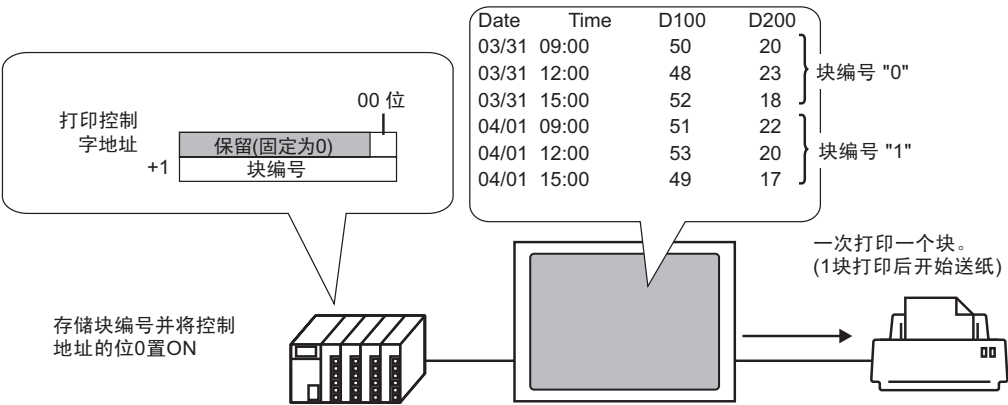
实时打印

每次在进行采样时打印数据。

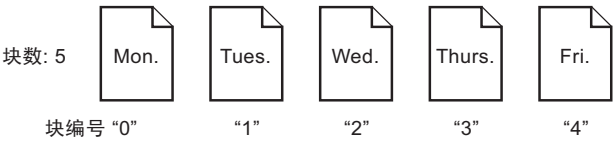


批打印

指定块编号，将 [打印控制字地址] 的位 0 置 ON，将输出指定块的所有数据。



可以打印日报表。



注 释

- 如果勾选了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，那么就只能选择实时打印选项。
- 在打印数据前，必须将打印机连接至 GP 并配置打印设置。
☞ "34.3.2 打印机设置步骤" (p34-14)
- 如果在操作中未设置 [添加时间数据]，日期列和时间列将为空白。
- 不能配置日期列和时间列的位置设置 (右对齐 / 左对齐)。项目名称总是左对齐，数据为居中显示。

例如，显示字符数 =12

Date	Time
05/03/31	09:00
05/03/31	12:00
2 8 2 4 5 3	

■ 基本设置的打印示例

在基本设置中，使用固定的预置格式可以创建只有几项设置的简单打印格式。
根据是否勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据]，格式会有所不同。

◆ 如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据](实时打印)

打印格式设置

实时打印

项目名称 (垂直)：选中

分隔线：启用

		yy/mm/dd	hh:mm	***.*	***.*	***.*	***.*
--	--	----------	-------	-------	-------	-------	-------



打印图片

	05/03/31	09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
	05/04/01	09:00	321.0	26.9	29.9	6.3
	05/04/01	12:00	321.9	29.2	24.0	6.0
	05/04/01	15:00	322.7	31.1	25.1	6.3
	05/04/01	18:00	323.5	27.3	26.3	6.1

- 打印所有选定的地址数据。

◆ 如果未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据]

打印格式设置

打印模式：实时打印 / 批打印

项目名称 (水平)：选中

项目名称 (垂直)：选中

合计行：选中

分隔线：启用

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		项目名称(垂直)	日期	时间				数据 1	数据 2	数据 3	
1		+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----
2	项目名称(水平)		日期		时间		[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102		
3		+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----
4	编号 1		编号 1		yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
5	编号 2		编号 2		yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
6	编号 3		编号 3		yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
7	编号 4		编号 4		yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
8		+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----
9	计算		合计						XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
10		+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----



打印图片

	Date	Time	D00100	D00200	D00300	D00301
No. 1	05/03/31	09:00	322.8	30.3	25.3	6.1
No. 2	05/03/31	12:00	323.6	26.4	26.4	6.4
No. 3	05/03/31	15:00	324.4	28.6	27.6	6.2
No. 4	05/03/31	18:00	320.2	30.7	28.7	6.5
Total			1291.0	116.0	108.0	25.2

这些值是从指定次数
(1个块) 采样得到的
数据计算的结果。

- 项目名称行在第一行打印。日期列和时间列显示为 [日期] 和 [时间]。每个数据列都以一个地址作为它们的项目名称。
- 打印所有选定的地址数据。
- 项目名称列打印采样轮次。例如，第三轮 “编号 3”
- 合计行打印在数据显示行数后。
- 无论是使用实时打印还是批打印，打印后都会换页。

■ 自定义设置的打印示例

您可以用自定义设置创建如下类型的自定义格式。

- 您可以设置每个数据列的显示范围和总显示位数。
- 您可以添加日期列、时间列、数据列、文本列和分隔线。
- 您可以在文本列、文本行和项目名称行中直接输入文本。
- 如果未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，可以打印页眉 / 页脚和计算行 (合计、平均、最大、最小)。

注 释

- 最大列数是 521，最大行数是 4,204。
- 只能以在 [采样列表] 选项卡的 [语言] 中设置的语言输入文本行或文本列中的文本。

◆ 如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] (实时打印)

打印格式设置

打印模式：实时打印

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		文本		日期		时间		数据 1	数据 2	数据 3	
1	文本										
2		+ -----	+ -----		+ -----	+ -----		-----	-----	-----	+
3	编号 1	编号 1	yy/mm/dd		hh:mm			XXXX	XXXX	XXXX	



打印图片

	09:00		Voltage 3228		Temp. 1	30.3		Pressure 6.1	
	12:00		Voltage 3236		Temp. 1	26.4		Pressure 6.4	
	15:00		Voltage 3244		Temp. 1	28.6		Pressure 6.2	
	18:00		Voltage 3202		Temp. 1	30.7		Pressure 6.5	
	09:00		Voltage 3210		Temp. 1	26.9		Pressure 6.3	
	12:00		Voltage 3219		Temp. 1	29.2		Pressure 6.0	
	15:00		Voltage 3227		Temp. 1	31.1		Pressure 6.3	
	18:00		Voltage 3235		Temp. 1	27.3		Pressure 6.1	

注 释

- 只打印数据显示行。不打印分隔线行和文本行。当设置了页眉 / 页脚时，将不执行打印。

◆ 如果未勾选 [在完成指定周期后覆盖原有数据]

打印格式设置

打印模式：实时打印 / 批打印

设置了页眉。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	文本		日期		时间		数据 1	数据 2	数据 3		
1	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+
2	文本										
3	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+
4	编号 1		编号 1		yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
5	编号 2				yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
6	编号 3				yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
7	编号 4				yy/mm/dd		hh:mm		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
8	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+
9	计算								XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
10	计算								XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
11	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	-----	-----	+



(打印图像)

Ack.	Examine	Create

页眉

Date	Time	Volt.	Temp. 1	Temp. 2	Pr.	
05/03/31	09:00	3228	30.3	25.3	6.1	Monday
05/03/31	12:00	3236	26.4	26.4	6.4	Monday
05/03/31	15:00	3244	28.6	27.6	6.2	Monday
05/03/31	18:00	3202	30.7	28.7	6.5	Monday
		12910	116.0	108.0	25.2	Total
		3227	29.0	27.0	6.3	Average
		3244	30.7	28.7	6.5	Max
		3202	26.4	25.3	6.1	Min

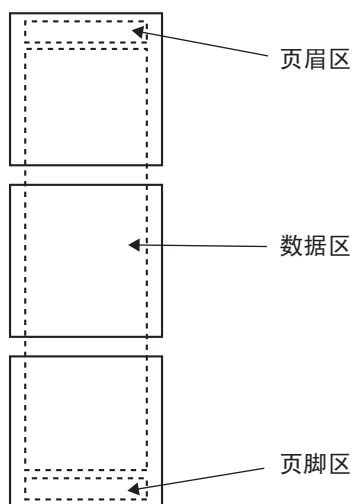
计算行

文本列

计算数据为从指定次数（1块）采样得到的数据计算出的值。

注 释

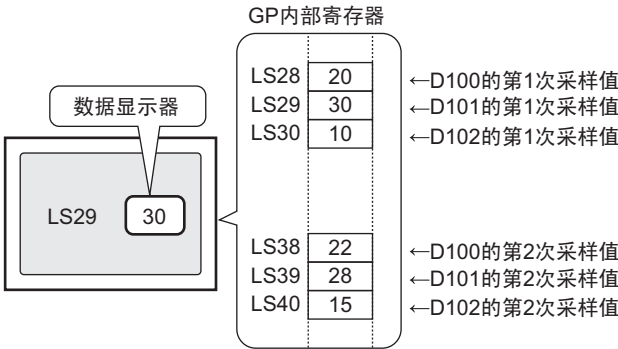
- 打印格式由以下三个区组成：页眉区、数据区、页脚区。



- 对实时打印来说，当打印块的初始数据时打印页眉区。当打印块的最后数据时打印计算行和页脚。
 - 无论是使用实时打印还是批打印，打印后都会换页。
 - 如果在设置完打印格式后更改了操作中的 [次数]，请根据次数重置 [数据显示行数]。
-

24.9.6 写入内部寄存器

通过将采样数据写至 GP 内部寄存器 (LS 区、USR 区), 您可以用数据显示器或图表部件显示采样数据中的一个数据项目并单独使用该数据。

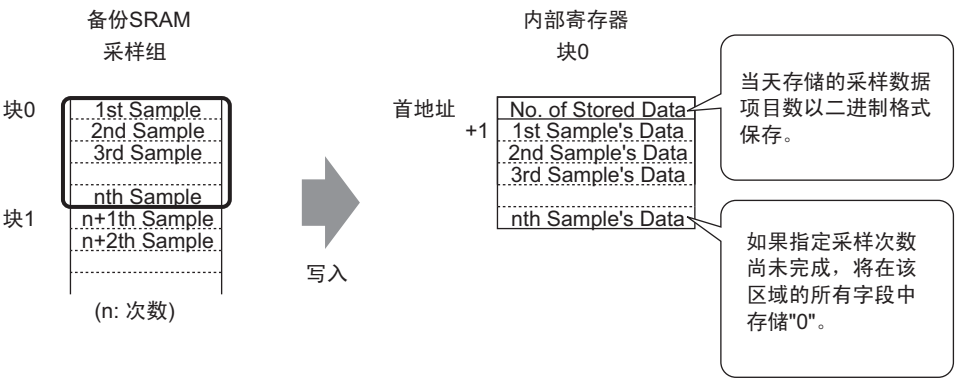


■ 写至内部寄存器

将指定的 [写入触发位地址] 置 ON, 保存在备份 SRAM(或 DRAM) 中的采样数据会被写至内部寄存器。

如果取消勾选 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框, 您可以写入每个块。

写入采样数据

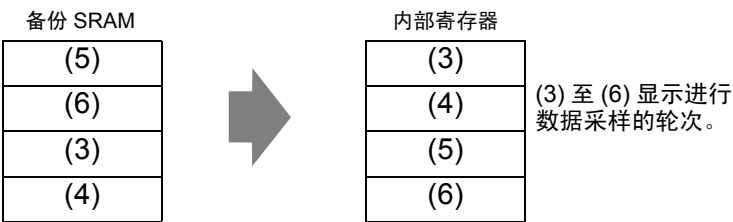


在将采样数据保存至内部寄存器时, 会将当前采样轮次的已保存数据以二进制格式保存在首地址中。

例如, 如果周期数是 5, 当前采样轮次是 2, 那么 [存储数据数] 就是 “2”。此时, 对于样本 3 及以后的采样数据, 将在保存区中保存 “0”。

- 注 释

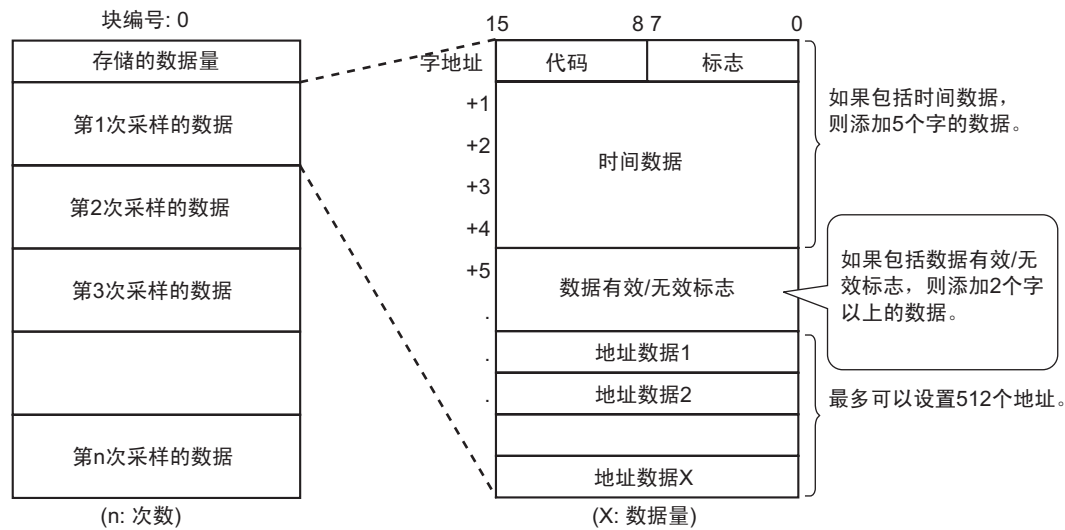
- 如果勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框，将从最早的数据开始按顺序传输采样数据。



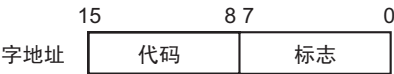
- 如果未保存块编号，将写入块编号 “0” 的数据。
- 如果在 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡中设置了计算行，还可以将计算数据写至内部寄存器。采样数据和计算数据是分别写入的。
- 如果要写入的块或计算数据大小比内部寄存器的存储区大，将不能写入。

◆ 保存在内部寄存器中的采样数据的结构

当内部寄存器是 16 位时



- 代码 / 标记
如果勾选了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [添加时间数据] 复选框，就可以监视采样是否完成以及采样是否得到正常读取或是否发生了读取错误。



标记
采样完成时标记值是 “1”，没有进行采样时标记值是 “0”。

代码

当数据被正确读取时代码值是 “0”，当发生了读取错误时代码值是 “1”。

- 时间数据
如果勾选了 [模式] 选项卡 - 扩展设置中的 [添加时间数据] 复选框，将按如下图所示保存样本的时间数据。数据是 2 位数字并以 BCD 格式保存。

如果将采样周期设置为以秒为单位：

	15	8	7	0
+1				年
+2		月		日
+3		小时		分
+4				秒

如果将采样周期设置为以毫秒为单位：

	15	8	7	0
+1				年
+2		月		日
+3		小时		分
+4		秒		毫秒

- 注 释
- 当执行条件设置为 [位 ON] 时，时间数据表示数据读取完成时的时间。
 - 如果将采样周期设置为以毫秒为单位，将以 10ms 为单位保存数据。

例如，2005 年 3 月 31 日 17 时 30 分 25 秒 600 毫秒

	15	8	7	0
+1				05
+2		03		31
+3		17		30
+4		25		60

60 x 10ms

- 数据有效 / 无效标记
如果将执行条件设置为 [设置时间] 或 [位 ON]，采样数据会添加监视地址数据是否有效的 [数据有效 / 无效标记]。有效数据标以 “1”，无效数据标以 “0”。
例如，当采样过程中发生了读取错误时，会将 “1” 保存在 [代码] 中，每个地址的有效 / 无效位是 “0”。当错误采样数据值 (用 “****” 显示的数据) 得到纠正时，该数据从无效变为有效，纠正后地址的有效 / 无效位从 “0” 更改为 “1”。
数据有效 / 无效标记的存储区在 2 到 32 个地址间波动。

每个地址的数据有效 / 无效位

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+1	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
+2	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
+32	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497

◆ 保存在内部寄存器中的计算数据的结构

计算数据 (合计、平均、最大、最小) 的结构根据 [显示 / 保存为 CSV] 选项卡进行设置并如下图所示。位长是 32 位且数据被保存在内部寄存器中。

按顺序从上至下保存计算值，从 [显示 / 保存为 CSV] 格式中指定的最左边的数据列开始。

当设置了合计和平均值时

	1	2	3	4	5	6
	项目名称(垂直)	日期	时间	数据 1	数据 2	数据 3
1	项目名称(水平)			[PLC1]1D00100	[PLC1]1D00101	[PLC1]1D00102
2	编号 1	编号 1	yy/mm/dd hh:mm	XXXX	XXXX	XXXX
3	编号 2	编号 2	yy/mm/dd hh:mm	XXXX	XXXX	XXXX
4	编号 3	编号 3	yy/mm/dd hh:mm	XXXX	XXXX	XXXX
5	编号 4	编号 4	yy/mm/dd hh:mm	XXXX	XXXX	XXXX
6	计算	合计		XXXX	XXXX	XXXX
7	计算	平均		XXXX	XXXX	XXXX

第一

第二

第三

内部寄存器

保存在

字地址	数据列 1 的合计
+1	
+2	数据列 1 的平均值
+3	
+4	数据列 2 的合计
+5	
+6	数据列 2 的平均值
+7	
+8	数据列 3 的合计
+9	
+10	数据列 3 的平均值
+11	

24.10 限制

24.10.1 数据采集限制

- 系统中最多可以设置 64 个采样组。
- 一次可以采样的最大数据数 (地址数) 对 16 位长度来说是 512 个, 对 32 位长度来说是 256 个。
- 一个采样组 (或发生次数 x 块数) 中可以设置的次数取决于是否勾选了 [模式]^{*1} 中的 [备份到内部存储器]、一次的采样数据数 (地址数)、数据长度或模式。
- 有关备份 SRAM 和 DRAM 以及如何计算采样数据容量的详细信息, 请参阅以下内容。

☞ " ■ 备份 SRAM" (p24-112)

- 当使用具有 320 KB 的 SRAM 的人机界面时, 可以保存的样本数估计如下。
仅一个采样组

指定的地址	数据长度: 16 位	数据长度: 32 位
1	81332	81,332
16	10166	5,082
64	2540	1270
256	634	316
512	316	-

(上面提供的数字是从备份 SRAM 容量计算出来的估值, 您可以设置的实际采样次数最大为 65535 次。)

备份 SRAM 的容量可以通过在 [工程] 菜单中选择 [信息] - [工程信息]-[SRAM 信息] 进行确认。

- 在 GP 上电且内部程序就绪后, 在采样开始前可能会出现最长一秒种的时间延迟。
- 如果要在很短的周期内进行大量数据的采样, 那么显示更新和画面更改将放缓, 通讯周期时间^{*2}将提高。在这种情况下, 由于在从控制器 /PLC 中读取数据前下一次采样已经开始, 因此会把以前的数据就作为该轮次的采样数据。
- 对执行条件 -[恒定周期]、[位 ON 时的恒定周期] 或 [位更改] 来说, 由于要读取所有设定地址的数据, 如果需采样的地址数较多, 就会给系统通讯带来一定的负担。
- 如果执行条件是 [恒定周期] 或 [位 ON 时的恒定周期], 即便 [采样周期] 比通讯周期时间长, 由于画面切换或滚动显示, 通讯周期时间^{*2}也可能超过 [采样周期]。在这种情况下, 由于在从控制器 /PLC 中读取数据前采样已经开始, 因此会把以前的数据就作为该轮次的采样数据。
- 当 [采样周期] 较短 (1 到 2 秒或 100ms), 且发生了画面切换等较大处理时, 采样将会中止一段设定的时间。如上所示, 将显示以前的数据作为该轮次的数据。如果选择了 [随机], 与设备的通讯时间所需的时间可能要比选择 [连续] 要长。

*1 要在内部存储器中保存采样数据, 勾选 [模式] 中的 [备份到内部存储器] 复选框。要将数据存储在 DRAM 中, 需清除该复选框。可以更改每个采样数据组的存储设置。

*2 通讯周期时间是指从 GP 请求数据直到从设备中接收到数据所需的时间。时间值以二进制数据形式保存在内部寄存器 LS2037 中。单位是 10 毫秒。

- 如果选择了 [随机], 就不能将符号变量设置为地址。
- 当为 [报警地址读取条件] 选择了 [一直] 时, 报警间接地址的数量是 512 个。上限和下限为一个寄存器的两个连续字。
超出 512 的间接地址无效, 且无法进行报警。
- 可以为历史数据触发报警操作。

■ 将采样数据备份到 SRAM 中

- CF 卡或 USB 存储器中的备份文件 (BIN 格式) 其文件名是时 / 分 / 秒格式的时间戳。但是, 可以将采样周期设置为 100ms, 根据设置同时保存备份文件。如果文件名与现有文件的文件名相同, 就会发生错误, 且不保存新文件。
- 在将采样数据备份至 CF 卡或 USB 存储器时, 如果保存操作的执行间隔小于 1 秒, 则要么因备份文件中的文件名重复、要么因采样数据被保存到多个采样组而无法正确保存文件。这取决于保存频率, 它影响着采样数据数的增加。

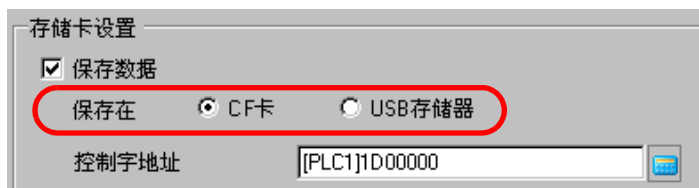
24.10.2 显示限制

- 每个画面上可以放置一个采样数据显示器。如果一个画面上有多个显示器，只有首先设置的显示器是活动的。
- 不能将采样数据显示器与使用弹出式键盘的特殊数据显示器 [显示 CSV] 或数据显示器设置在同一画面中。
- 计算操作按 32 位数据长度进行。如果计算数据位数过多 (超过 32 位)，将不能正确显示计算数据。
- 当勾选了 [在完成指定周期后覆盖原有数据] 复选框时，计算行 (合计、平均、最大、最小) 将显示保存在 GP 中的数据值的计算值。已覆盖的数据不包括在计算中。
- 在采样组地址中，如果 [位长] 或 [地址指定] 更改， [显示 / 保存为 CSV] 格式将被复位。
- 当从 [自定义设置] [基本设置] 中更改 [显示 / 保存为 CSV] 设置时，将重置所有自定义的设置。

24.10.3 CF 卡 /USB 存储器保存限制

- 在每个采样组中设置无重复的 [CSV 保存控制字地址] 或控制在 CF 卡 /USB 存储器上保存的字地址。如果设置了重复地址，将不会正常操作，且不能获取状态。

系统设置 -[主机]-[模式] 选项卡



- 不能同时在多个采样组上运行自动保存。
- 当您进行自动保存且采样周期时间很短（采样频率低或次数很少）时，采样周期可能在向 CF 卡 /USB 存储器写入的过程中就完成。如果是这样的话，只有在采样数据的写处理完成后，采样操作才会继续。
- 当自动保存时，注意不要将采样周期设置得过短（采样频率低或次数很少）。否则会造成数据频繁写入，缩短 CF 卡 /USB 存储器的寿命。
- 在采样组地址中，如果 [位长] 或 [地址指定] 更改，[显示 / 保存为 CSV] 格式将被复位。
- 当从 [自定义设置] [基本设置] 中更改 [显示 / 保存为 CSV] 设置时，将重置所有自定义的设置。

■ 保存到 CF 卡或 USB 存储器的注意事项

- 在数据写至 CF 卡的过程中，部件显示的更新和画面切换可能变慢。
- 根据数据量，写入数据可能需要几秒钟的时间。
- 在从 GP 中读取了状态数据后，在写入下一命令前，确保等待至少一个通讯周期^{*1}或一个显示扫描时间段^{*2}（取其中较大者）。
- 如果 GP 中未插入 CF 卡，不要操作 CF 卡配置的画面。该画面将不会正常工作。
- 如果发生写入错误，任何未完成加载的文件都会保留在 CF 卡上。
- 如果采用向 CF 卡传输数据的方式覆盖文件，CF 卡必须拥有足够的可用空间来容纳数据。如果数据大于可用空间，则会发生写入错误。
- 当保存至 CF 卡时，如果目标文件夹 (\SAMP01) 不存在，会创建一个文件夹并将数据保存在其中。但是，如果 CF 卡不能初始化或不能创建文件夹，将发生读取错误。
- 在 CF 卡上写入数据的次数是有限的。（重写 500KB 大约可进行 10 万次。）
- 若要在您的 PC 上格式化 CF 卡 /USB 存储器，请选择 FAT 或 FAT32 格式。如果您使用 NTFS 进行格式化，GP 将不能识别 CF 卡 /USB 存储器。
- 请勿连接 1 个以上的 USB 存储器。否则，可能不能正确识别所连接的 USB 存储器。

*1 通讯周期时间是指从人机界面从控制器 /PLC 请求数据一直到人机界面收到数据的这一段时间。时间值以二进制数据形式保存在内部寄存器 LS2037 中。单位是 10 毫秒。

*2 显示扫描时间是处理一个画面所需的时间。时间值以二进制数据形式保存在内部寄存器 LS2036 中。单位是毫秒。

■ CF 卡使用注意事项

- 当拔出 CF 卡时，确保 CF 卡访问指示灯熄灭。否则，CF 卡上的数据就可能遭到损坏。
- 当访问 CF 卡时，请勿关闭电源或重置 GP，或者是拔出 CF 卡。创建一个不能访问 CF 卡的应用画面，在该应用画面上，您可以关闭电源或重置 GP，打开和关闭 CF 卡保护盖，以及拔出 CF 卡。
- 在插入 CF 卡时，确认卡的正反面以及接头位置是否正确。如果 CF 卡未正确插入，数据、CF 卡或 GP 都可能遭到损坏。
- 请使用 Pro-face 的 CF 卡。如果使用了其他公司制造的 CF 卡，CF 卡的内容可能遭到损坏。
- 请务必备份 CF 卡中的所有数据。
- 为避免造成数据和设备的损坏，请勿：
 - 弯折 CF 卡
 - 跌落 CF 卡
 - 在 CF 卡上溅上水
 - 直接接触 CF 卡接头
 - 拆卸或修改 CF 卡

■ USB 存储器使用注意事项

- 当访问 USB 存储器时，请勿重置人机界面或拔除 USB 存储器。否则 USB 存储器中的数据可能被损坏。
要安全删除 USB 存储器，应将系统设计为：只有在将系统变量 #H_Control_USBDetachTrigger 置 ON 并确认 #H_Status_USBUsing 为 OFF 后才能拔出设备。
 "A.6.2 HMI 系统变量 (#H 系统变量) ■ 位类型" (pA-101)
- 请务必备份 USB 存储器上的数据。

24.10.4 打印限制

- 一行中最多可以打印 160 个单字节字符。
- 您不能指定要打印的字符大小。
- 在打印采样数据时，将不打印超过 A4 宽度的任何部分。一行中可以打印的字符数取决于打印机。
- 无论打印机颜色设置如何（单色 / 彩色），所有数据均以黑白打印。
- 如果将采样组字体类型设置为 [矢量字体]，语言设置为 [中文 (繁体)]、[中文 (简体)] 或 [韩语] 的 [标准字体]，文本将被作为图像数据进行打印，且打印需要一定的时间。
- 在实时打印过程中请勿输入其他打印命令。如果在实时打印期间出现了历史报警打印命令，历史报警和其他数据在打印过程中会被混在一起。
- (实时打印) 每次在进行采样时打印数据，(批打印) 则成组打印数据。如果打印机不支持每行换页，请使用批打印模式。
- 如果在打印过程中删除了采样数据，打印将不再继续。如果在打印过程中关闭 GP，打印队列中的作业会丢失。
- 计算操作按 32 位数据长度进行。如果计算数据位数过多（超过 32 位），将不能正确显示计算数据。
- 若在勾选了 [完成指定次数后覆盖原有数据] 复选框的情况下采样数据发生改变，如果 [次数] 很少或使用了较短的采样周期，打印速度可能会比数据覆盖和保存速度慢。当在打印前覆盖了采样数据时，将不能打印覆盖前的数据。
- 在采样组地址中，如果 [位长] 或 [地址指定] 更改，打印格式将被复位。
- 在 [打印] 选项卡下从 [自定义设置] [基本设置] 切换时，将重置所有自定义设置。
- 当使用自定义设置时，打印格式中可以设置的最大列数是 521 列。最大行数是 4204 行。最大列数是日期、时间、数据、文本和分隔线列的总和。计算行和页眉 / 页脚区不包括在内。

