

GLC函数计算器

说明书

普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司 技术热线: 021-6361-5008

目录

| 内容 | 页码 |
|---------------------|----|
| 1. 概述 | 3 |
| 2. 画面建立 | 4 |
| 3. 逻辑控制程序 | 8 |
| 4. 关于实数值的ASCII码转换 | 27 |
| 5. GLC、PLC和画面编辑软件版本 | 29 |
| 6. 画面复制 | 29 |
| 7. 注意事项 | 35 |
| <附录> | |
| 使用变量的确认方法 | |
| 关于Tag | |
| 关于ASCII码 | 39 |

注意: 在您的系统中使用本例时, 在操作前请检查。

1. 概述

本例是函数计算器程序,它使用了GP-PRO/PBIII C-Package03软件上支持的逻辑控制程序 新命令。它支持32位浮点数运算,例如SIN和COS等。

此外,数字显示部分使用S-tag来完成浮点数的表示。

(→关于Tag)





(注意)GLC2000(如果选的GP型号是GLC2400和2600,则在Rev*-2以后才能使用。) 系列机型可以运行本程序。

画面编辑软件需要C-Package03以上。

(→7. 注意事项)

2. 画面建立

B8998:标准计算器画面



A: 字符串显示 (S-tag) (→关于Tag)

当字符串显示和E-tag被用作数字显示部分,那么小数点的位置将是固定的。本例中使用Stag来完成GLC逻辑操作结果的浮点数表示。浮点数表示是通过GLC逻辑将实数转换成ASCII 码计算而来的。(→关于ASCII码)

| S Tag设置 | | |
|--|---|---|
| 一般信息 显示模式 为小/风格 显示角度 | | |
| 触发类型 ● m | | |
| 字地址 | S Iag设置 | × |
| La示ASC码 ⟨0> ▼ IIII | 一般信息 显示模式 (犬小/风格) 显示角度 显示大小 8×16 显示字符数 17 ÷ | Ð |
| | | - |

B: 数字键(字开关和透明位开关)

数字键部分以堆叠的方式排列了一个字开关和一个透明位开关。 透明位开关以与所有数字键相同的方式排列。

字开关

数字键触摸的数值储存为一个GLC变量。



透明位开关

如果触摸了一个数字键,就会打开一个 GLC变量数字键。它用于通过逻辑方式 来检测数字键的触摸。

| 位开关设置[BS_001] | | × |
|-------------------------|---|---|
| 一般设置 形状/颜色 标签 描述 | 扩展 | |
| 浏览 | ■ 监控 监控位地址 ● 000000 ▼ ● 野田 ● 貫位 ● 貫位 ● 貫位 ● 貸位 ● 受位 ● 受信 ● 受信<td></td> | |

C: 函数键(位开关和透明位开关)

函数键部分以堆叠的方式排列了一个位开关和一个透明位开关。

透明位开关以与所有函数键相同的方式排列。

位开关

每个函数键都分配了一个位变量。



透明位开关

如果触摸了一个函数键,就会打开一个 GLC 变量数字键。它用于通过逻辑方式来检测操 作键的触摸。

| 位开关设置[BS_029] | | × |
|---------------|--------------|---|
| 一般设置 形状/颜色 标签 | 扩展 | |
| 描述 | 操作位地址 | |
| | 送 运算键触摸 一 課 | |
| | | |
| | 监控位地址 | |
| | 😁 000000 🖂 🚟 | |
| | _功能 | |
| 浏览 | ○ 置位 | |
| | | |
| | | |
| | | |

D: 其他函数(功能开关)

功能开关的作用是从当前画面转到其他函数画面。

| 功能开关设置[FS_001 |] |
|------------------|----------------------|
| 一般设置 形状/颜色 桐 | 示签 │ 扩展 │ |
| 描述 | 功能 |
| | ○上一个画面(P) |
| | 🥑转到画面 B 8999 🕂 (BIN) |
| | C 复位GP |
| | ○ 配方操作键 |
| | ID 묵 🛛 🛨 |
| 浏览 | ○ 数据记录键 |

B8999: 其他函数画面



- A: 字符串显示 (S-tag)与 B8998 画面相同。
- B: 函数键(位开关+透明位开关) 与B8998画面相同。
- C: 返回键(功能开关) 功能开关用于从当前画面转到标准计算器画面。

3. 逻辑控制程序































GLC 函数计算器

0

15 B

0



当数值为1以下时,数据"0." 被预先存储在ASCII码里。





GLC 函数计算器



4. 关于实数值的ASCII码转换

(→关于 ASCII 码)

本例中使用 S-tag 来完成 GLC 逻辑操作结果的浮点数表示。因此,数值一次性全部转换成 ASCII 码。 本例概括解释了如何将实数值转换成 ASCII 码。

第一步



从原始实数值A减去整数值A中数值,这样可以将整数部分和小数部分分离出来。 结果乘以10,产生实数值B。

第四步

通过重复执行步骤 **2-3**,就可以将一个实数值 转换成一系列整数值。



第五步

每个整数值都将被转换成ASCII码。 而且,小数点的代码储存在小数点的位置。 小数点位置可以在第一步执行除法和乘法时进行确定。



注意事项

浮点数类型的实数值可能会有误差。

5. GLC、PLC 和画面编辑软件版本

本例中使用的GLC、PLC和画面编辑软件版本说明如下。根据您所使用的型号,可能需要改变 画面位置或者进行相关设置。(→7.注意事项)

使用的GLC和PLC

GLC: GLC2300L

PLC: Modbus(SLAVE), Modicon

(协议: Modicon Modbus (SLAVE)) 画面编辑软件版本: GP-PRO/PBIII C-Package03 (V7.23 中文版)

Pro-Control Editor (V5.10版)

6. 画面复制

可以复制并将本示例放进您已经建好的工程文件(画面文件)中。 在本例中,请注意使用的变量和画面号不能重复。

(→使用变量的确认方法)

在进行复制时,请确认按以下步骤进行复制:

- ① 复制到逻辑控制程序
- ② 保存逻辑控制程序
- ③ 画面复制

6-1. 逻辑控制程序的复制方法

| 骤 无名称.tap : 未命名 - 工程管理器 工程 (P) 画面/设置 (S) 控制 (C) 应用 (U) 帮助 (U) |
|--|
| GP-PRO/PBII -C-Package03 |
| GP系統设置 |
| GLC2300L ● Todicon Todbus (SLAVE) ● Tone #TONT### |

点击本示例工程的"控制程序" 下的"编辑"。 导出逻辑控制程序

| SPRO-Control Editor - GLC Function Cale | 点击菜单栏中的「File」一「Export」一 「Part」 |
|---|-----------------------------------|
| File Elit View Search Insert Data Corr Save Ctrl+S Import Import | |
| Check Validity Preferences Eix Variable mode Part Export X | 输入行范围 2-55 后,点击 OK。 |
| Rung range2-55OKCloseHelp | |

| | | | | | | ? | | | |
|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|----------------|--------------|---------|---|----|--|
| (保存在 (I): | Sample | | 这样可以将= 保存在一个 | 主程序文件 适当的文件 | (扩展名: 夹里。 | wlp) | | 点击 | |
| | 文件名 (M): 保存类型 (T): | GLC_Funct Part file | tion_Calcu_cn e (*.wlp) | > | • • | 保存 ② 取消 | 9 | | |

导出子程序

| 🍢 Pi | ro-Co | ntrol E | ditor - C | iLC_Fu | nction_ | _Calcu | |
|-----------|-------------------|-----------------|-----------|--------------|----------------|----------|----------------------------|
| File | Edit | View | Search | Insert | Data | Controll | |
| Sa In | ave nport | | Ctrl+ | 5 , [| # | h 600 (| |
| E) | ort | | | • | All | | |
| Pr Pr | int inter S | ietup | Ctrl+ | P | Part Subrou | utine 🔸 | |
| C | neck V | alidity | | | 」点 | 击菜单栏 | 生中的「File」一「Export」- |
| Pr Fit | eferer × Varia | nces ible mo | de | • | [| Subrout | ine 」─ 「1Display_Sub」。 |



导入逻辑控制程序

在工程文件里打开"控制程序"下的"编辑"





| 🔆 Validity | | | |
|---------------|------------------------|----------------------|-------------|
| Warning 252 | Runa 29: Empty runas | have no effect | |
| Error 302 | Rung 55: Label not fou | und | |
| | 虽然有错误显示, | 忽略它,继续执行。 | |
| <u>C</u> lose | Help | Duplicate coil check | Errors only |

导入子程序

| | Step P | ro-Co | ntrol E | ditor - n | ionam | e | |
|---|----------|------------------|---------|-----------|--------|---------------|----------------|
| | File | Ed. | View | Search | Insert | : Data | Contro |
| | Si | ave | _ | Ctrl+ | s 🛛 | AA II- | ร ออเ |
| 4 | In | nport | | | • | Updati | e |
| | E | xport | | | | Incert | |
| | Pi Pi | rint rinter S | Setup | Ctrl+ | P T | Subrou 우리와 | utine • • • |

| 点击菜单栏中的 | ∏File | — | [Import | Ţ | — |
|---------------|--------------|---|---------|---|---|
| [Subroutine]₀ | | | | | |



| 🔆 Validity | |
|-----------------------------------|--|
| No errors. There are warnings. | |
| Close Help | 🔲 Duplicate coil check 🛛 🔲 Errors only |
| | 检查无误后,保存逻辑控制程序。 |
| 🛜 Tro-Control Editor - noname | 这样就元成了这辑控制程序的复制。 |
| File Edit View Search Insert Data | |
| B 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | |
| | |
| | |

6-2. 如何复制画面。

在逻辑控制程序复制完成以后,就可以复制画面了。



| 打开您的工程文件,在工程管理 |
|----------------|
| 器的「应用」下拉菜单里,点 |
| 击「画面复制」命令。 |

| 选择 查找范围①: ☐ Sample 		 ← 色 		 □ 图▼ | 选择本示例程序的文件 名,然后点击[打开]。 |
|---|------------------------|
| GP_GLC_Function_Calcu_cn GP_Pump GP_Soda | |
| 文件名 @): GLC_Function_Calcu_cn 打开 @) 文件类型 ①: Windows工程文件 (*. prw) | |
| | |
| 设备/PLC机型: Modicon Modbus (SLAVE) 扩展SIO类型: none | |

| 画面复制 | |
|--|------------|
| - 源文件 | 目标文件 |
| GLC_Function_Calcu_c 选择 | ?.prw |
| ○ 全部 | |
| ④ 画面 从 8998 ÷ | |
| 到 8999 ÷ | |
| 画面类型: | - <u></u> |
| 全部 ▼ | 1 |
| (一 由 如 沿 栗 | 帮助(H) |
| | |
| - 内部设置 | |
| □ 糸筑信息 | 「昭万剱始」 |
| ◎ 覆盖 ● 合并 | □ CSV 数据传输 |
| □ 数据采样 | □ 数据记录设置 |
| ⓒ 覆盖 ○ 合并 | □ 声音设置 |
| □ D-脚本功能 | ⑦ 覆盖 ○ 合并 |
| ● 覆盖 ● 合并 | □ 文本索引表数据 |
| | ▼ 手提式/ST数据 |
| ◎ 復量 ○ 合开 | ✓ 王向切能健 |
| □ 扩展SIO脚本 | ▼ 王向旅初 |
| □ 安全设置 | □ 丙原以 顾巴文史 |
| □ 任务计划 | □ 全局互锁 |

画 面 范 围 设 置 [从]8998[到]8999, 画面类型 为"基本画面",指定拷贝后 画面在您工程中的编号(在 这里设置为"1000"),清除 [内部设置]中的所有选项。 完成所有设置后,单击[复 制],该"基本画面"就会被 复制到您的文件中。

7. 注意事项

如果您使用的触摸屏型号与本例中的型号不同(如果您的触摸屏画面尺寸不同于本例中的 画面尺寸),那么画面设置也会不同。因此,您可能需要调整画面设置。GLC2000系列机 型可以运行本程序。

(但是,如果选的GP型号是GLC2400和2600,则在Rev*-2以后才能使用。)本例可以使用的画面编辑软件是:

GP-PRO/PBIII C-Package03 (GP-PRO/PBIII V7.02版以上, Pro-Control Editor V5.01版以上)

<附录>

使用变量的确认方法

下面将具体说明如何确定当前工程中使用了哪些地址、D 脚本等。画面号也可通过同样的方法进行确定。

| GLC_F | unction_C | alcu_cn. | prw : | Ver1.0 - | 工程管理器 | |
|------------------------|-----------|----------|---------|-----------------|----------|--------|
| 工程で) | 画面/设置(S) | 控制(C) | 应用 ① | 帮助(H) | | |
| | | | 画面复 | 〔制(<u>S</u>) | | |
| | | | 转换图 | 國(12) | | |
| | | S | 压缩图 |]像(C) | | |
| | - | | 转换D | XF(X) | | |
| | | | 导入/- | 导出文本画面 | (I) | |
| | | | 转换地 | 赴址(A) | | |
| | | | 转换调 | 明用画面号 (L) | •••• | |
| | | | 全局委 | を叉参考(R) | ۱. | 列表 (L) |
| | GP系统设置 | Ŭ | CF-F-T | ・ 且 (TT) 且 ・ | | 映射(♨) |
| | | | 压缩工 | 具(P) | | |
| | 工程 | 牧战 | 重建日 | 具 (数据恢复 | /优化) (B) | |
| | □ 新建 | G | · * * * | 司事转场架(| וע | た金 |
| | | | 243 | | | |
| | 🖻 打开 | 4 | 监控 | ◎ 报警 | | 模拟 |
| | | | 1/0 | J∎h ‡TE | | |
| | | | | | | |
| | | 23 | 变量 | | | |
| | | | | | | |
| | C2300T | | | | 受更 | 退出 |
| | LOZJOUL | | | | 日中王的 | |
| Todicon Todbus (SLAVE) | | | | | | |
| 1 1 | one | | | | | |
| 全局交叉参 | 考列表 | | | | | / |

在工程管理器的[应用]菜单中,选 择[全局交叉参考]-[列表]命令。

然后会弹出"全局交叉参考列 表"窗口,列表中将显示已使用 的地址和画面号。双击某个地址 或点击窗口右侧的[打开画面], 输入您要查找的地址,然后使用 该地址的画面将自动打开。

| 局交叉参考列 | 表 | | | |
|-----------|--------------|-----|--------|--|
| 位地址 字地址 | | | | |
| 地址 | | ~ | 地址 | |
| 40000100 | B8998, B8999 | | | |
| _Key_1_x | B8998 | | | |
| _Key_ACOS | B8999 | | ≓⊞an | |
| _Key_ASIN | B8999 | | | |
| _Key_ATAN | B8999 | | 所有 (A) | |
| _Key_COS | B8999 | | | |
| _Key_COT | B8999 | | | |
| _Key_DEG | B8999 | | 「开画面 | |
| Key e | B8999 | × — | | |
| | | ۹ ک | 转换地址 | |
| - | | | | |
| 关闭 帮助(出) | | | | |

以下描述了如何检查逻辑控制程序使用的变量。



关于 Tag

S-tag: 在基本画面上显示存储在地址里的数值变化。 启动系统

・0->1 当触发位由 [0] -> [1]时,显示

存储在字地址中的字符串数据。

0<->1 当触发位由 [0] -> [1]或者[1] -> [0]时,显
 示存储在字地址中的字符串数据。

间接 当字地址内的数据改变时,显示的字符串将切换。

字地址

定义存储字符串的起始地址。



显示大小

指定显示的字符的大小。

显示字符数

指定显示的字符串的长度。

字符颜色 / 背景颜色

指定字符颜色 / 背景颜色。

显示风格

任选一个。

风格

任选一个。

| S Tag设置 | | | | X |
|------------------------|----------|-----------------------------|------------|---|
| 一般信息 显 | 示模式 大小/. | 风格│显示角周 | ま | |
| -显示大小— | | | | |
| 8×13 | ± | | 显示于符数 17 📑 | |
| 字符颜色 | Fg | | B1k | |
| 背景颜色 | 图案 | | | |
| | Bg | | B1k | |
| | | | | |
| - 显示风格 | | | | |
| ○ 左移 ○ 居中 | v | 循 际 显 示 | | |
| 石移 | | | | |
| | | | | |
| ● 普通 | ○ 黑体 | ○ 凸出 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 确定 | 取消 | 帮助(H) | |

关于 ASCII 码

本例中使用的ASCII码的说明如下。

| 显示字符 | 十六进制 | 十进制 |
|--------|------|-----|
| -(连字号) | 2 D | 4 5 |
| . (句点) | 2 E | 4 6 |
| 0 | 3 0 | 4 8 |
| 1 | 3 1 | 4 9 |
| 2 | 3 2 | 5 0 |
| 3 | 3 3 | 5 1 |
| 4 | 3 4 | 5 2 |
| 5 | 3 5 | 5 3 |
| 6 | 3 6 | 54 |
| 7 | 3 7 | 5 5 |
| 8 | 38 | 56 |
| 9 | 39 | 5 7 |