

川崎机器人控制器
D 系列

数据保存功能

(选择)

Robot

川崎重工业株式会社

前言

本手册说明了 D 系列控制器数据保存功能的使用方法。

本手册尽可能详细地提供了使用此功能的标准操作方法。但是，并没有完全包括所有可能要避免的每个可能的操作、条件或情形。因此，当在机器人操作时出现未说明的问题或疑问时，请联络川崎机器系统公司。请参考本手册背面的联系信息列表，以找到离您最近的川崎机器系统公司的办事处。

在阅读本手册的同时，请务必一起阅读随机器人一起配送的 D 控制器基本手册(包括安全手册)。在未完全理解这些手册的内容之前，不要执行任何操作。

-
1. 本手册并不构成对使用机器人的整个应用系统的担保。因此，川崎公司将不会对使用这样的系统而可能导致事故、损害和(或)与工业产权相关的问题承担责任。
 2. 川崎公司郑重建议:所有参与机器人操作、示教、维护、维修、点检的人员，预先参加川崎公司准备的培训课程。
 3. 川崎公司保留未经预先通知而改变、修订或更新本手册的权利。
 4. 事先未经川崎公司书面许可，不可以将本手册全部或其中的一部分再版或复制。
 5. 请把本手册小心存放好，使之保持在随时备用状态。机器人如果需要重新安装、或搬运到不同地点、或卖给其他用户时，请务必将本手册附上。一旦出现丢失或严重损坏，请和您的川崎公司代理商联络。
-

Copyright © 2006 KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

川崎重工 版权所有

符号

在本手册中，带下述符号的内容应特别注意。

为确保机器人的正确安全操作、防止人员伤害和财产损失，请遵守下述方框符号表达的安全信息。

危险

不遵守本标志内容，将会引起迫在眉睫的人身伤害或死亡。

警告

不遵守本标志内容可能会引起人身伤害或死亡。

小心

不遵守本标志可能会引起人身伤害和/或机械损伤。

[注意]

表示关于机器人规格、处理、示教、操作和维护的注意信息。

警告

1. 本手册给出的图表、流程和详细解释可能并不绝对精确和有效。当出现未说明的问题或疑问时，请和川崎公司联系。
2. 本手册中描述的与安全有关的内容，只适用于特定的机器人工作，并不适用于全部机器人的工作。为了确保全部工作的安全，请阅读和完整理解安全手册、全部相关的法律、规章和如同各章中安全说明的相关材料，并且为实际工作准备合适的安全措施。

介绍性说明

1. 硬件按键和开关(按钮)

为了满足各种操作，D 系列控制器在其操作面板和示教器上提供有各种硬件按键和开关。在本手册中，各硬件键和开关的名称用下面的方框框出。为方便起见，相关名称后的“键”或“开关”等术语将经常被省略。当需要同时按两到三个键时，如同下面的例子，这些键通过“+”号来表示。

例如

选择: 表示硬件的“选择”键。

A+菜单: 表示按住A然后按菜单(菜单)键。

2. 软件按键和开关

D 系列控制器提供有软件按键和开关，这些按键和开关将按照各种情况和技术条件，出现示教器的屏幕(画面)上。在本手册中，软件按键和开关将用一对括号“< >”括起来。为方便起见，相关名称后的“键”或“开关”等术语经常会被省略。

例如

<写入>: 表示显示在示教器屏幕(画面)上的“写入”键。

<下一页>: 表示示教器屏幕上的“下一页”键。

3. 选择条目

相当频繁地，需从示教器屏幕的菜单或下拉式菜单中选择一个条目或称项目。本手册中，这些菜单条目的名称将被方括号[XXX]括起来。

例如

[焊接计数器]: 表示在菜单中的“焊接计数器”条目。要选择它，请用箭头键移动光标到相关条目，然后按“选择”键。如要详细说明，就必需这样详细说明这个过程，但为方便起见，这里用“选择[XXX]项”这样的简单表达方式。

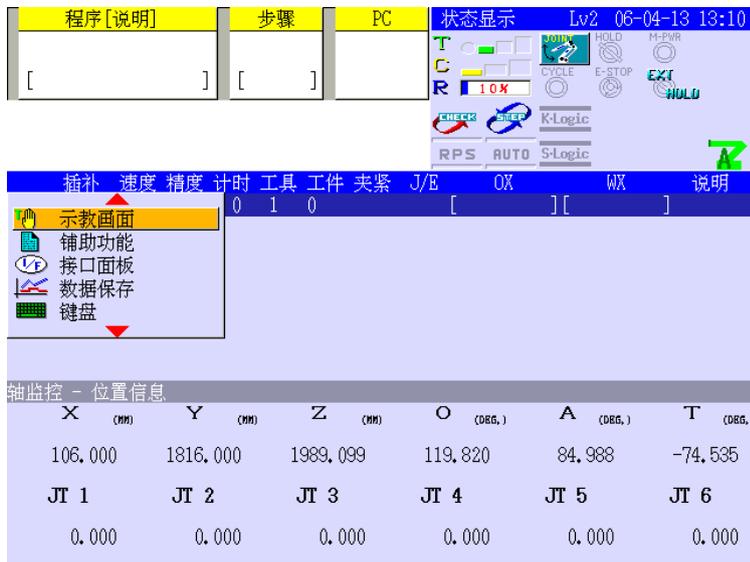
目 次

前言	1
介绍性说明.....	3
1.0 数据保存功能概述.....	5
2.0 数据保存功能的图表画面.....	6
2.1 图表画面概述.....	7
2.1.1 各轴数据显示画面.....	7
2.1.2 I/O 信号数据显示画面	8
2.2 数据保存情况和菜单内容.....	9
2.2.1 当前数据.....	9
2.2.2 触发检测等待.....	9
2.2.3 现在登录日志.....	10
2.2.4 数据显示.....	10
3.0 数据设定.....	11
3.1 设定取样间隔和 Y 轴的上下限值.....	11
3.2 图表数据的设定.....	12
3.2.1 各轴数据(XYZOAT、工具速度、I/O 信号、组合除外)	12
3.2.2 XYZOAT 数据	13
3.2.3 工具尖端速度.....	13
3.2.4 I/O 信号	14
3.2.5 组合.....	15
3.3 触发设置.....	16
4.0 图形数据显示.....	17
4.1 数据管理.....	18
4.2 数据显示.....	18
4.2.1 临时保存.....	18
4.2.2 装置设定.....	18
4.3 数据保存.....	20
4.4 临时保存.....	20
5.0 数据保存格式.....	21

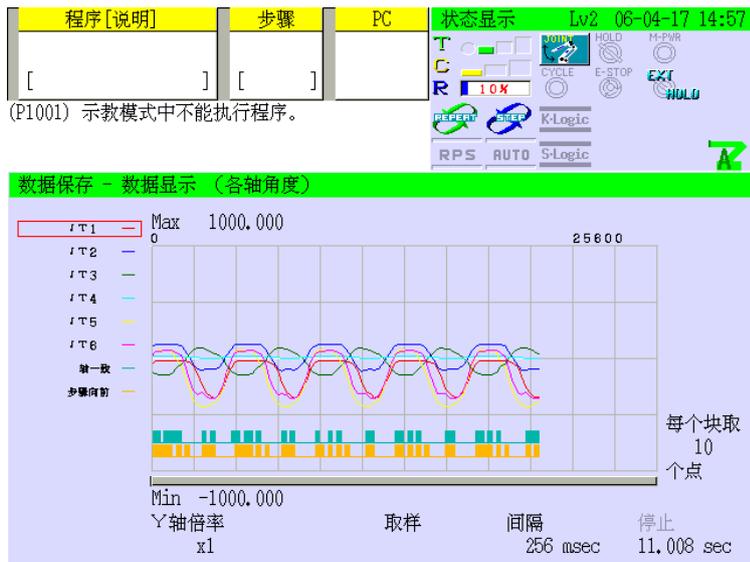
1.0 数据保存功能概述

该功能允许诸如：关节角度、速度、偏差、I/O(输入/输出)信号等数据，显示在示教器 LCD(液晶显示)屏幕上的图表中。显示的图形数据可以保存为 CSV 格式。此外，数据保存功能的触发功能，允许在很多种可指定的时刻自动记录图形数据，例如当故障发生、马达电源开启时，在信号 ON(开)或 OFF(关)时，等等。

2.0 数据保存功能的图表画面



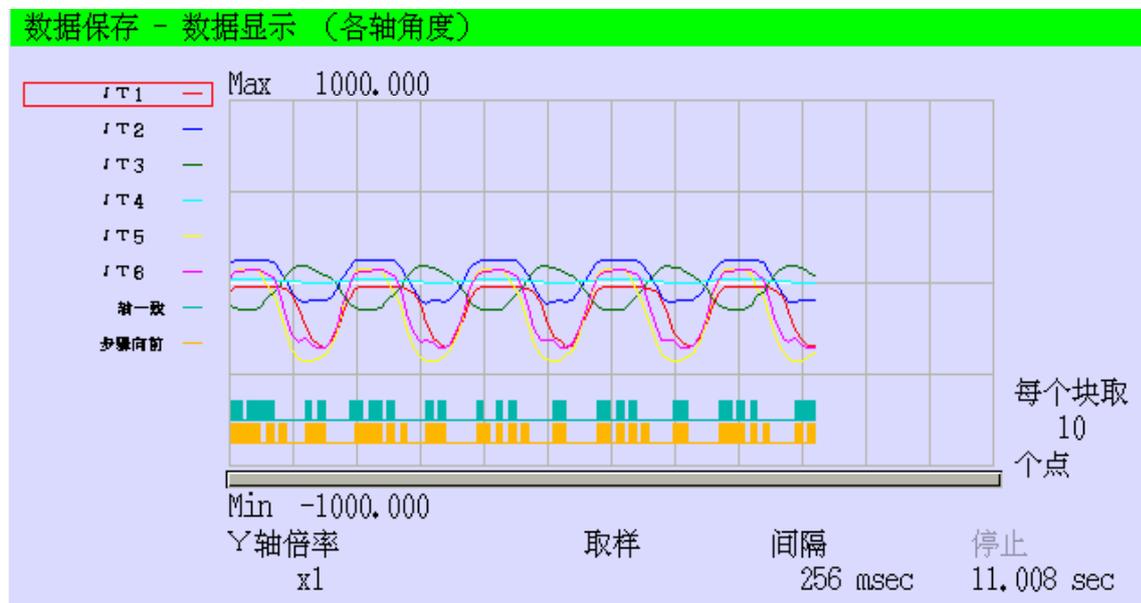
按下示教器的[菜单]，屏幕将显示左图所示的下拉式菜单。



在下拉式菜单中选择[数据保存]，显示左图所示画面。

2.1 图表画面概述

2.1.1 各轴数据显示画面

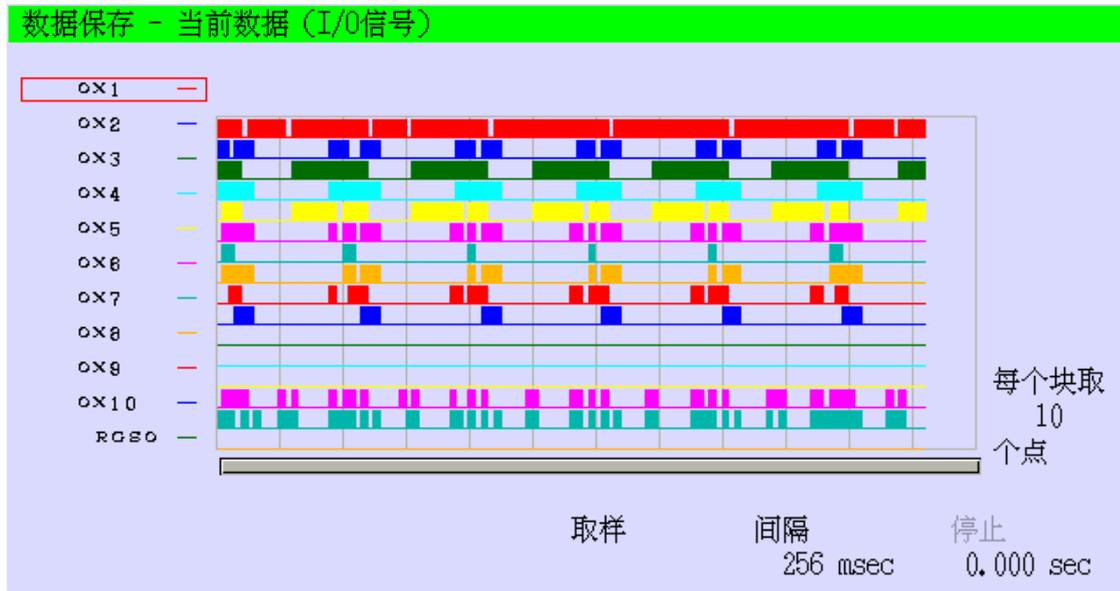


当前的数据保存情况和数据种类名称显示在标题上。

图例(当前显示图表的名称和颜色)显示在图表左侧。

- 光标(红色方框)显示在一个项目名称上。按 \uparrow 或 \downarrow 键来选择一个项目。按 $\boxed{\text{选择}}$ ，选定的图表数据可以在显示和不显示之间切换。
- Y轴的上限和下限值显示在[Max]和[Min]后面。
- [Y轴倍率]表示Y轴的放大倍数。按 $\boxed{S} + \uparrow$ 或 $\boxed{S} + \downarrow$ 键，可以放大或缩小Y轴倍率。放大倍数的范围是 2^n ($-6 \leq n \leq 6$)。
- [取样间隔](msec:毫秒)显示在画面底部。取样间隔越短图表数据越详细。
- [每个块取10个点]表示X轴的放大倍数。一个块有图表上灰色网格线之间的间隔。X轴的放大倍数用每个块的样本数量来表示。在上图中，每个块显示10个点的图表数据。
- 按 $\boxed{S} + \leftarrow$ 或 $\boxed{S} + \rightarrow$ 键，可以放大或缩小X轴的倍率。倍率范围是每个块1、5、10、50、100点(取样)。
- 按 $\boxed{\text{菜单}}$ ，或接触摸屏上、图表外侧的任何区域，将显示数据保存下拉菜单。该菜单将在2.2中详细说明。

2.1.2 I/O 信号数据显示画面



当前数据(I/O 信号)画面可以在图表上最多显示 16 个 I/O 信号。除了只显示 I/O 信号数据且 Y 轴的倍率不能放大或缩小之外，画面的显示与各轴数据(2.1.1)基本相同。图表数据从顶部开始被编号为 CH(信道)1—CH16。CH1 和 CH9、CH2 和 CH10、CH3 和 CH11、...CH8 和 CH16 用同一种颜色显示。

2.2 数据保存情况和菜单内容

在下拉菜单中可以选择的条目，将随显示在标题栏上当前选定的数据保存情况而变化。下一节将说明各种数据保存情况和菜单内容。

2.2.1 当前数据

当前数据是实时显示的。数据日志在这时还没有开始记录。这种情况下的菜单内容如下所示。

菜单项目	说明
开始	启动数据日志记录
设定	设置图表数据
数据装载	显示保存的图表数据
数据保存(不可用)	保存当前显示的图表数据
临时保存(不可用)	临时保存当前显示的图表数据。 该数据在控制电源从 OFF 到 ON 时，会被清除。

2.2.2 触发检测等待

数据日志开始后，在设置的触发被检测到之前将一直运行。在此情况下，将显示如下的菜单内容。

菜单项目	说明
设定	设置图表数据
数据装载	显示保存的图表数据
数据保存(不可用)	保存当前显示的图表数据
临时保存(不可用)	临时保存当前显示的图表数据。 该数据在控制电源从 OFF 到 ON 时，会被清除。

2.2.3 现在登录日志

数据日志现在运行了。在日志记录执行时，显示在屏幕底部右侧的“停止”字样将变为闪烁的“登录中”字样，显示向上计数的占用时间。在这种情况下的菜单内容如下。

菜单项目	说明
停止	停止记录数据日志
设定	设置图表数据
数据装载(不可用)	显示保存的图表数据
数据保存(不可用)	保存当前显示的图表数据
临时保存(不可用)	临时保存当前显示的图表数据。 该数据在控制电源从 OFF 到 ON 时，会被清除。

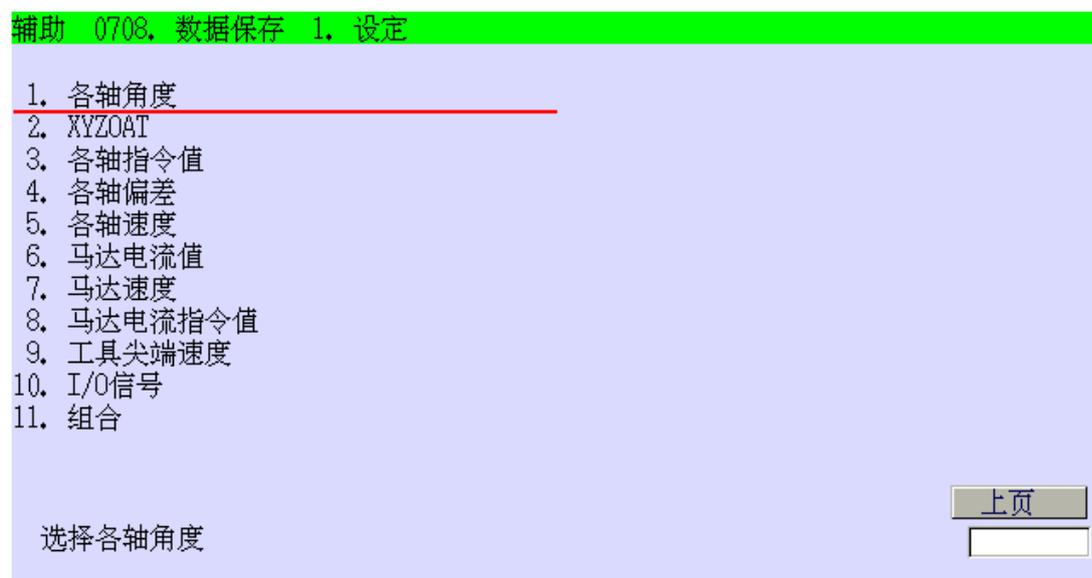
2.2.4 数据显示

现在数据日志记录已经完成，然后屏幕上将显示所记录的图表数据。在这种情况下的菜单内容如下。

菜单项目	说明
当前数据删除	删除记录的日志数据
设定	设置图表数据
数据装载	显示保存的图表数据
数据保存	保存当前显示的图表数据
临时保存	临时保存当前显示的图表数据。 该数据在控制电源从 OFF 到 ON 时，会被清除。

3.0 数据设定

按下`菜单`，或接触触摸屏上图表外侧的任何区域以显示下拉式菜单。在下拉菜单中选择`[设定]`，则显示下图所示的辅助 708-1 数据种类(1-11)。该画面也可以通过选择辅助功能菜单的`[辅助 708-1. 设定]`直接调用。



3.1 设定取样间隔和 Y 轴的上下限值

选择一种数据种类并按下`选择`键，来调出下图所示的设定画面。在该画面上可以进行时间间隔设定（取样间隔）和 Y 轴的上限值、下限值的设定。



时间间隔设定是设定获取图表数据的间隔时间。当设定为 256 msec 时，每 256 毫秒读取并登录一次数据。为上限和下限输入的数据，指定了放大倍数因子为 1 时，显示在图表 Y 轴上的屏幕刻度(Y 轴的上限/下限不能在辅助 708-1-10 I/O 信号画面<I/O 信号画面>中设置)。输入数据后，按  显示图表数据设定画面。

3.2 图表数据的设定

图表数据设定画面随辅助 708-1 画面中所选定的数据种类不同而有所变化。本节将说明每种数据种类的设定画面。

3.2.1 各轴数据(XYZOAT、工具速度、I/O 信号、组合除外)



轴编号	轴编号	信号名称	轴编号
CH1	1	RGS0	-5
CH2	2	刹车信号	-4
CH3	3	工段信号	-3
CH4	4	轴一致信号	-2
CH5	5	步骤向前	-1
CH6	6	未使用	0
CH7	-2	JT	1 - 6
CH8	-1		

输入范围: [-5 - 6]

CH1—CH8 表示图表数据的编号。可以设置的数据项目位于画面右侧。当数据变为有效时、用数字-5 到-1 设置的数据将作为 1 输出，并且其图表数据显示为信号数据形式。输入 0(不用)时，可设置一个不用的信道。JT1—6 是轴编号。辅助 708-1-1 中的数据项目，与辅助 708-1-3 到 8 的画面是相同的。

输入要在日志图表上显示的数据项目，按 ，跳转到触发设置画面(见 3.3)。如果所有信道都设为 0(不用)将会出错，并且不显示触发设置画面。为几个信道设置相同的编号会引起重叠错误，并且不显示触发设置画面。

3.2.2 XYZOAT 数据

辅助 0708. 数据保存 1. 设定 2. XYZOAT 2/ 3

轴编号	轴编号	轴编号	轴编号
CH1	<input type="text" value="0"/>	RGS0	: -5
CH2	<input type="text" value="0"/>	刹车信号	: -4
CH3	<input type="text" value="0"/>	工段信号	: -3
CH4	<input type="text" value="0"/>	轴一致信号	: -2
CH5	<input type="text" value="0"/>	步骤向前	: -1
CH6	<input type="text" value="0"/>	未使用	: 0
CH7	<input type="text" value="0"/>	X, Y, Z, O, A, T	: 1 - 6
CH8	<input type="text" value="0"/>		

撤销

输入范围: [-5 - 6]

除了 XYZOAT，数据的设置与 JT 角度画面(见 3.2.1)是相同的。数据编号 1—6 分别对应 X、Y、Z、O、A、T。数据编号 7 及更大的数字用于外部轴。

3.2.3 工具尖端速度

辅助 0708. 数据保存 1. 设定 9. 工具尖端速度 2/ 3

轴编号	轴编号	轴编号	轴编号
CH1	<input type="text" value="0"/>	RGS0	: -5
CH2	<input type="text" value="0"/>	刹车信号	: -4
CH3	<input type="text" value="0"/>	工段信号	: -3
CH4	<input type="text" value="0"/>	轴一致信号	: -2
CH5	<input type="text" value="0"/>	步骤向前	: -1
CH6	<input type="text" value="0"/>	未使用	: 0
CH7	<input type="text" value="0"/>	工具尖端速度	: 1
CH8	<input type="text" value="0"/>		

撤销

输入范围: [-5 - 1]

除了工具尖端速度，数据的设置与 JT 角度画面是相同的。数据编号 1 对应于工具尖端速度，而轴编号不能在这个画面上设置。

3.2.4 I/O 信号

辅助 0708. 数据保存 1. 设定 10. I/O信号 2/ 3

信号编号		信号编号		输入范围:	
CH1	<input type="text" value="0"/>	CH9	<input type="text" value="0"/>	OX(输出信号)	: 1 - 256
CH2	<input type="text" value="0"/>	CH10	<input type="text" value="0"/>	WX(输入信号)	: 1001 - 1256
CH3	<input type="text" value="0"/>	CH11	<input type="text" value="0"/>	INT(内部信号)	: 2001 - 2256
CH4	<input type="text" value="0"/>	CH12	<input type="text" value="0"/>	RGS0	: -5
CH5	<input type="text" value="0"/>	CH13	<input type="text" value="0"/>	刹车信号	: -4
CH6	<input type="text" value="0"/>	CH14	<input type="text" value="0"/>	工段信号	: -3
CH7	<input type="text" value="0"/>	CH15	<input type="text" value="0"/>	轴一致信号	: -2
CH8	<input type="text" value="0"/>	CH16	<input type="text" value="0"/>	步骤向前	: -1
				未使用	: 0

输入范围: [-5 - 9999]

在上面的画面中可以设置 CH1—CH16 共 16 个信道。可设置数据项目显示在画面的右侧。

输入要在日志图表上显示的数据项目，并按 跳转到触发设置画面。如果输入的编号超出了右侧显示的可设范围，或所有信道都设为 0(不用)将会出错，并且不显示触发设置画面。为几个信道设置相同的编号会引起重叠错误，并且不显示触发设置画面。

3.2.5 组合

辅助 0708. 数据保存 1. 设定 11. 组合 2/ 3

种类	轴编号		
CH1	0	各轴角度	: 1 马达电流值 : 6
CH2	0	XYZOAT	: 2 马达速度 : 7
CH3	0	各轴指令值	: 3 马达电流指令值 : 8
CH4	0	各轴偏差	: 4 工具尖端速度 : 9
CH5	0	各轴速度	: 5
CH6	0		
信号编号		OX(输出信号)	: 1 - 256
CH7	0	WX(输入信号)	: 1001 - 1256
CH8	0	INT(内部信号)	: 2001 - 2256
		步骤向前	: -1 轴一致信号 : -2
		工段信号	: -3 刹车信号 : -4 RGSO : -5

撤销

输入范围:[0 - 9]

在上面的画面中，CH1—CH6 和 CH7—CH8 是分别分配给各轴数据和信号数据用的。在 CH1—CH6 右侧的种类中，输入 1—9。输入 0 可将该信道设为不用。在 CH1—CH6 的轴编号项下，设置轴编号。当记录设置的数据时，以下种类和轴编号的组合将导致出错。

组合	错误
种类 = 0, 轴编号 = 0—最大轴编号	如果所有信道都设为不用，在登录时出错。但是对于轴编号，设置的轴编号将登录。
种类 ≠ 0, 轴编号 = 0	如果登录时未设置轴编号则出错。但如果另一信道有效，则不出错，并且将显示触发设置画面。
种类 ≠ 0, 轴编号 ≠ 0	如果其它信道设置了相同的种类和轴编号组合，则引起重叠错误。

在 CH7 和 CH8 内，设置 OX(输出信号)、WX(输入信号)、INT(内部信号)、步骤向前、轴一致、工段信号、刹车信号和 RGSO 的数据编号。输入 0 可将该信道设置为不用。如果 CH7 和 CH8 内设置了相同的编号，将引起重叠错误，并且不显示触发设置画面。

输入要显示的数据，按下 ，跳转到触发设置画面。如果所有信道都设置为不用(0)，将会出错，并且不显示触发设置画面。

3.3 触发设置

当数据设定全部完成后，显示下面的触发设置画面。

辅助 0708. 数据保存 1. 设定 1. 各轴角度 3/ 3

触发条件

马达电源ON时 有效 无效

错误时 有效 无效

错误编号

输入读取替代 (P:-1 W:-2 E:-3 D:-4)

上升沿信号 有效 无效 信号编号

下降沿信号 有效 无效 信号编号

触发电平 有效 无效

通道编号 电平

检测方法 上升沿 下降沿

取样时间 ms

预触发 ms

撤销

设置触发条件后，每当这里指定的条件满足时，将允许数据日志启动。触发条件和说明如下表所示。

触发条件	说明
马达电源 ON 时	当马达电源开启时，数据日志记录开始。
错误时	当设置的错误出现时，数据日志记录开始。把所有错误编号都设置为 0，可以使其在任何出错发生时，就启动数据日志记录。如果其中任何一个错误编号被设置为 0 以外的任何数字，那么在设置的出错发生之前，数据日志不会启动。可以设置 5 个错误编号。
上升沿信号	当设置的信号编号变为 ON 时，启动数据日志。
下降沿信号	当设置的信号编号变为 OFF 时，启动数据日志。
触发电平触发电平	当一个指定的信道(通道)编号超过(上升沿)或跌落(下降沿)到设定的级别数值时，启动数据日志记录。如果指定的信道编号是一个信号数据，比如是 RGSO 和信号编号，则设定的级别将被忽略，并且仅当信号数据变为 ON 或变为 OFF 时，才启动数据日志记录。

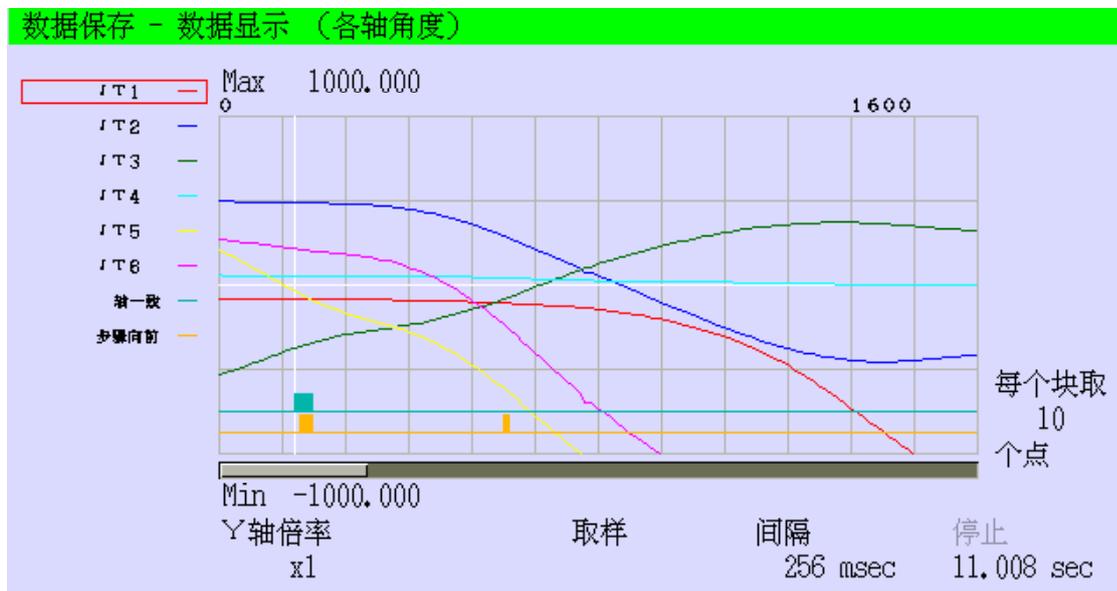
每个触发条件只在被设为有效时，才生效。如果几个触发条件都设为有效，那么只要检测到其中一个，就启动数据日志记录。

请指定取样时间，来自动结束由触发检测启动的数据日志记录。可以设置的最大取样时间由取样间隔决定(见 3.1)。一个 2 ms 的取样间隔允许数据日志记录 2028 ms，1024 msec 的取样间隔允许 1038366 ms。指定预触发(ms)，来设置一个在检测到触发之前、进行日志记录的提前时间。如果取样时间设为 10000 ms，预触发设为 100 ms，则日志在设置的触发被检测到之前 100 ms 启动，且在触发之后 9900 ms 结束。

在取样时间 \leq 预触发的情况下，如果按 键进行登录，将报出错。

4.0 图形数据显示

当日志记录完成后，将显示日志数据。



在显示图形数据时，可以用下面的按键和屏幕触摸进行操作。

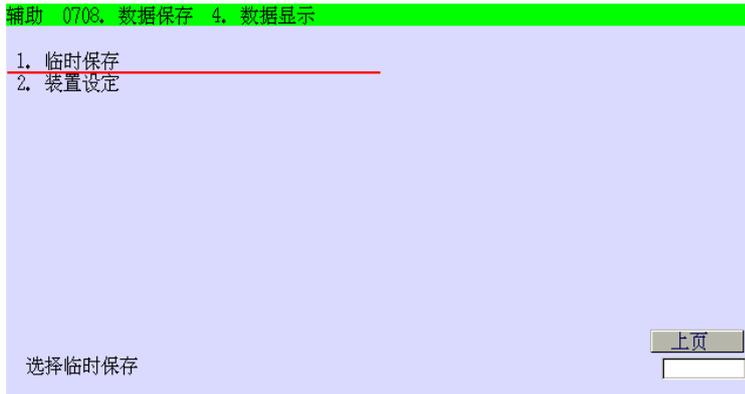
- 按 移动曲线图后退 6 个块。
- 按 移动曲线图前进 6 个块。
- 按 移动到曲线图的头部。
- 按 前进到曲线图的尾部。
- 触摸曲线图下方滚动条上的任意一点，可以移动到图形的任意位置。
- 触摸图形上的任意部位，可以以触摸点为中心放大 X 轴的视图。
- 按住 的同时，触摸图形上任意部分，将以触摸点为中心缩小 X 轴的视图。

图形中的白色垂直线表示日志启动位置。这条白线，在由触发检测启动日志记录时，会随预触发而移动。

4.1 数据管理

当控制电源由 OFF→ON 时，日志数据被清除。若干日志数据可以存储在内存中。此外，日志数据可以保存到外部设备上，并且可以从外部设备装载。

4.2 数据显示



按 **菜单** 或触摸屏上图形外部的任何部位，显示下拉式菜单。从菜单中选择[数据装载]，显示左图。

4.2.1 临时保存

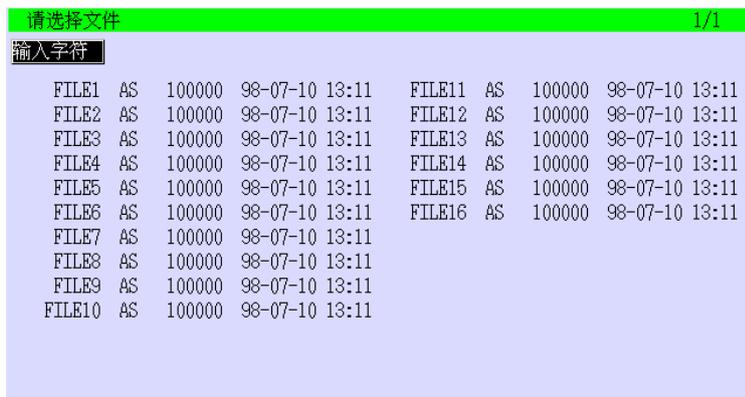


选择[1. 临时保存]显示左图。输入存储器编号，并按 **Enter**，来装载并在数据保存画面上显示图形数据。

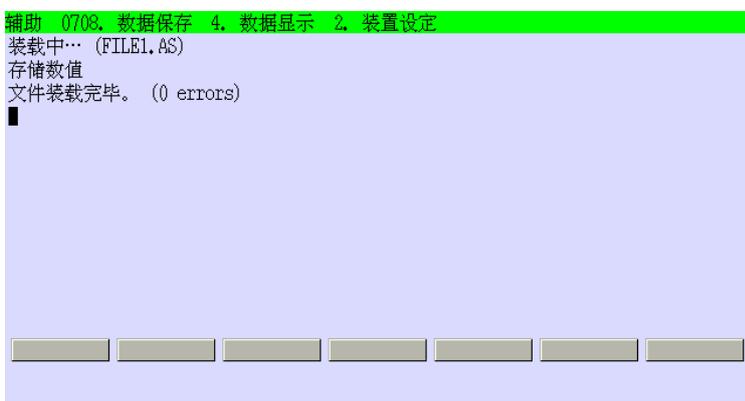
4.2.2 装置设定



在 辅助 708-4 画面(此页顶部的图形)上，选择[2. 装置设定]，显示左图。



在文件选择画面上选择[文件名]，显示文件名列表，如这里所示的一样。从列表中选择一文件名称并按[选择]，或在选择[输入字符]时，用显示的键盘画面输入一个文件名称。



按 [] 装载指定的数据，装载全部结束后，显示图形数据。

在装载数据时，将删除当前显示的日志数据。

4.3 数据保存



按 \square 或触摸屏上图形外部的任何部位，显示下拉式菜单。从菜单中选择[数据保存]后，显示左图。

参考 4.2.2 的方法，选择文件名。



按 \square ，保存当前显示的日志数据。

当保存到外部设备时，图形数据被转换成 CSV 格式。关于 CSV 数据格式的详细情况，请参阅 5.0。要保存临时保存数据，在保存前，此数据需要事前装载，并且显示在辅助 708-4 画面上。关于数据显示步骤，可参阅 4.2。

4.4 临时保存



按 \square 或触摸屏上图形外部的任何部位，显示下拉式菜单。选择[临时保存]，显示左图。

输入一个存储器编号，按 \square ，把当前显示的日志数据复制到临时保存区域中。

当控制电源 OFF→ON 时，临时保存的数据将被清除。

5.0 数据保存格式

当图形数据保存到外部设备时，被转换为 CSV 格式。转换后的数据内容如下。

```
. STORAGE
TITLE, 各轴值
INITIAL, 625, 1, 8
TRG_TIME, 4, 1, 28, 11, 43, 51
TRG_MTR, 0
TRG_ERR, 0
TRG_ECODE, 0, 0, 0, 0, 0
TRG_USIG, 1, 10
TRG_DSIG, 0, 0
TRG_LVL, 0, 1, 0, 0
TRG_SAMPLE, 625
TRG_SET_SEC, 6
TRG_SEC, 6
SAMPLE_TIME, 16
UL_LIMIT, 1000, -1000
LOG_TIME, 1075257831
UNIT, [s], 1[deg], 2[deg], 3[deg], 4[deg], 5[deg], 6[deg], -2, -1
DATA 1, 0.016, -5.741, 30.455, -28.996, 3.238, 5.695, 15.025, 0, 0
DATA 2, 0.032, -5.740, 30.410, -28.104, 3.235, 4.339, 14.717, 0, 0
DATA 3, 0.048, -5.739, 30.365, -27.202, 3.233, 2.960, 14.404, 0, 0
DATA 4, 0.064, -5.739, 30.319, -26.303, 3.232, 1.578, 14.089, 0, 0
DATA 5, 0.080, -5.738, 30.273, -25.420, 3.230, 0.211, 13.776, 0, 0
. . .
DATA 621, 9.936, -5.737, 30.183, -23.736, 3.226, -2.421, 13.171, 0, 0
DATA 622, 9.952, -5.736, 30.141, -22.949, 3.224, -3.662, 12.885, 1, 0
DATA 623, 9.968, -5.735, 30.101, -22.207, 3.223, -4.840, 12.612, 1, 1
DATA 624, 9.984, -5.735, 30.063, -21.513, 3.221, -5.949, 12.355, 1, 1
DATA 625, 10.000, -5.734, 30.027, -20.870, 3.220, -6.985, 12.114, 0, 0
END
. END
```

标签	说明
TITLE, [字符串]	图形数据的标题
INITIAL, [数据点], [数据种类], [信道数量]	要装载的内部数据
TRG_TIME, [yy], [mm], [dd], [H], [M], [S]	以 yy(年)/mm(月)/dd(日) H(时):M(分):S(秒)的格式, 记录日志启动时 间。
TRG_MTR, [ON = 1/OFF = 0]	触发条件: 马达电源(MTR)ON 有效/无效
TRG_ERR, [ON = 1/OFF = 0]	触发条件: 错误有效/无效
TRG_ECODE, [错误 1], ..., [错误 5]	错误编号 1-5
TRG_USIG, [ON = 1/OFF = 0], [信号编号]	触发条件: 上升沿信号 有效/无效
TRG_DSIG, [ON = 1/OFF = 0], [信号编号]	触发条件: 下降沿信号 有效/无效
TRG_LVL, [ON = 1/OFF = 0], [信道编号], [电平], [上升沿 = 0/下降沿 = 1]	触发条件: 触发电平 有效/无效
SAMPLING_TIME, [取样间隔]	取样间隔
UL_LIMIT, [上限值], [下限值]	Y 轴 上极限/下极限
LOG_TIME, [GMT]	日志记录时间的内部数据
UNIT, [s], [CH1-信息], ..., [CH8-信息]	涉及以下数据标签的图表数据信息。 [s]从日志记录开始的占用时间。 [CH*-信息]按以下格式显示: XYZOAT: (XYZOAT, 外部轴编号) [单位] I/O 信号: 信号编号 其它: 轴编号 [单位]
DATA[数据编号], [日志时间], [CH1-数 据], ..., [CH8-数据]	信道数据
END	对于信号数据: ON = 1/OFF = 0。 信道数据结束

如果任何上述数据被改变之后, 数据可能不能正确显示。

川崎机器人控制器 D 系列
数据保存功能

2006 年 4 月：第一版

川崎重工业株式会社出版

90210-1213DCA