

# DL850E/DL850EV

## 示波记录仪

# 操作手册

---

感谢您购买 DL850E 或 DL850EV 示波记录仪 (以下简称“DL850E/DL850EV”)。  
本手册主要介绍 DL850E/DL850EV 的使用方法。为正确使用仪器,请在使用之前仔细阅读本手册。  
请妥善保管本手册,以便在操作中出现问题时能及时查阅。

## 手册列表

包括本手册在内, DL850E/DL850EV 提供以下手册,请与本手册一起仔细阅读。

手册名称	手册号	内容
DL850E/DL850EV 示波记录仪功能指南	IM DL850E-01EN	附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件,介绍除通信接口功能以外 DL850E/DL850EV 的所有功能。
DL850E/DL850EV 示波记录仪操作手册	IM DL850E-02CN	即本手册。附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件,介绍 DL850E/DL850EV 的使用方法。
DL850E/DL850EV 示波记录仪入门手册	IM DL850E-03EN	介绍 DL850E/DL850EV 的操作注意事项和基本操作。
DL850E/DL850EV 示波记录仪通信接口 操作手册	IM DL850E-17EN	附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件,介绍 DL850E/ DL850EV 的通信接口功能和使用方法。
DL850E/DL850EV 示波记录仪实时运算 / 功率运算 操作手册	IM DL850E-51EN	附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件,介绍 DL850E/ DL850EV 的实时运算 / 功率运算选件和使用方法。
DL850E/DL850EV 示波记录仪采集软件 操作手册	IM DL850E-61EN	附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件,介绍 DL850E/ DL850EV 采集软件的所有功能,可记录并在 PC 上显示 DL850E/DL850EV 测量的数据。
模块注意事项	IM 701250-04E	介绍与模块有关的注意事项。如果您订购了模块,则包含 本手册。
DL850E 示波记录仪、 DL850EV 示波记录仪操作手册	IM DL850E-92Z1	本文档供中国使用

手册中的“CN”、“EN”、“E”和“Z1”为语言代码。

YOKOGAWA 全球联系方式如下所示。

文档编号	说明
PIM 113-01Z2	全球联系人列表

## 关于传统机型 DL850 和 DL850V

DL850E/DL850EV 手册还包含了传统机型 DL850/DL850V(固件版本 3.0 及以上)的使用方法。  
在本手册的说明中,机型指 DL850E/DL850EV,但如果您使用的是 DL850/DL850V,则可以将“DL850E”  
当作“DL850”,将“DL850EV”当作“DL850V”。以下选件只适用于 DL850E/DL850EV,并不能用于  
DL850 或 DL850V。

- 功率运算 (/G5 选件)
- GPS 接口 (/C30 选件)

---

## 注意

- 本手册内容随着仪器性能与功能的升级而改变，恕不提前通知。另外，本手册中的图片可能与仪器画面有差异。
- 我们努力将本手册的内容做到完善。如果您有任何疑问或发现任何错误，请与横河公司联系。
- 严禁在未经横河公司允许的情况下，拷贝、转载本手册的全部或部分内容。
- 本产品的 TCP/IP 软件及其文档部分是得到美国加利福尼亚大学 BSD Networking Software (第 1 版) 授权后由横河公司开发制作的。

## 商标

- Microsoft、Internet Explorer、Windows、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1 和 Windows 10 是微软公司在美国和 / 或其他国家的注册商标或商标。
- Adobe 和 Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。
- MATLAB 是 The MathWorks, Inc. 在美国的注册商标。
- GIGAZoom ENGINE 是 Yokogawa Electric Corporation 的注册商标。
- 本手册中出现的各公司注册商标或商标，将不另行使用 ® 和 TM 标识。
- 本手册中出现的其他公司名和产品名均属于各自公司的注册商标或商标。

## 版本

- 第 1 版： 2013 年 12 月
- 第 2 版： 2014 年 7 月
- 第 3 版： 2015 年 3 月
- 第 4 版： 2015 年 10 月
- 第 5 版： 2017 年 7 月
- 第 6 版： 2017 年 11 月
- 第 7 版： 2018 年 4 月

# 本手册使用的符号

## 提示和注意

在本手册中，提示和注意分别使用以下符号。



不当处理或操作可能导致操作人员受伤或损坏仪器。此标记出现在仪器需要按指定方法正确操作或使用的危险地方。同样的标记也将出现在手册中的相应位置，并介绍操作方法。在本手册中，此标记与“警告”、“注意”等用语一起使用。

## 警告

提醒操作人员注意可能导致严重伤害或致命的行为或条件，并注明了防止此类事故发生的注意事项。

## 注意

提醒操作人员注意可能导致轻度伤害或损坏仪器 / 数据的行为或条件，注明了防止此类事故发生的注意事项。

## 提示

提醒操作人员注意正确操作仪器的重要信息。

## 单位

---

k	表示1000。例: 100kS/s(采样率)
K	表示1024。例: 720KB(文件大小)

---

# 操作键和旋转飞梭的使用方法

## 操作键

### 如何使用操作键调出的设置菜单

按操作键之后，具体操作取决于所按的键。



- A: 按软键后出现选项菜单。  
按与各选项相对应的软键设置选项。
- B: 按软键后使用旋转飞梭进行设置。使用旋转飞梭或方向键设置数值或选择项目。  
要设置数值，需按 NUM LOCK，再用 CH1~CH16 操作键。
- C: 按软键后出现相应设置菜单。
- D: 按软键后执行指定功能。
- E: 当要设置的功能包含两个不同的项目时，选择要设置的项目。如 FFT1 和 FFT2 功能。
- F: 每按一次软键，选项设置切换一次。
- G: 显示对话框或键盘。  
用旋转飞梭、SET 键和方向键，确定对话框中的设置或操作键盘。
- H: 按操作键设置与之相对应项目的值。

### 操作键下方紫色键名设置菜单的显示方法

在本手册中，“SHIFT + 键名 (紫色)”表示以下操作。

1. 按 **SHIFT**。SHIFT 键亮灯，表示按键处于切换状态。  
此时，可以选择位于相应键下方紫色键名的设置菜单。
2. 按下该键，可以显示相应的设置菜单。

### ESC 键

显示设置菜单或有效设置时，按下 **ESC** 键后屏幕将返回当前菜单的上一级菜单。显示最高级菜单时如果按下 **ESC** 键，设置菜单将消失。

## RESET 键

用旋转飞梭设置数值或选择项目时如果按下 **RESET**，设置将复位至默认值（根据 DL850E/DL850EV 操作状态不同，也有可能无法复位至默认值）。

## SET 键

根据设置不同，操作也不同。

- 软键菜单里有两个需使用旋转飞梭设置的值  
按 **SET** 键切换用旋转飞梭设置的值。
- 显示有旋转飞梭 + SET 键标记 (☺+☺) 的菜单  
按 **SET** 键确定选择的项目。

## 方向键

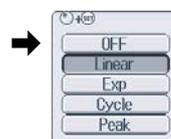
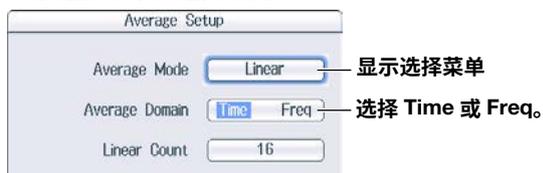
根据设置不同，操作也不同。

- 设置数值时  
向上键和向下键：增加和减小数值  
向左键和向右键：改变要设置的数位
- 选择要设置的项目时  
可以使用向上键和向下键。

## 如何在设置对话框中输入数值

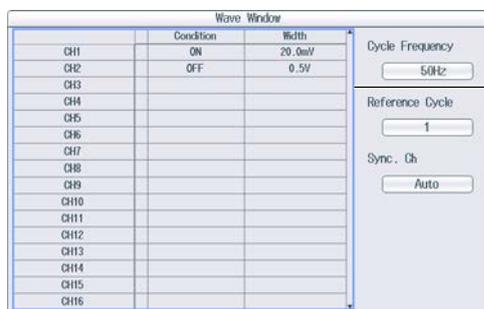
1. 按相应键调出设置对话框。
2. 用**旋转飞梭**或**方向键**将光标移到要设置的项目上。
3. 按 **SET** 键，具体操作取决于所设项目。
  - 显示选择菜单。
  - 选择或取消确认框。
  - 选择项目。
  - 选择设置表。

### 显示选择菜单和选择项目



用旋转飞梭选择项目后，  
按 **SET** 键确定。

### 在表中设置项目



将光标移到表中，按 **SET** 键选择想要改变的设置。

按 **SET** 键选择表格输入。



## 如何取消设置对话框

按 **ESC** 键取消当前设置对话框。

# 输入数值和字符串

## 输入数值

### 使用专用旋钮

可以使用以下专用旋钮直接输入数值。

- 垂直 POSITION 旋钮
- SCALE 旋钮
- TIME/DIV 旋钮
- ZOOM 调节旋钮 (MAG)
- 缩放 POSITION 旋钮 (滚动缩放波形)

### 使用旋转飞梭

用软键选择相应的项目，用旋转飞梭和 SET 键、或方向键和 SET 键更改数值。在本手册中，某些地方只用“用旋转飞梭”来表示该操作。

### 使用键盘

按 NUM LOCK 后 NUM LOCK 键亮灯，用 CH1~CH16 键输入数值。输入数值后，按 ENTER 确定。



### 提示

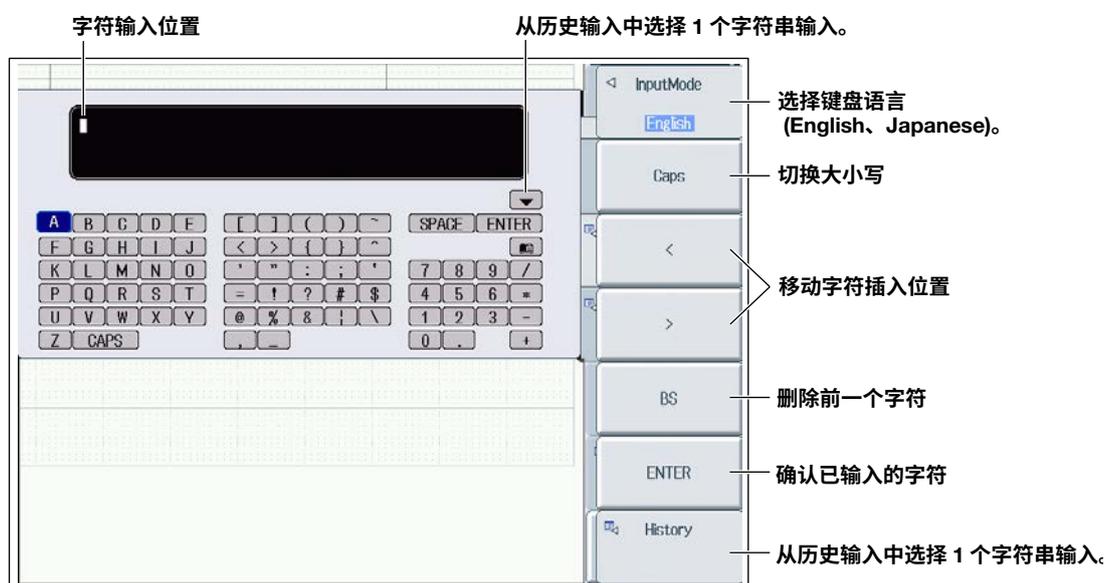
对于用旋转飞梭设置好的数值，可以按 RESET 键将其复位至默认值。

## 输入字符串

用屏幕上出现的键盘输入文件名和注释。用旋转飞梭和 SET 键、或用方向键和 SET 键控制键盘并输入字符。

### 如何控制键盘

1. 按 **InputMode** 软键后，再按 **English** 软键。
2. 调出键盘后，用**旋转飞梭**将光标移到要输入的字符处。也可以用上下左右**方向键**移动光标。
3. 按 **SET** 键输入字符。
  - 如果已经输入了字符串，用**方向键**(< 和 >) 将光标移到要插入字符的地方。
  - 用 **CAPS** 软键切换大小写字母。
  - 用 **BS** 软键删除前一个字符。
4. 重复步骤 1 和 3，输入字符串中的所有字符。  
选择键盘上的 ，或者按 **History** 软键，显示以前输入过的字符串列表。  
用旋转飞梭选择 1 个字符串，按 **SET** 键输入已选字符串。
5. 按 **ENTER** 软键，或者将光标移到键盘的 ENTER 上，按 **SET** 键确定字符串并取消键盘。



以前输入的字符串列表



用旋转飞梭或方向键选择 1 个项目后，按 SET 键确定。

### 提示

- 不能连续输入 @。
- 文件名不分大小写，注释要区分大小写。因为 MS-DOS 限制，不能使用以下文件名：  
AUX、CON、PRN、NUL、CLOCK、COM1~COM9、LPT1~LPT9

# 目录

手册列表.....	i
关于传统机型 DL850 和 DL850V.....	i
本手册使用的符号.....	iii
操作键和旋转飞梭的使用方法.....	iv
输入数值和字符串.....	vi

## 第 1 章 垂直与水平控制

▲ 1.1 设置电压测量.....	1-1
1.2 设置电压测量 (16CH 电压输入模块).....	1-7
1.3 设置温度测量.....	1-10
1.4 设置温度测量 (16CH 温度 / 电压输入模块).....	1-12
1.5 设置应变测量.....	1-16
1.6 设置加速度测量.....	1-18
1.7 设置频率、转速、周期、占空比、电源频率、脉宽、脉冲积分和速度测量.....	1-20
1.8 设置逻辑信号测量.....	1-24
1.9 设置 CAN 和 CAN FD 总线信号监视 (适用于 DL850EV).....	1-26
1.10 设置 LIN 总线信号监视 (适用于 DL850EV).....	1-30
1.11 设置 SENT 信号监视 (适用于 DL850EV).....	1-32
1.12 显示全通道设置菜单.....	1-35
1.13 设置水平轴 (时间轴).....	1-37

## 第 2 章 触发

2.1 设置触发模式.....	2-1
2.2 设置触发位置和触发延迟.....	2-2
2.3 设置触发保持.....	2-3
简单触发	
2.4 边沿触发 (Simple).....	2-4
2.5 时间触发 (Simple).....	2-5
2.6 外部触发 (Simple).....	2-6
2.7 电源触发 (Simple).....	2-7
2.8 逻辑触发 (Simple).....	2-8
增强触发	
2.9 A -> B(N) 触发 (Enhanced).....	2-9
2.10 A Delay B 触发 (Enhanced).....	2-10
2.11 Edge On A 触发 (Enhanced).....	2-11
2.12 OR 触发或 AND 触发 (Enhanced).....	2-12
2.13 周期触发 (Enhanced).....	2-14
2.14 脉宽触发 (Enhanced).....	2-16
2.15 波形窗口触发 (Enhanced).....	2-18
手动触发	
2.16 DL850E/DL850EV 手动触发 (手动触发).....	2-19

<b>第 3 章</b>	<b>波形采集</b>	
	3.1 设置波形采集条件 .....	3-1
	3.2 打开和停止波形采集 .....	3-3
	3.3 使用双捕获功能 .....	3-4
	▲ 3.4 硬盘记录 ( 选件 ) .....	3-7
<b>第 4 章</b>	<b>显示</b>	
	4.1 设置显示条件 .....	4-1
	4.2 显示累积波形 .....	4-3
	4.3 显示手动事件 .....	4-4
	4.4 显示通道信息和数值监视器 .....	4-5
	4.5 使用快照功能和清除波形功能 .....	4-6
<b>第 5 章</b>	<b>XY 显示</b>	
	5.1 显示 XY 波形 .....	5-1
<b>第 6 章</b>	<b>缩放波形</b>	
	6.1 缩放波形 .....	6-1
<b>第 7 章</b>	<b>光标测量</b>	
	7.1 用水平光标测量 .....	7-1
	7.2 用垂直光标测量 .....	7-2
	7.3 用标记光标测量 (Marker) .....	7-3
	7.4 用角度光标测量 (Degree) .....	7-4
	7.5 用水平光标与垂直光标测量 (H&V) .....	7-5
	7.6 用峰值光标测量 (Peak) .....	7-6
<b>第 8 章</b>	<b>波形参数的自动测量</b>	
	8.1 自动测量波形参数 .....	8-1
	8.2 执行常规统计处理 .....	8-5
	8.3 执行周期统计处理 .....	8-6
	8.4 对历史波形执行统计处理 .....	8-8
<b>第 9 章</b>	<b>运算</b>	
	9.1 执行加、减、乘、除运算 .....	9-1
	9.2 执行二进制运算 .....	9-3
	9.3 移相 .....	9-4
	9.4 显示功率谱 .....	9-5
	9.5 执行用户自定义运算 ( 选件 ) .....	9-7
<b>第 10 章</b>	<b>FFT</b>	
	10.1 显示 FFT 波形 .....	10-1
<b>第 11 章</b>	<b>GO/NO-GO 判断</b>	
	11.1 用波形区域执行 GO/NO-GO 判断 .....	11-1
	11.2 用波形参数执行 GO/NO-GO 判断 .....	11-4

<b>第 12 章</b>	<b>动作</b>	
	12.1 设置动作 .....	12-1
<b>第 13 章</b>	<b>搜索波形</b>	
	13.1 边沿搜索 .....	13-1
	13.2 事件搜索 .....	13-4
	13.3 逻辑码型搜索 .....	13-5
	13.4 指定时间搜索 .....	13-6
<b>第 14 章</b>	<b>显示和搜索历史波形</b>	
	14.1 显示历史波形 .....	14-1
	14.2 搜索历史波形 .....	14-3
<b>第 15 章</b>	<b>打印和保存屏幕捕获画面</b>	
	▲ 15.1 将打印卷纸安装至内置打印机 ( 选件 ) .....	15-1
	15.2 用内置打印机打印 ( 选件 ) .....	15-3
	15.3 用网络打印机打印 .....	15-4
	15.4 用 USB 打印机打印 .....	15-5
	15.5 将屏幕捕获画面保存至文件 .....	15-8
<b>第 16 章</b>	<b>保存和加载数据</b>	
	▲ 16.1 连接存储介质 .....	16-1
	▲ 16.2 内置硬盘 ( 选件 ) .....	16-7
	16.3 格式化存储介质 .....	16-8
	16.4 保存波形数据 .....	16-10
	16.5 保存设置数据 .....	16-15
	16.6 保存其它类型的数据 .....	16-16
	16.7 加载波形数据 .....	16-19
	16.8 加载设置数据 .....	16-20
	16.9 加载其它类型的数据 .....	16-21
	16.10 文件操作 .....	16-22
<b>第 17 章</b>	<b>以太网通信</b>	
	17.1 将 DL850E/DL850EV 连接到网络 .....	17-1
	17.2 设置 TCP/IP .....	17-3
	17.3 从 PC 访问 DL850E/DL850EV (FTP 服务器) .....	17-4
	17.4 从 PC 监视 DL850E/DL850EV 显示画面 (Web 服务器) .....	17-5
	17.5 连接到网络驱动器 .....	17-6
	17.6 设置邮件传输 (SMTP 客户端功能) .....	17-7
	17.7 用 SNTP 设置日期和时间 .....	17-8
	17.8 设置网络打印机 .....	17-9

---

<b>第 18 章</b>	<b>其它操作</b>	
18.1	执行自动设置 .....	18-1
18.2	初始化设置 .....	18-2
18.3	存储和调出设置数据 .....	18-3
18.4	校准 DL850E/DL850EV .....	18-4
18.5	更改提示语言、菜单语言、USB 键盘语言 .....	18-5
18.6	设置时间同步 ( 选件 ) .....	18-6
18.7	调整背光 .....	18-7
18.8	设置环境 .....	18-8
18.9	将 DL850E/DL850EV 作为 USB 存储介质 .....	18-11
18.10	键锁定 .....	18-12
18.11	拒绝来自采集软件连接请求 .....	18-13
<b>第 19 章</b>	<b>故障排除、维修和检查</b>	
19.1	发生故障时的应对措施 .....	19-1
19.2	各种提示和解决方法 .....	19-2
19.3	执行自检 .....	19-10
19.4	清除所有可删除信息 (Sure Delete) .....	19-13
19.5	更新模块固件 .....	19-15
19.6	查看系统信息 (Overview) .....	19-16
19.7	推荐替换部件 .....	19-17

## 索引

# 1.1 设置电压测量

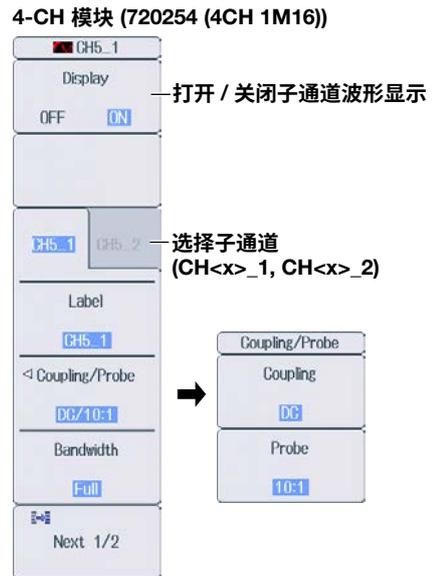
本节介绍以下设置 (与电压测量的垂直轴设置有关):

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 输入耦合
- 探头衰减或电流电压转换率
- 带宽限制
- 缩放方式
- 缩放比例
- 缩放波形时显示范围的上下限值
- 偏置
- 波形设置 (输入通道分配)
- 打开 / 关闭反转波形显示
- 线性变换
- 垂直刻度
- 垂直位置

▶ 详见功能指南“电压测量”

## CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键, 显示以下菜单。



1 有效设置因模块而异。  
2 对于 720268, 使用 1:1 探头衰减设置。

### 提示

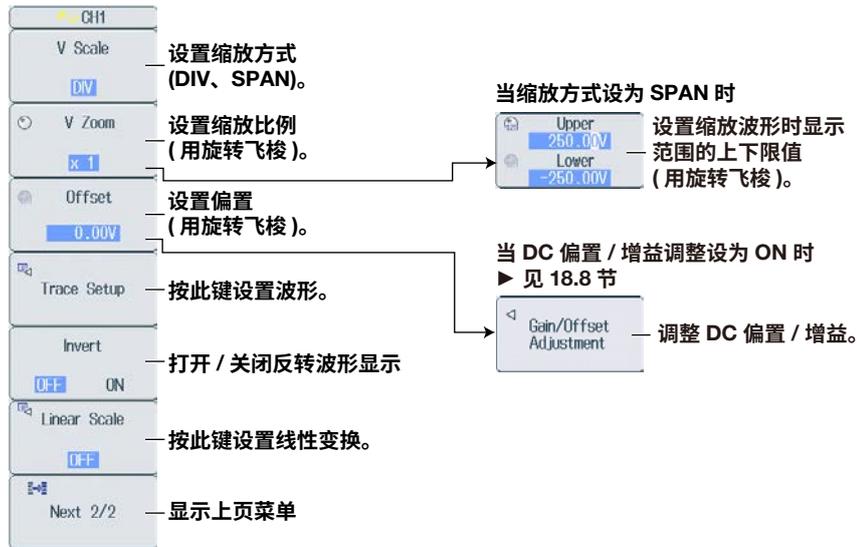
已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键, 可以打开波形显示。按亮灯的通道键, 可以关闭波形显示。

#### 4-CH 模块 (720254 4CH 1M16)

每个通道有两个子通道。如果打开任何一个子通道的波形显示, 该通道键将会亮灯。您可以在软键菜单中, 通过按所选通道的通道键来打开或关闭该通道的波形显示。

## 1.1 设置电压测量

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。

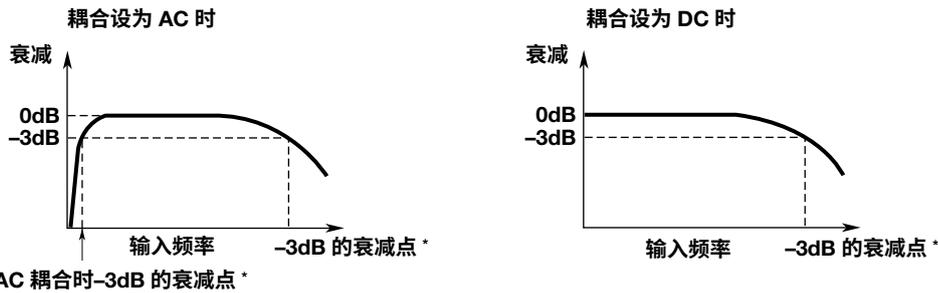


## 设置输入耦合 (Coupling)

### 输入耦合设置和频率响应

输入耦合设为 AC 或 DC 时的频率响应，如下图所示。

请注意，设为 AC 时 DL850E/DL850EV 将不捕捉低频信号或低频成分，如下图所示。



\* 该值取决于输入模块。具体详见入门手册 (IM DL850E-03EN)“6.13 模块规格”。



### 注意

输入耦合设为 AC 时，根据频率响应特性，输入信号的频率较低时，也会有很大的衰减。因此，即使实际输入的是高压信号，也有可能无法测出，甚至连过量程指示灯也不显示。必要时请切换到 DC 确认输入信号的电压。

输入信号的电压不得超过输入模块的最大输入电压，否则可能损坏输入部分。

## 设置探头衰减或电流电压转换率 (Probe)

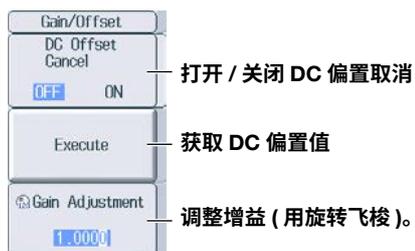
1:1、10:1、100:1、1000:1	显示电压探头衰减
1A:1V (1V/A)、10A:1V (0.1V/A)、100A:1V (0.01V/A)、400A:1V (2.5mV/A)	显示电流探头的电压输出率

### 提示

只有设置正确的探头衰减或电流电压转换率，DL850E/DL850EV 才能正确显示输入信号的电压值和刻度值。  
例如，如果将 10:1 电压探头的探头类型设为 1:1，自动测量的波形振幅将是实值的 1/10。

## 调整 DC 偏置 / 增益 (Gain/Offset Adjustment)

按 **Gain/Offset Adjustment** 软键，显示以下画面。



### 提示

- DC 偏置取消设为 ON 时，不能调整增益。
- 当增益调整启用时，DC 偏置取消不能设为 ON。  
启用增益调整时如果获取 DC 偏置值，增益调整将被禁用，DC 偏置取消将设为 ON。

## 设置波形 (Trace Setup)

按 Trace Setup 软键，显示以下画面。

设置分配方式 (自动、自定义)。

如果分配方式设为 User，为每个通道的波形指定分割画面 (1~16)。

The screenshot shows the Trace Setup interface with the following components:

- Mapping Mode:** Radio buttons for 'Auto' and 'User'.
- Table:** A table with columns for channel number (#), channel name (CH), color, and map number. It lists 22 channels and their corresponding settings.
- Display Group #1:** A vertical list of display groups (Group #1 to Group #4) with an 'All Clear' option.
- Auto Grouping:** A checkbox for automatic reassignment.

#	CH	Color	Map	#	CH	Color	Map	#	CH	Color	Map
1	CH1	Yellow	1	23	CH10_SC	Cyan	7	45	GH13_15	Green	13
2	CH2	Magenta	2	24	CH10_S1	Red	8	46	GH13_16	Grey	14
3	CH3	Green	3	25	CH10_S2	Orange	9	47	GH13_17	Yellow	15
4	CH4	Cyan	4	26	CH10_S3	Blue	10	48	GH13_18	Light Green	16
5	GH5_1	Red	5	27	CH10_S4	Purple	11	49	GH13_19	Magenta	1
6	GH5_2	Teal	6	28	CH10_S5	Dark Blue	12	50	GH13_20	Cyan	2
7	CH6_1	Orange	7	29	CH10_ET	Pink	13	51	GH13_21	Red	3
8	CH6_2	Light Green	8	30	CH10_EC	Light Yellow	14	52	GH13_22	Orange	4
9	CH9_F1	Blue	9	31	GH13_1	Teal	15	53	GH13_23	Light Blue	5
10	CH9_F2	Light Green	10	32	GH13_2	Purple	16	54	GH13_24	Pink	6
11	CH9_F3	Magenta	11	33	GH13_3	Dark Blue	1	55	GH13_25	Blue	7
12	CH9_SC	Cyan	12	34	CH13_4	Cyan	2	56	GH13_26	Pink	8
13	CH9_S1	Red	1	35	CH13_5	Red	3	57	CH13_27	Light Green	9
14	CH9_S2	Orange	14	36	CH13_6	Orange	4	58	GH13_28	Dark Blue	10
15	CH9_S3	Light Blue	15	37	CH13_7	Light Blue	5	59	GH13_29	Teal	11
16	CH9_S4	Purple	16	38	CH13_8	Purple	6	60	CH13_30	Red	12
17	CH9_S5	Dark Blue	1	39	CH13_9	Dark Blue	7	61	CH13_31	Green	13
18	CH9_ET	Pink	2	40	CH13_10	Pink	8	62	CH13_32	Grey	14
19	CH9_EC	Light Green	3	41	CH13_11	Light Green	9	63	CH13_33	Yellow	15
20	CH10_F1	Light Yellow	4	42	CH13_12	Dark Green	10	64	GH13_34	Light Green	16
21	CH10_F2	Green	5	43	CH13_13	Teal	11	-	-	-	-
22	CH10_F3	Magenta	6	44	CH13_14	Red	12	-	-	-	-

设置显示颜色。

设置要分配的波形。

镜像列表

设置显示组。

清除指定组的所有设置。

自动重新分配已经打开显示的波形。

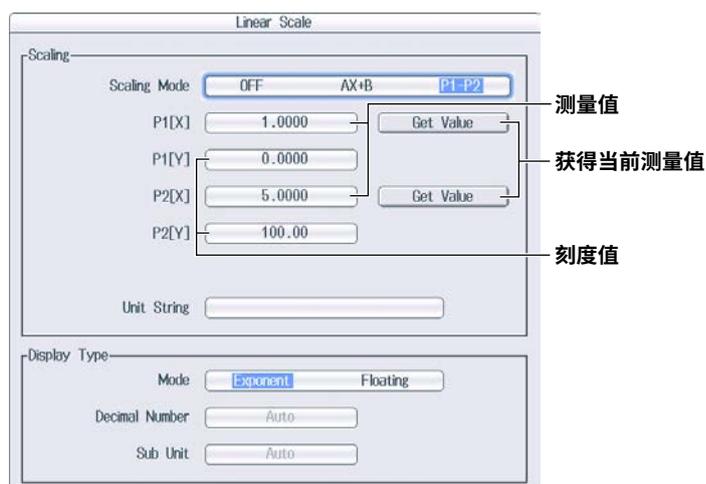
## 设置线性变换 (Linear Scale)

按 **Linear Scale** 软键，显示以下画面。

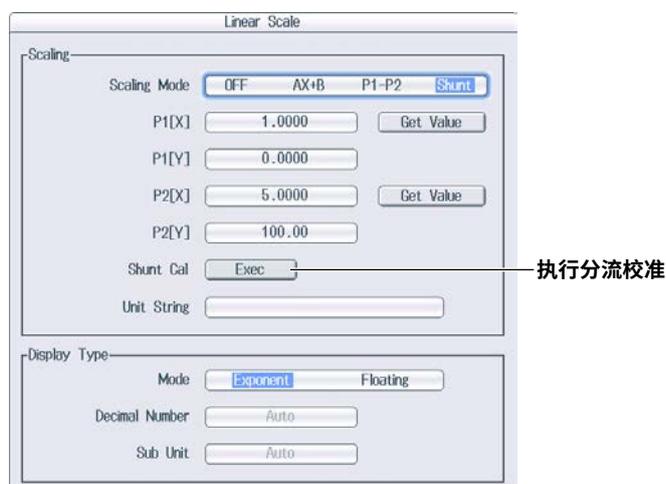
- 变换模式设为 **AX+B** 时



- 变换模式设为 **P1-P2** 时



- 变换模式设为 **Shunt** 时 (仅在使用应变模块 701271(STRAIN\_DSUB) 时可选)



## 设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)

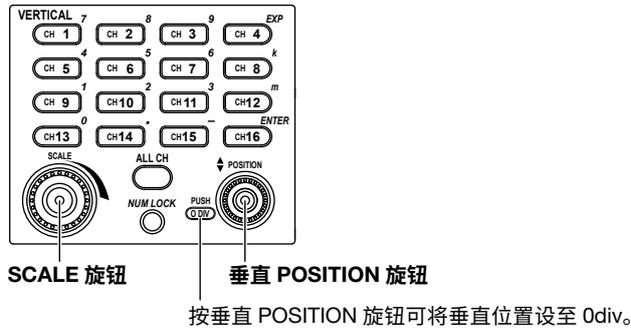
1. 按 CH1~CH16 中的任意键，选择要设置垂直刻度的通道。
2. 转动 SCALE 旋钮，设置垂直刻度。  
在波形采集停止后转动 SCALE 旋钮，垂直刻度画面将出现两个值。上方值是显示波形的垂直刻度，下方值是设置的垂直刻度。下方值在下次开始波形采集时有效。



\* 当显示波形的垂直刻度和设置的垂直刻度相同时，只显示下方值。

## 设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)

1. 按 CH1~CH16 中的任意键，选择要设置垂直位置的通道。
2. 转动 POSITION 旋钮，设置垂直位置。  
按旋钮键可以将垂直位置设至 0div。



## 1.2 设置电压测量 (16CH 电压输入模块)

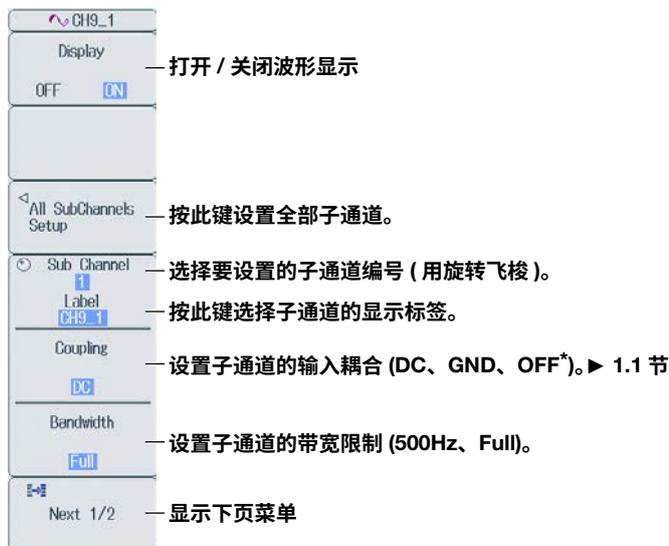
本节介绍以下 16CH 电压输入模块的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 设置全部子通道
- 要设置的子通道编号、子通道的显示标签
- 输入耦合
- 带宽限制
- 缩放方式
- 缩放比例
- 缩放波形时显示范围的上下限值
- 偏置
- 波形设置 (输入通道分配)
- 打开 / 关闭反转波形显示
- 线性变换
- 垂直刻度
- 垂直位置

▶ 详见功能指南“电压测量 (16CH 电压输入模块)”

### CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



\* 如果不想测量已选择的子通道，请关闭该子通道的输入耦合。

### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

## 1.2 设置电压测量 (16CH 电压输入模块)

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



**V Scale** — 设置缩放方式 (DIV、SPAN)。

**V Zoom** — 设置缩放比例 (用旋转飞梭)。

**Offset** — 设置偏置 (用旋转飞梭)。

**Trace Setup** — 按此键设置波形。▶ 1.1 节

**Invert** — 打开 / 关闭反转波形显示

**Linear Scale** — 按此键设置线性变换。▶ 1.1 节

**Next 2/2** — 显示上页菜单

当缩放方式设为 SPAN 时



**Upper** — 设置缩放波形时显示范围的上限值 (用旋转飞梭)。

**Lower** — 设置缩放波形时显示范围的下限值 (用旋转飞梭)。

## 设置全部子通道 (All SubChannels Setup)

按 **All SubChannels Setup** 软键，显示子通道设置画面或线性变换设置画面。

### 子通道设置 (Setup)

按 **Setup** 软键，显示以下画面。

用 **旋转飞梭** 选择要更改的设置，按 **SET** 显示此设置对应可选项目的菜单。

要将全部子通道的设置设为相同，请更改这行 (All 行) 设置。

All Sub Channels Setup									
	Label	Coupling	V Scale	Band Width	DIV/ Scale	Offset	Position	V Zoom	
All		DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
1	CH5_1	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
2	CH5_2	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
3	CH5_3	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
4	CH5_4	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
5	CH5_5	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
6	CH5_6	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
7	CH5_7	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
8	CH5_8	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
9	CH5_9	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
10	CH5_10	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
11	CH5_11	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
12	CH5_12	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
13	CH5_13	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
14	CH5_14	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
15	CH5_15	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	
16	CH5_16	DC	2V	Full	DIV	0mV	0.00div	x 1	

**Setup** — 按此键设置线性变换。

**Copy to** — 按此键将垂直轴设置复制到指定通道。

用 **旋转飞梭** 选择想要设置的项目。

### 线性变换设置 (Linear Scale)

按 **Linear Scale** 软键，显示以下画面。

用旋转飞梭选择要更改的设置，按 **SET** 显示此设置对应可选项目的菜单。

用旋转飞梭选择要设置的项目。

All Sub Channels Setup (Linear Scale)												
	Linear Scale	AX+BA P1-P2	P1:X	P1:Y	P1-P2	P2:X	P1-P2	P2:Y	Unit	Disp Type	Decim Num	Sub Unit
All	OFF											
1	OFF											
2	OFF											
3	OFF											
4	OFF											
5	OFF											
6	OFF											
7	OFF											
8	OFF											
9	OFF											
10	OFF											
11	OFF											
12	OFF											
13	OFF											
14	OFF											
15	OFF											
16	OFF											

按此键设置输入设置。

按此键将垂直轴设置复制到指定通道。

### 复制设置 (Copy to)

按 **Copy to** 软键，显示以下画面。

Copy to

Source Sub Channel: CH9\_1

Destination Sub Channel:

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

选择源子通道。

按此键全选。

按此键取消全选。

选择要复制的目标子通道。

执行复制操作

### 设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)

▶ 1.1 节

### 设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)

▶ 1.1 节

## 1.3 设置温度测量

本节介绍以下温度测量设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 输入耦合
- 热电偶类型
- 带宽限制
- 显示范围
- 温度单位
- 波形设置 (输入通道分配)
- 打开 / 关闭 RJC 和断偶检测

► 详见功能指南“温度测量”

### CH 菜单

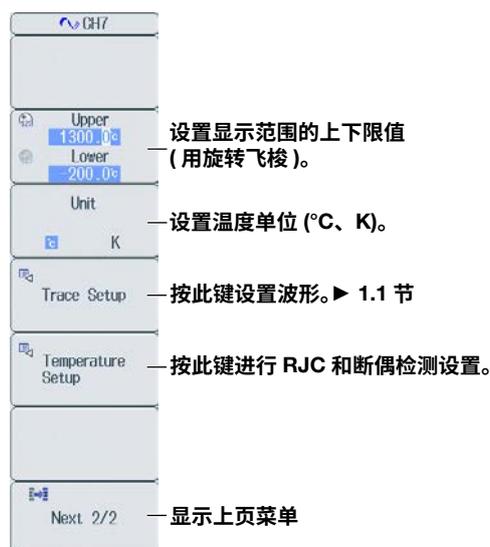
按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



\* 在语言后缀代码不是 -HJ (日语) 的机型中，也可以将单位选为华氏温度 (°F)。

### 设置输入耦合 (Coupling)

要测量温度，请将输入耦合设为 TC。

要测量电压，请将输入耦合设为相应电压测量设置。▶ 1.1 节

### 打开 / 关闭 RJC 和断偶检测 (Temperature Setup)

按 **Temperature Setup** 软键，显示以下画面。



## 1.4 设置温度测量 (16CH 温度 / 电压输入模块)

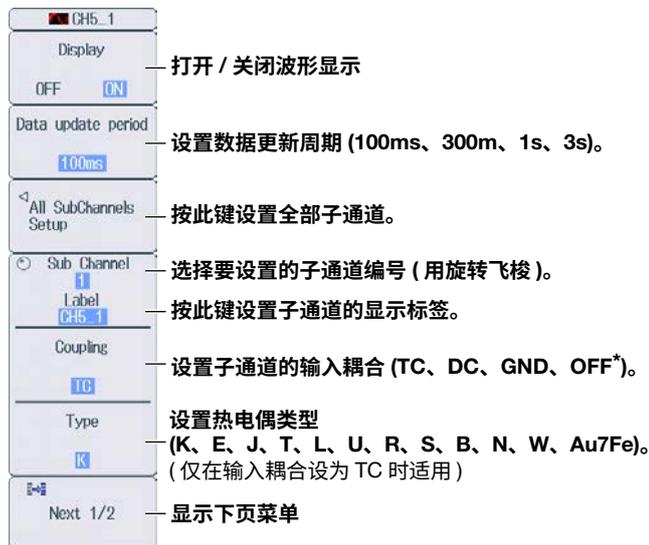
本节介绍以下 16CH 温度 / 电压输入模块的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 数据更新周期
- 设置全部子通道
- 要设置的子通道编号、子通道的显示标签
- 输入耦合
- 热电偶类型
- 显示范围
- 温度单位
- 波形设置 (输入通道分配)
- 打开 / 关闭 RJC 和断偶检测
- 缩放方式
- 缩放比例
- 缩放波形时显示范围的上下限值
- 偏置
- 打开 / 关闭反转波形显示
- 线性变换
- 垂直刻度
- 垂直位置

► 详见功能指南“温度测量 (16CH 温度 / 电压输入模块)”

### CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



\* 如果不想测量已选择的子通道，请关闭该子通道的输入耦合。

### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。

• 当耦合设为 TC 时

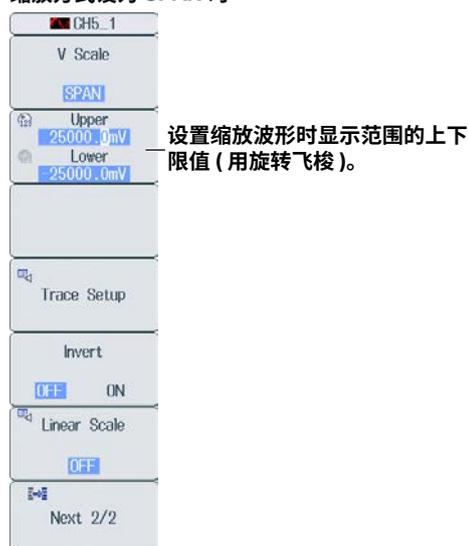


\* 在语言后缀代码不是 -HJ (日语) 的机型中，也可以将单位选为华氏温度 (°F)。

• 当耦合设为 DC、GND 或 OFF 时



缩放方式设为 SPAN 时



## 设置全部子通道 (All SubChannels Setup)

按 **All SubChannels Setup** 软键，显示子通道设置画面或线性变换设置画面。

### 子通道设置 (Setup)

按 **Setup** 软键，显示以下画面。

用 **旋转飞梭** 选择要更改的设置，按 **SET** 显示此设置对应可选项目的菜单。

- 当已选子通道的输入耦合设为 **TC** 时

要将全部子通道的设置设为相同，请更改这行 (All 行) 设置。

All Sub Channels Setup								
	Label	Coupling	Type	Unit	Upper	Lower	RJC	Burn Out
All		TC	K	°C	1300.0°C	-200.0°C	ON	OFF
1	CH5_1	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
2	CH5_2	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
3	CH5_3	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
4	CH5_4	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
5	CH5_5	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
6	CH5_6	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
7	CH5_7	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
8	CH5_8	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
9	CH5_9	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
10	CH5_10	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
11	CH5_11	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
12	CH5_12	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
13	CH5_13	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
14	CH5_14	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
15	CH5_15	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
16	CH5_16	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	

按此键设置线性变换。

按此键将垂直轴设置复制到指定通道。

- 当已选子通道的输入耦合设为 **DC、GND 或 OFF** 时

All Sub Channels Setup								
	Label	Coupling	V Scale	DIV/Scale	Offset	Position	V Zoom	
All		TC	K	°C	1300.0°C	-200.0°C	ON	OFF
1	CH5_1	TC	K	°C	1300.0°C	-200.0°C	ON	OFF
2	CH5_2	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
3	CH5_3	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	
4	CH5_4	DC	200mV	DIV	0.0mV	0.00div	x 1	

用旋转飞梭选择要设置的项目。

### 线性变换设置 (Linear Scale)

输入耦合设为 **DC、GND 或 OFF** 时可进行设置。

按 **Linear Scale** 软键，显示以下画面。

用 **旋转飞梭** 选择要更改的设置，按 **SET** 显示此设置对应可选项目的菜单。

用旋转飞梭选择想要设置的项目。

All Sub Channels Setup (Linear Scale)													
	Linear Scale	AX+BA P1-P2	P1:X	AX+BB P1-P2	P1:Y	P1-P2	P2:X	P1-P2	P2:Y	Unit	Disp Type	Decim Num	Sub Unit
All	OFF												
1	OFF												
2	OFF												
3	OFF												
4	OFF												
5	OFF												
6	OFF												
7	OFF												
8	OFF												
9	OFF												
10	OFF												
11	OFF												
12	OFF												
13	OFF												
14	OFF												
15	OFF												
16	OFF												

按此键设置输入设置。

按此键将垂直轴设置复制到指定通道。

**复制设置 (Copy to)**

按 **Copy to** 软键，显示以下画面。

**设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)**

输入耦合设为 DC 或 GND 时可进行设置。

► 1.1 节

**设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)**

输入耦合设为 DC 或 GND 时可进行设置。

► 1.1 节

## 1.5 设置应变测量

本节介绍以下应变测量的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 传感器设置
- 执行应变平衡
- 带宽限制
- 显示范围
- 量程单位
- 波形设置
- 反转波形显示
- 线性变换
- 测量范围
- 垂直刻度

► 详见功能指南“应变测量”

### CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



### 提示

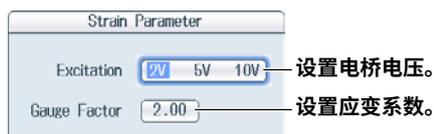
已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



## 设置传感器 (Sensor Setup)

按 **Sensor Setup** 软键，显示以下画面。



## 设置量程单位 (Range Unit)

- $\mu$ STR: 表示应变量的单位 ( $\times 10^{-6}$  应变)
  - mV/V: 应变片转换输出单位
- 利用以下公式计算出 mV/V。
- $$\text{mV/V} = 0.5 \times (\mu\text{STR}/1000)$$

## 设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)

1. 按 **CH1~CH16** 中的任意键，选择要设置垂直刻度的通道。
2. 转动 **SCALE** 旋钮，设置垂直刻度。



## 1.6 设置加速度测量

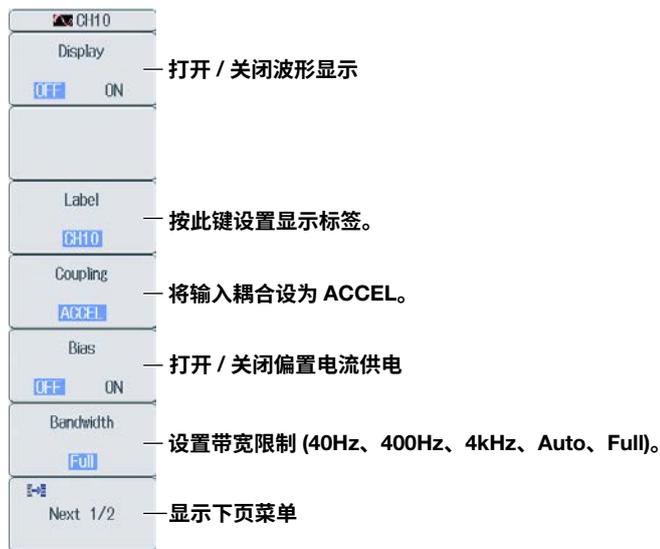
本节介绍以下加速度测量的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 输入耦合
- 偏置电流供电
- 打开 / 关闭对加速度传感器的偏置电流供电
- 带宽限制
- 缩放方式
- 缩放比例
- 缩放波形时显示范围的上下限值
- 增益
- 波形设置 ( 输入通道分配 )
- 加速度传感器灵敏度
- 加速度单位
- 垂直位置

► 详见功能指南“加速度测量”

### CH 菜单

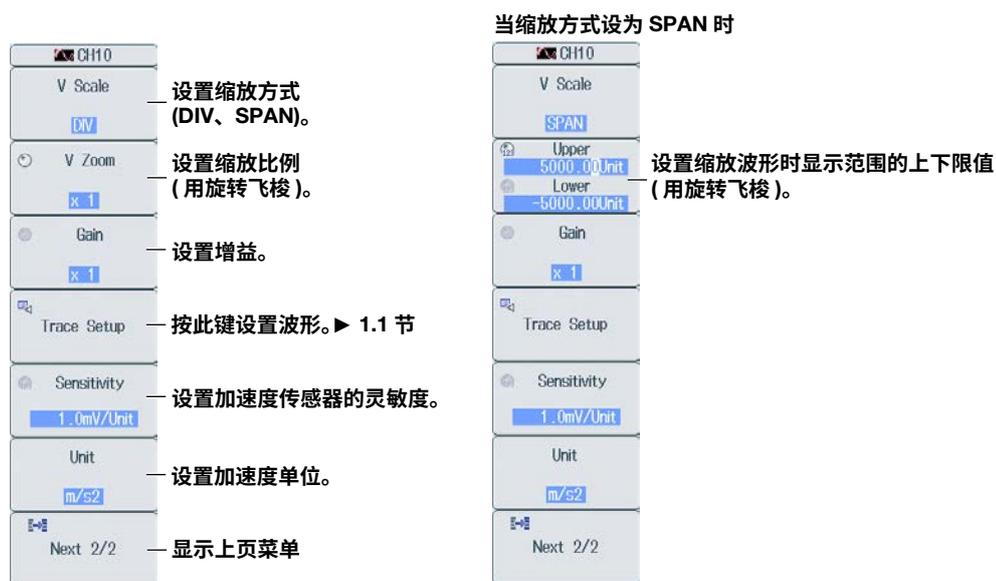
按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



### 设置输入耦合 (Coupling)

要测量加速度，请将输入耦合设为 ACCEL。

要测量电压，请将输入耦合设为相应电压测量设置。▶ 1.1 节

### 设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)

▶ 1.1 节

## 1.7 设置频率、转速、周期、占空比、电源频率、脉宽、脉冲积分和速度测量

本节介绍频率、转速、周期、占空比、电源频率、脉宽、脉冲积分和速度测量的以下设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 测量项目
- 输入条件
- 缩放方式
- 缩放比例
- 缩放波形时显示范围的上下限值
- 偏置
- 波形设置 (输入通道分配)
- 线性变换
- 垂直刻度
- 垂直位置

► 详见功能指南“频率测量”

### CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



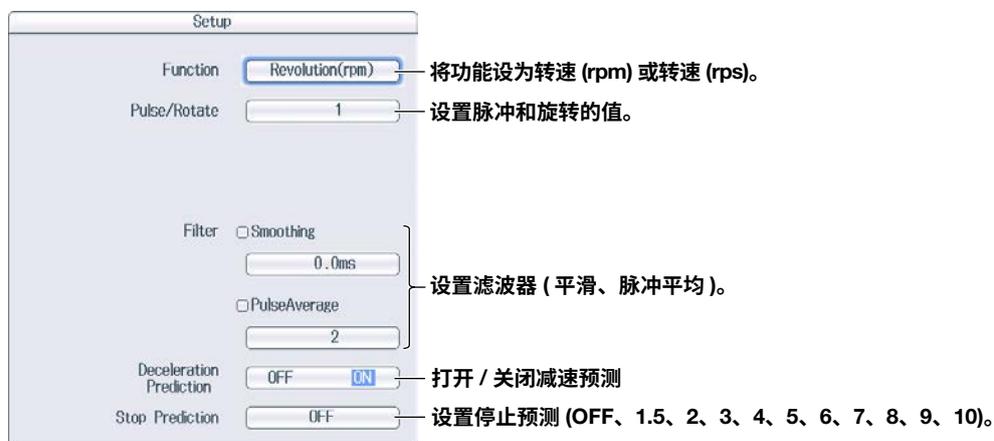
## 设置测量项目 (FV Setup)

按 **FV Setup** 软键，显示以下画面。

- 当执行频率或周期测量时



- 当执行转速测量时



## 1.7 设置频率测量

- 当执行占空比或脉宽测量时



\* 只能在频率模块为720281或701281时设置此值  
(模块版本0x04或之后)。

- 当执行电源频率测量时



- 当执行脉冲积分测量时

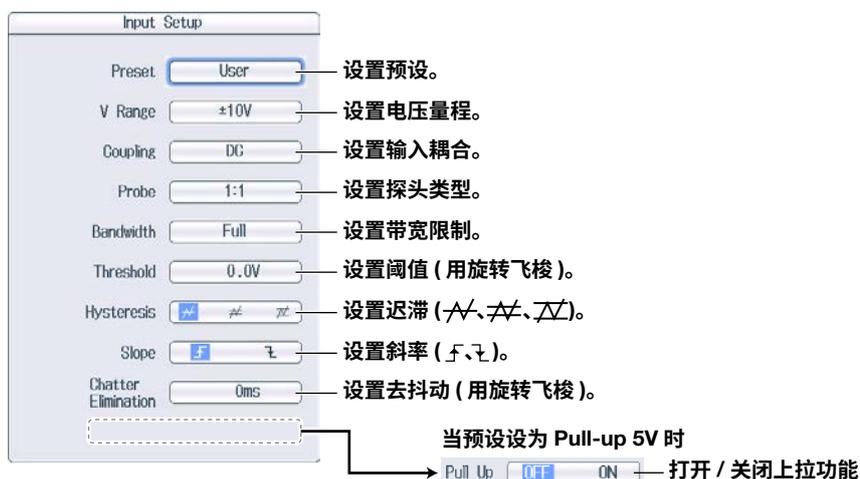


- 当执行速度测量时



## 设置输入条件 (Input Setup)

按 **Input Setup** 软键，显示以下画面。



### 设置预设

预设共有以下 10 种选项可供设置：Logic 5V、Logic 3V、Logic 12V、Logic 24V、Pull-up 5V、ZeroCross、AC100V、AC200V、EM Pickup 或 User(自定义)。

可设的输入项目取决于选择的预设项目。当预设设为 Pull-up 5V 时，只能打开 / 关闭上拉功能。

## 设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)

▶ 1.1 节

## 设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)

▶ 1.1 节

## 1.8 设置逻辑信号测量

本节介绍以下逻辑测量设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 显示标签
- 逻辑比特
- 镜像
- 缩放比例
- 波形设置 ( 输入通道分配 )
- 垂直刻度
- 垂直位置

► 详见功能指南“逻辑测量”

### CH 菜单

按 CH1~CH16 中的任意键，显示以下菜单。

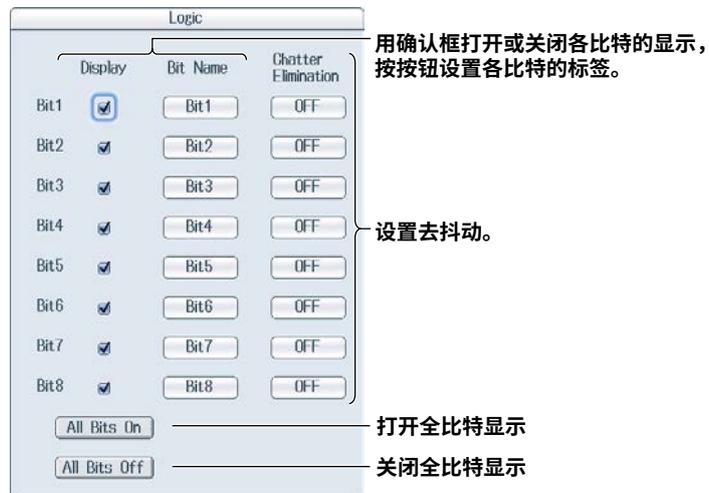


### 提示

已显示波形的通道键 (CH1~CH16) 会亮灯。按未亮灯的通道键，可以打开波形显示。按亮灯的通道键，可以关闭波形显示。

## 设置逻辑比特 (Logic Bit Setup)

按 **Logic Bit Setup** 软键，显示以下画面。



## 设置垂直刻度 (SCALE 旋钮)

► 1.1 节

## 设置波形垂直位置 (垂直 POSITION 旋钮)

► 1.1 节

## 1.9 设置 CAN 和 CAN FD 总线信号监视 (适用于 DL850EV)

本节介绍以下 CAN 和 CAN FD 总线信号监视的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- 数据帧读取设置  
端口设置、加载定义文件及 CAN 和 CAN FD 数据提取条件
- 要设置的子通道编号、子通道的显示标签
- 单个子通道的刻度
- 通过指定各子通道的放大倍率进行缩放
- 显示范围
- 单发输出
- 波形设置 (输入通道分配)
- 全部子通道的刻度

▶ 详见功能指南“CAN 总线和 CAN FD 总线信号监视”

### CH 菜单

按 CH13~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



CH15\_1

Display  
OFF ON — 打开 / 关闭波形显示

CAN Port Configuration — 按此键设置数据帧读取设置。

Sub Channel — 选择要设置的子通道编号 (用旋转飞梭)。

Label  
CH15\_1 — 按此键设置子通道的显示标签。

Scale — 设置子通道刻度 (Auto、Default)。

Upper  
1.0000  
Lower  
0.0000 — 设置子通道的显示范围 (用旋转飞梭)。

Next 1/2 — 显示下页菜单

当数据帧读取设置中的数值类型设为逻辑时



CH15\_1

Display  
OFF ON

CAN Port Configuration

Sub Channel

Label  
CH15\_1

V Zoom  
x 1 — 通过指定放大倍率缩放子通道 (用旋转飞梭)。

Next 1/2

按 Next 软键，显示第 2 页菜单的内容。



CH15\_1

One shot out Setup — 按此键设置单发输出。

Output — 执行单发输出

All SubChannel Scale — 按此键设置全部子通道的刻度 (All SubChannel Auto、All SubChannel Default)。

Next 2/2 — 显示上页菜单

## 设置数据帧读取设置 (CAN Port Configuration)

按 CAN Port Configuration 软键，显示以下画面。

打开 / 关闭子通道。

将各子通道的输入设为 ON 或 OFF。

设置 CAN 或 CAN FD 数据提取条件。

用旋转飞梭选择要更改的设置，按 SET 显示此设置对应可选项目的菜单。为各子通道进行设置。

Input	Label	Msg Fmt	ID(Hex)	Byte Count	Start Bit	Bit Cnt	Byte Order	Value Type	Factor	Offset	Unit
1	CH15_1	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
2	CH15_2	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
3	CH15_3	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
4	CH15_4	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
5	CH15_5	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
6	CH15_6	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
7	CH15_7	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
8	CH15_8	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
9	CH15_9	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
10	CH15_10	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
11	CH15_11	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
12	CH15_12	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
13	CH15_13	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
14	CH15_14	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
15	CH15_15	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
16	CH15_16	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
17	CH15_17	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
18	CH15_18	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
19	CH15_19	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
20	CH15_20	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
21	CH15_21	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
22	CH15_22	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	
23	CH15_23	STD	000	Auto	0	8	Big	Unsign	1.0000	0.0000	

Configuration sidebar controls:

- Port Setup: 设置端口。
- Symbol File Load: 加载定义 (.sbl) 文件
- Trace Setup: 按此键设置波形。▶ 1.1 节
- Select Display Gr.: 设置显示组 (1、2、3、4)
- PageUp: 上翻一页。
- PageDown: 下翻一页。

### 端口设置 (Port Setup)

按 Port Setup 软键显示以下屏幕。

- CAN 总线信号监视 (用于 720240 (CAN MONITOR)、720241 (CAN & LIN) 模块)

Port Setup configuration details:

- Bit Rate: 500Kbps (设置比特率 (10k, 20k, 33.3k, 50k, 62.5k, 66.7k, 83.3k, 100k, 125k, 200k, 250k, 400k, 500k, 800k, 1Mbps)).
- Sample Point: 85% (设置采样点 (71%、78%、85%)).
- Sync Jump Width: 2 (设置同步跳转幅度 (1-4)).
- Bit Sample Num: 1 (设置采样编号 (1、3)).
- Listen Only: ON (打开 / 关闭仅限监听)
- Terminator: ON (打开 / 关闭终端)

- CAN 和 CAN FD 总线信号监视 (用于 720242 (CAN/CAN FD) 模块)

Port Setup configuration details:

- Bit Rate: 500Kbps (设置比特率 (10k, 20k, 33.3k, 50k, 62.5k, 66.7k, 83.3k, 100k, 125k, 200k, 250k, 400k, 500k, 800k, 1Mbps)).
- Sample Point: 85% (设置采样点 (65%~90%)).
- CAN FD Section:
  - FD Standard: ISO (设置 CAN FD 标准 (ISO、non-ISO))
  - Data Bit Rate: 1Mbps (设置数据比特率 (10k, 20k, 33.3k, 50k, 62.5k, 66.7k, 83.3k, 100k, 125k, 200k, 250k, 400k, 500k, 800k, 1M, 2M, 3M, 4M, 5Mbps))
  - Data Sample Point: 85% (设置采样点 (65%~90%)).
- Listen Only: ON (打开 / 关闭仅限监听)
- Terminator: ON (打开 / 关闭终端)

## 单发输出设置 (One shot out Setup)

按 One shot out Setup 软键，显示以下画面。

### CAN Frame 单发输出 (用于 (CAN MONITOR)、720241 (CAN & LIN) 模块)

Message Format:  STD  XTD

ID (Hex):

Frame:  Remote  Data

DLC:

Data (Hex):

\* 只能在 Frame 设为 Data 时设置。

### CAN 或 CAN FD Frame 单发输出 (用于 720242 (CAN/CAN FD) 模块)

Message Type:  CAN  CAN FD

Message Format:  STD  XTD

ID (Hex):

Frame:  Remote  Data

DLC:

		Data (Hex)							
		0	1	2	3	4	5	6	7
0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
8	9	10	11	12	13	14	15	-	-
16	17	18	19	20	21	22	23	-	-
24	25	26	27	28	29	30	31	-	-
32	33	34	35	36	37	38	39	-	-
40	41	42	43	44	45	46	47	-	-
48	49	50	51	52	53	54	55	-	-
56	57	58	59	60	61	62	63	-	-

用字节设置数据域的大小 (0-15)。\*

设置数据。\*

如果选择数据设置列表并按 SET，则可以单独设置数据字节。可设置的传输数据字节数取决于提示类型和 DLC 设置。

▶ 参照下页。

\* 只能在 Frame 设为 Data 时设置。

## 1.9 设置 CAN 和 CAN FD 总线信号监视 (适用于 DL850EV)

### DLC 值和传输数据字节数

DLC = 0 ~ 8 时

DLC	数据字节数								DLC	数据字节数								DLC	数据字节数																
	CAN				CAN FD					CAN				CAN FD					CAN				CAN FD												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
	-	-	-	-	-	-	-	-		0x00	-	-	-	-	-	-	-		0x00	0x00	-	-	-	-	-	-		0x00	0x00	-	-	-	-	-	-
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
	0x00	0x00	0x00	-	-	-	-	-		0x00	0x00	0x00	0x00	-	-	-	-		0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	-	-		0x00	0x00	0x00	0x00	-	-	-	-
6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	-	-		0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	-		0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00		0x00							

DLC ≥ 9 时

- 提示类型为 CAN 时

DLC	数据字节数
9 ~ 15	8

- 提示类型为 CAN FD 时

DLC	数据字节数	DLC	数据字节数	DLC	数据字节数
9	12	10	16	11	20
	0 1 2 3 4 5 6 7		0 1 2 3 4 5 6 7		0 1 2 3 4 5 6 7
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	8 9 10 11 12 13 14 15		8 9 10 11 12 13 14 15		8 9 10 11 12 13 14 15
	0x00 0x00 0x00 0x00 - - - -		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	16 17 18 19 20 21 22 23		16 17 18 19 20 21 22 23		16 17 18 19 20 21 22 23
	- - - - - - - -		- - - - - - - -		0x00 0x00 0x00 0x00 - - - -
12	24	13	32	14	48
	0 1 2 3 4 5 6 7		0 1 2 3 4 5 6 7		0 1 2 3 4 5 6 7
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	8 9 10 11 12 13 14 15		8 9 10 11 12 13 14 15		8 9 10 11 12 13 14 15
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	16 17 18 19 20 21 22 23		16 17 18 19 20 21 22 23		16 17 18 19 20 21 22 23
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	24 25 26 27 28 29 30 31		24 25 26 27 28 29 30 31		24 25 26 27 28 29 30 31
	- - - - - - - -		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	32 33 34 35 36 37 38 39		32 33 34 35 36 37 38 39		32 33 34 35 36 37 38 39
	- - - - - - - -		- - - - - - - -		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
	40 41 42 43 44 45 46 47		40 41 42 43 44 45 46 47		40 41 42 43 44 45 46 47
	- - - - - - - -		- - - - - - - -		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
15	64				
	0 1 2 3 4 5 6 7				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	8 9 10 11 12 13 14 15				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	16 17 18 19 20 21 22 23				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	24 25 26 27 28 29 30 31				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	32 33 34 35 36 37 38 39				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	40 41 42 43 44 45 46 47				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	48 49 50 51 52 53 54 55				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
	56 57 58 59 60 61 62 63				
	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				

## 1.10 设置 LIN 总线信号监视 (适用于 DL850EV)

本节介绍以下监视 LIN 总线信号的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- LIN 帧读取设置  
端口设置、帧设置、加载定义文件和 LIN 数据提取条件
- 要设置的子通道编号、子通道的显示标签
- 单个子通道的刻度
- 通过指定各子通道的放大倍率进行缩放
- 显示范围
- 波形设置 (输入通道分配)
- 全部子通道的刻度

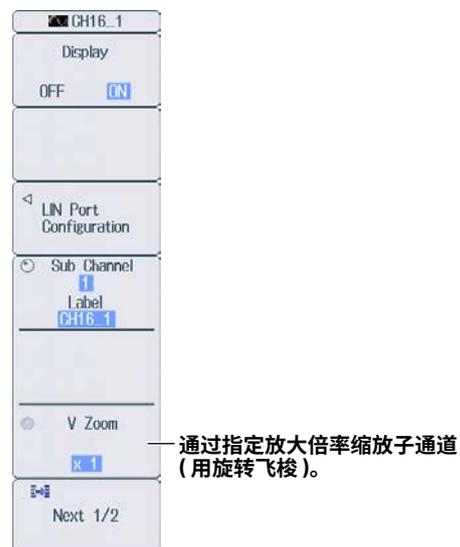
▶ 详见功能指南“LIN 总线信号监视”

### CH 菜单

按 CH13~CH16 中的任意键，显示以下菜单。



当 LIN 帧读取设置中的数值类型设为逻辑时



按 Next 软键，显示第 2 页菜单的内容。



## 设置 LIN 帧读取设置 (LIN Port Configuration)

按 LIN Port Configuration 软键，显示以下画面。

打开 / 关闭子通道。

将各子通道的输入设为 ON 或 OFF。

设置 LIN 数据提取条件。

用旋转飞梭选择要更改的设置，按 SET 显示此设置对应可选项目的菜单。为各子通道进行设置。

配置窗口右侧按钮说明：

- Port Setup: 设置端口。
- Frame Setup: 设置帧。
- Symbol File Load: 加载定义 (.sbl) 文件
- Trace Setup: 按此键设置波形。▶ 1.1 节
- Select Display Gr.: 设置显示组 (1、2、3、4)
- PageUp: 上翻一页。
- PageDown: 下翻一页。

### 端口设置 (Port Setup)

按 Port Setup 软键显示以下屏幕。

### 帧设置 (Frame Setup)

按 Frame Setup 软键显示以下屏幕。

要将帧 0 ~ 59 的设置一起设为相同，请更改这行 (All 行) 设置。

帧 60 及帧 60 以上的设置不能一起设置。

设置数据长度 (用旋转飞梭)。

选择校验方法 (经典、增强)。

### 提示

显示全部 ID，只有读取数据用的 ID 的帧设置才有效，其它 ID 的帧设置将被忽略。

## 1.11 设置 SENT 信号监视 (适用于 DL850EV)

本节介绍以下监视 SENT 信号的相关设置：

- 打开 / 关闭波形显示
- SENT 帧读取
- SENT 格式、出错通道、探头、SENT 数据提取条件
- 要设置的子通道编号、子通道的显示标签
- 单个子通道的刻度
- 通过指定各子通道的放大倍率进行缩放
- 显示范围
- 错误计数复位
- 波形设置 (输入通道分配)

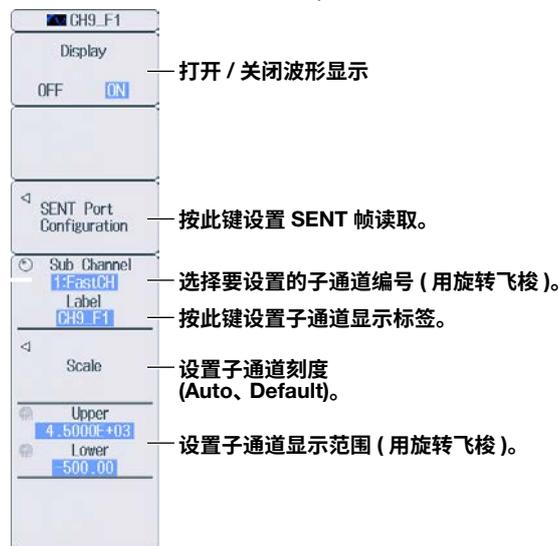
▶ 详见功能指南“SENT 信号监视”(适用于 DL850EV)

### CH 菜单

按 CH9~CH16 中的任意键，显示以下菜单。

子通道为

1 ~ 3: FastCH、5 ~ 9: SlowCH；或者 5 ~ 9: SlowCH/FastCH



子通道中的数据收集类型如下。

选项	子通道编号	数据类型
1:FastCH	1	
2:FastCH	2	FastCH
3:FastCH	3	
4:S&C	4	S&C (状态 & 通信)
5:SlowCH, SlowCH/FastCH*	5	
6:SlowCH, SlowCH/FastCH*	6	
7:SlowCH, SlowCH/FastCH*	7	SlowCH、FastCH*
8:SlowCH, SlowCH/FastCH*	8	
9:SlowCH, SlowCH/FastCH*	9	
10:Error Trigger	10	Error Trigger
11:Error Count	11	Error Count

\* 当“发送 SENT 格式 (SENT Format Setup)”中的快速通道复用设置为 ON 时



### 设置 SENT 帧读取设置 (SENT Format Configuration)

按 **SENT Format Configuration** 软键, 显示以下画面。

设置子通道为 **ON** 或 **OFF**。  
将每个子通道的输入设为 **ON** 或 **OFF**。  
如果数据类型为 S&C, 打开或关闭每位显示。

设置 **SENT** 数据提取条件。  
用旋转飞梭选择您要更改的设置, 然后按 **SET** 显示可选择进行设置的项目菜单。设置每个子通道或位。

All Sub Channels Setup												
		Data Type	Input	Label	ID	Endian	Start Bit	Bit Size	Value Type	Factor	Offset	Unit
1		FastCH	ON	CH9_F1		Big	0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
2		FastCH	ON	CH9_F2		Big	12	12	Unsign	1.0000	0.0000	
3		FastCH	ON	CH9_F3		Big	0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
4		S&C	ON	CH9_SC								
			ON	Bit0								
			ON	Bit1								
			ON	Bit2								
			ON	Bit3								
5		SlowCH	ON	CH9_S1	0x00		0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
6		SlowCH	ON	CH9_S2	0x00		0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
7		SlowCH	ON	CH9_S3	0x00		0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
8		SlowCH	ON	CH9_S4	0x00		0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
9		SlowCH	ON	CH9_S5	0x00		0	12	Unsign	1.0000	0.0000	
10		Error Trigger	ON	CH9_ET								
11		Error Count	ON	CH9_EC								

SENT Format Setup

设置 SENT 格式。

Error Channel Setup

设置错误通道。

Input Setup

设置输入。

Trace Setup

按此键设置波形。  
▶ 1.1 节

Select Display Gr.  
1 2 3 4

设置显示组  
(1, 2, 3, 4)

切换数据类型。  
只有当“设置 SENT 格式 (SENT Format Setup)”中的快速通道复用设为 ON 时才能将其更改为 FastCH。

## 1.11 设置 SENT 信号监视 (适用于 DL850EV)

### 设置 SENT 格式 (SENT Format Setup)

按 **SENT Format Setup** 软键，显示以下画面。

SENT Format Setup

- Clock Tick: 3.00us (设置时钟周期 (1.00 ~ 100.00μs)。
- Data Nibble Number: 6 (设置 Fast CH 提示的数据半字节数 (1~8)。
- Pause Pulse: OFF (ON) (设置在 Fast CH 提示中是否包含暂停脉冲 (打开 / 关闭)。
- CRC Type: Legacy (Recommended) (设置 CRC 方式 (Legacy、Recommended)。
- SlowCH Type: Enhanced(ID 8bit + Data 12bit) (设置 Slow CH 提示格式。(Short (ID 4bit + Data 8bit)、Enhanced (ID 8bit + Data 12bit)、Enhanced (ID 4bit + Data 16bit))
- Fast Channel Multiplexing: OFF (ON) (设置快速通道多路复用 (ON、OFF)。当 SENT 监视模块版本为 0x07 或以上时可设置此项。

### 设置错误通道 (Error Channel Setup)

按 **Error Channel Setup** 软键，显示以下画面。

#### 设置错误通道 (Error Channel Setup)

打开 / 关闭错误检测 (仅 **Successive Calibration Pulses (Option2)**)

对于 Fast Channel CRC、Slow Channel CRC、Nibble Value 和 Pulse Number，错误检测 (Detect) 始终为 ON。

Error Channel Setup

	Detect	Error Trigger	Error Count
Fast Channel CRC	ON	ON	ON
Slow Channel CRC	ON	ON	ON
Nibble Value	ON	ON	ON
Successive Calibration Pulses (Option2)	OFF	ON	ON
Pulse Number	ON	ON	ON

Error Count Reset on Start: OFF (ON) (打开 / 关闭错误计数复位)

Error Count Manual Reset: Execute (执行错误计数手动设置)

### 设置输入 (Input Setup)

按 **Input Setup** 软键，显示以下画面。

Input Setup

- Probe: 1:1 (设置探头 (1:1、10:1)。
- Threshold H: 3.5V
- Threshold L: 1.5V
- Time Out: 2000.0ms (设置超时值 (0.1 ~ 2000.0ms)。

## 1.12 显示全通道设置菜单

本节介绍以下设置 (用于全通道设置):

- 输入
- 线性变换
- 复制
- 应变平衡 (应变模块)

► 详见功能指南“显示全通道设置菜单 (ALL CH)”

### ALL CH 菜单

按 **ALL CH**, 显示以下菜单。



### 设置输入设置 (Setup)

按 **Setup** 软键, 显示以下画面。

用 **旋转飞梭** 选择要更改的设置, 按 **SET** 显示此设置对应可选项目的菜单。

用该项打开 / 关闭全通道。

All Channels Setup										
	Dip	Label	Coupling	V Scale	Band Width	DIV/Scale	Offset	Position	V Zoom	Probe
All	ON									
1	ON	CH1	DC	50V/div	Full	DIV	1.2V	0.00div	x 1	10:1
2	ON	CH2	DC	50V/div	Full	DIV	0.0V	0.00div	x 1	10:1
3	ON	CH3						0.00div	x 1	Auto
4	ON	CH4						0.00div	x 1	Auto
5	ON	CH5_1	DC	5V/div	Full	DIV	- 25.000000	0.00div	x 1	10:1
6	ON	CH5_2	DC	50V/div	Full	DIV	- 25.000000	-0.31div	x 1	10:1
7	ON	CH6_1	DC	50V/div	Full	DIV	0.00V	0.00div	x 1	10:1
8	ON	CH6_2	DC	50V/div	Full	DIV	0.00V	0.00div	x 1	10:1
9	ON									
10	ON									
11										
12										
13	OFF									
14	OFF									

用旋转飞梭选择想要设置的项目。

## 设置线性变换 (Linear Scale)

按 **Linear Scale** 软键，显示以下画面。

用旋转飞梭选择要设置的项目。

Channels Setup (Linear Scale)													
	Linear Scale	AX+BSA P1-P2	P1:X	AX+BSA P1-P2	P1:Y	P1-P2	P2:X	P1-P2	P2:Y	Unit	Disp Type	Decim Num	Sub Unit
1	AX+B	25.000		25.000							Exp		
2	P1-P2	1.0000		0.0000		5.0000		100.00			Exp		
3													
4													
5													
6													
7	OFF												
8	OFF												
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													

## 将垂直轴设置复制到指定通道 (Copy to)

按 **Copy to** 软键，显示以下画面。

Copy to

Source:  选择复制源通道。

Destination:   取消全选

CH1    CH2    CH3    CH4  
 CH5    CH6    CH7    CH8  
 CH9    CH10    CH11    CH12  
 CH13    CH14    CH15    CH16

执行复制操作。

## 设置应变平衡 (Strain Balance)

按 **Strain Balance** 软键，显示以下画面。

Strain Balance

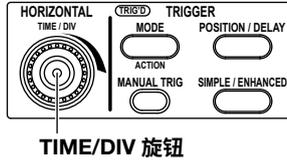
CH1    CH2    CH3    CH4  
 CH5    CH6    CH7    CH8  
 CH9    CH10    CH11    CH12  
 CH13    CH14    CH15    CH16

Balance  执行应变平衡

## 1.13 设置水平轴 (时间轴)

设置屏幕上每格 (1div) 的时间。  
转动 **TIME/DIV** 旋钮，设置时间值。

▶ 详见功能指南“水平轴”



### TIME/DIV 显示画面

在波形采集停止后转动 TIME/DIV 旋钮，TIME/DIV 画面将显示两个值。上方值是显示波形的当前 TIME/DIV 值，下方值是更改的 TIME/DIV 值。更改的 TIME/DIV 值在下次开始波形采集时有效。



上方值：采集模式  
下方值：显示波形的当前 TIME/DIV 值

↓ 转动 TIME/DIV 旋钮。



上方值：显示波形的当前 TIME/DIV 值  
下方值：下次波形采集开始时使用的 TIME/DIV 值

## 2.1 设置触发模式

本节介绍以下设置 (用于更新显示波形):

- 触发模式

▶ 详见功能指南“触发 (Mode)”

### MODE 菜单

按 **MODE**, 显示以下菜单。



\* 触发模式设为 N 单次时显示。

### 设置触发模式 (Mode)

- 自动模式：** 如果在 50ms 之内触发条件成立，DL850E/DL850EV 将在每次触发时更新显示波形。如不是，DL850E/DL850EV 将自动更新显示波形。如果时间轴的设置会使显示切换到滚动模式，滚动模式将被启用。
- 自动电平模式：** 超时时间 (约 1 秒) 之前如果触发发生，DL850E/DL850EV 更新波形的方式与自动模式相同。如未触发，DL850E/DL850EV 自动把触发电平改为触发源振幅的中间值，在此电平处触发后更新显示波形。
- 常规模式：** DL850E/DL850EV 只在触发条件成立时更新显示波形。
- 单次模式：** 当触发条件成立时，DL850E/DL850EV 只更新一次显示波形，并停止波形采集。如果时间轴的设置会使显示切换到滚动模式，滚动模式将被启用。触发后 DL850E/DL850EV 开始记录数据。当采集到由记录长度指定的波形数量时，DL850E/DL850EV 将停止波形显示。
- N 单次模式：** 当触发条件成立时，DL850E/DL850EV 都会采集波形，直到采集到指定数量的波形为止，然后显示所有采集到的波形。如未触发，DL850E/DL850EV 将不更新显示波形。
- On Start 模式：** 按 **START** 键后，DL850E/DL850EV 将更新一次显示波形，并停止波形采集。这与触发设置无关。如果时间轴的设置会使显示切换到滚动模式，滚动模式将被启用。当采集到由记录长度指定的波形数量时，DL850E/DL850EV 将停止波形显示。

## 2.2 设置触发位置和触发延迟

本节介绍以下设置 (用于更新显示波形):

- 触发位置
- 触发延迟

► 详见功能指南“触发位置 (Position)”和“触发延迟 (Delay)”

### POSITION/DELAY 菜单

按 POSITION/DELAY, 显示以下菜单。



## 2.3 设置触发保持

本节介绍以下设置 (用于更新显示波形):

- 保持时间

► 详见功能指南 “触发保持 (Hold Off)”

### SIMPLE/ENHANCED 菜单

按 **SIMPLE/ENHANCED**, 显示以下菜单。



### 设置保持时间 (Hold off)

触发发生后, 通过触发保持功能可以暂时停止检测下一次触发。

## 2.4 边沿触发 (Simple)

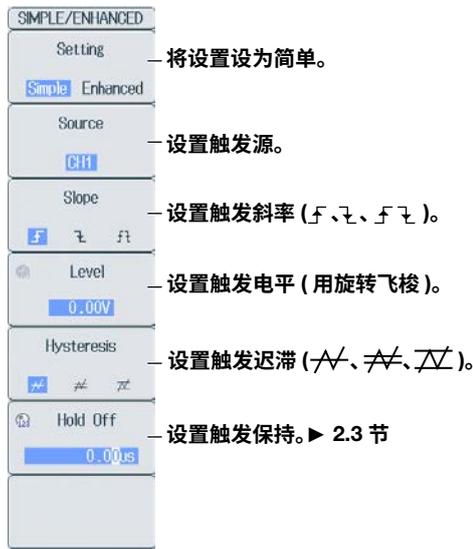
本节介绍以下设置 (用于模拟信号触发源的边沿触发):

- 触发源
- 触发斜率
- 触发电平
- 触发迟滞

▶ 详见功能指南“简单触发 (Simple)”、“触发源 (Source)”、“触发斜率 (Slope)”、“触发电平 (Level)”和“触发迟滞 (Hysteresis)”

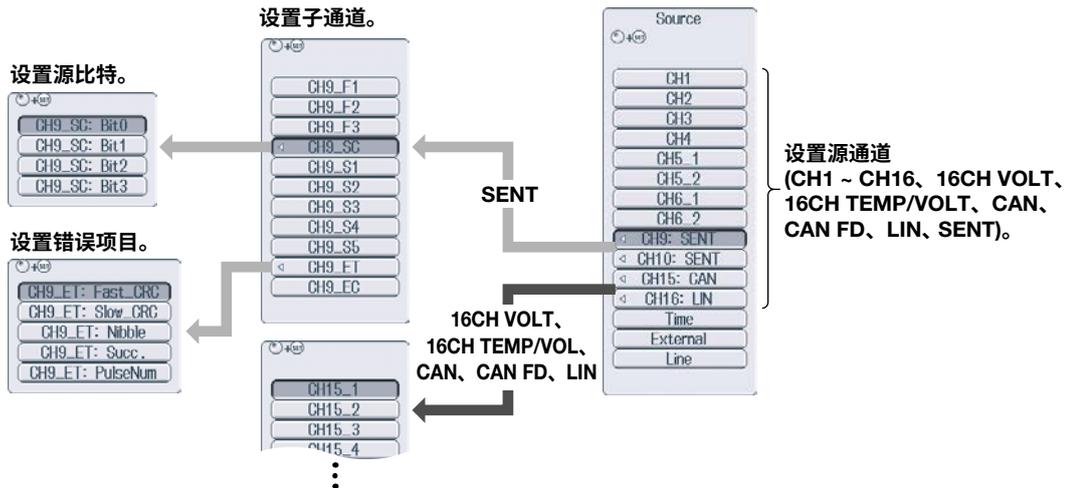
### SIMPLE CH 菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Simple, 显示以下菜单。



### 设置触发源 (Source)

按 **Source** 软键, 显示以下菜单。



\* 显示选项取决于安装的模块、波形显示 (Display) 开 / 关状态以及波形标签设置。对于 CAN、CAN FD、LIN 和 SENT, 不能选择将输入 (Input) 设为 OFF 的子通道。

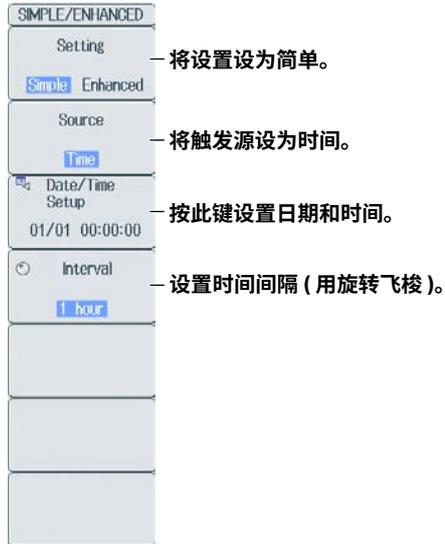
## 2.5 时间触发 (Simple)

本节介绍用于日期和时间触发的设置。

► 详见功能指南“时间 (Time)”和“触发源 (Source)”

### SIMPLE Time 菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键，选择 Simple，显示以下菜单。



### 设置日期和时间 (Date/Time Setting)

按 **Date/Time Setting** 软键，显示以下画面。



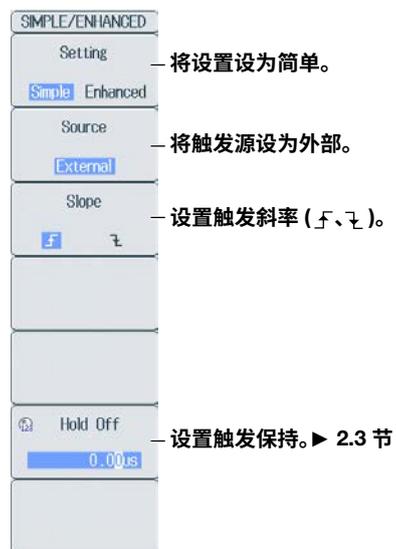
## 2.6 外部触发 (Simple)

本节介绍用于外部触发的设置。

▶ 详见功能指南“外部信号 (External)”、“触发源 (Source)”和“触发斜率 (Slope)”

### SIMPLE External 菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键，选择 Simple，显示以下菜单。



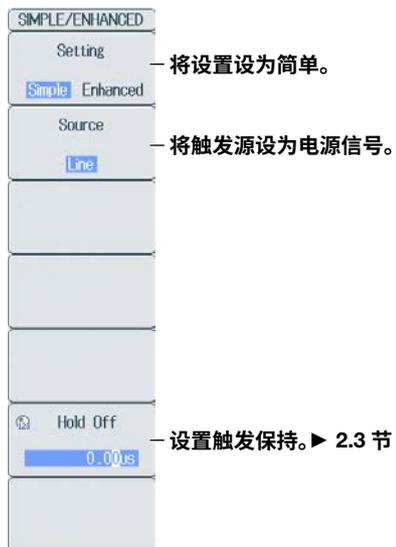
## 2.7 电源触发 (Simple)

本节介绍用于电源触发的设置。

▶ 详见功能指南“电源信号 (Line)”和“触发源 (Source)”

### SIMPLE Line 菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键，选择 Simple，显示以下菜单。



## 2.8 逻辑触发 (Simple)

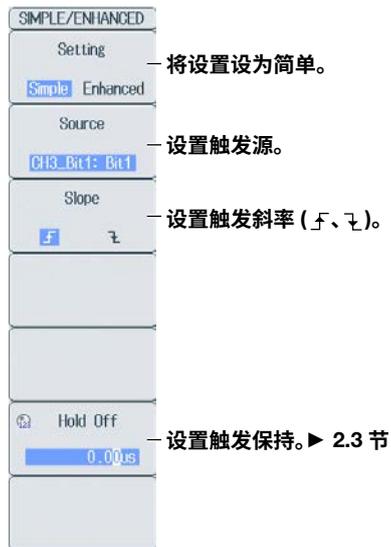
本节介绍以下设置 (用于逻辑信号触发源的边沿触发):

- 触发源  
源比特
- 触发斜率

► 详见功能指南“简单触发 (Simple)”、“触发源 (Source)”和“触发斜率 (Slope)”

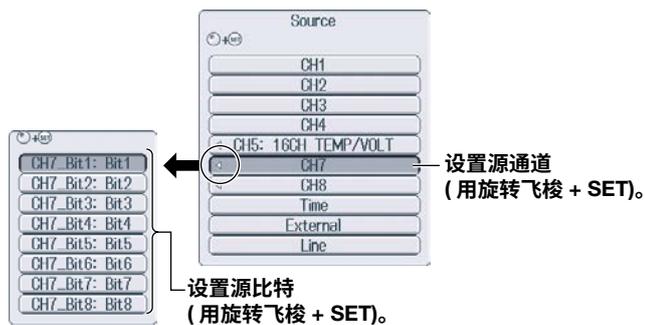
### SIMPLE CH 菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Simple, 显示以下菜单。



### 设置触发源 (Source)

按 **Source** 软键, 显示以下菜单。



## 2.9 A -> B(N) 触发 (Enhanced)

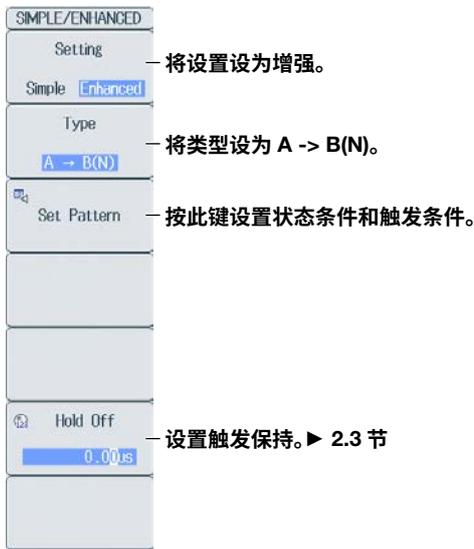
本节介绍以下设置 (用于 A -> B(N) 触发):

- 触发源
- 状态条件
- 状态条件的成立条件
- 状态条件 B 的成立次数
- 触发条件

▶ 详见功能指南 “A -> B(N) 触发 (Enhanced)”

### ENHANCED A -> B(N) 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Enhanced, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置状态条件 (H、L 或 X (不用作触发源))。

设置触发电平。

设置迟滞 ( $\sqrt{\quad}$ 、 $\neq\sqrt{\quad}$ 、 $\sqrt{\quad}$ )。

	A State	B State	Level	Hys
CH1	X	H	0.00V	$\neq\sqrt{\quad}$
CH2	X	X	0.0V	$\neq\sqrt{\quad}$
CH3				
CH3-Bit1-Bit1	X	X		
CH3-Bit2-Bit2	X	X		
CH3-Bit3-Bit3	X	X		
CH3-Bit4-Bit4	X	X		
CH3-Bit5-Bit5	X	X		
CH3-Bit6-Bit6	X	X		
CH3-Bit7-Bit7	X	X		
CH3-Bit8-Bit8	X	X		
CH4				
CH5				
CH6				
CH7				
CH8				

A Condition  
Enter Exit

B Condition  
Enter Exit

Count  
1

设置状态条件的成立条件 (确定、取消)。

设置状态条件 B 的成立次数。

对于有逻辑输入或子通道的模块, 请展开菜单设置各项比特或子通道。

## 2.10 A Delay B 触发 (Enhanced)

本节介绍以下设置 (用于 A Delay B 触发):

- 触发源
- 状态条件
- 状态条件的成立条件
- 延迟时间
- 触发条件

▶ 详见功能指南 “A Delay B 触发 (Enhanced)”

### ENHANCED A Delay B 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Enhanced, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置状态条件 (H、L 或 X (不用作触发源)).

设置触发电平。

设置迟滞 ( $\overline{A}$ 、 $\overline{B}$ 、 $\overline{C}$ ).

	A State	B State	Level	Hys
CH1	X	H	0.00V	$\overline{A}$
CH2	X	X	0.0V	$\overline{A}$
CH3				
CH3-Bit1:Bit1	X	X		
CH3-Bit2:Bit2	X	X		
CH3-Bit3:Bit3	X	X		
CH3-Bit4:Bit4	X	X		
CH3-Bit5:Bit5	X	X		
CH3-Bit6:Bit6	X	X		
CH3-Bit7:Bit7	X	X		
CH3-Bit8:Bit8	X	X		
CH4				
CH5				
CH6				
CH7				
CH8				

A Condition  
Enter Exit

B Condition  
Enter Exit

Delay  
0.0us

设置状态条件的成立条件 (确定、取消)。

设置延迟时间。

对于有逻辑输入或子通道的模块, 请打开菜单设置各项比特或子通道。

## 2.11 Edge On A 触发 (Enhanced)

本节介绍以下设置 (用于 Edge On A 触发):

- 触发源
- 状态条件
- 状态条件的成立条件
- 边沿检测条件
- 触发条件

▶ 详见功能指南 “Edge On A 触发 (Enhanced)”

### ENHANCED Edge On A 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Enhanced, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置状态条件 (H、L 或 X (不用作触发源))。  
 设置边沿检测条件 (f、F、-)。  
 设置触发电平。

	A State	Edge	Level	Hys	Condition
CH1	X	f	0.00V	≠	True
CH2	X	-	0.0V	≠	
CH3					
CH3-Bit1:Bit1	X	-			
CH3-Bit2:Bit2	X	-			
CH3-Bit3:Bit3	X	-			
CH3-Bit4:Bit4	X	-			
CH3-Bit5:Bit5	X	-			
CH3-Bit6:Bit6	X	-			
CH3-Bit7:Bit7	X	-			
CH3-Bit8:Bit8	X	-			
CH4					
CH5					
CH6					
CH7					
CH8					

设置迟滞 (≠、≠、≠)。  
 设置状态条件的成立条件 (True、False)。  
 对于有逻辑输入或子通道的模块, 请打开菜单设置各项比特或子通道。

## 2.12 OR 触发或 AND 触发 (Enhanced)

本节介绍以下设置 (用于 OR 触发或 AND 触发):

- 触发源
- 边沿检测条件 (OR 触发)
- 成立条件 (AND 触发)
- 触发条件

▶ 详见功能指南“OR 触发 (Enhanced)”和“AND 触发 (Enhanced)”

### ENHANCED OR 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Enhanced, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置边沿检测条件 (F、 $\bar{F}$ 、IN、OUT、-)。  
 设置触发电平。  
 设置电平宽幅 (边沿检测条件设为 IN 或 OUT 时)。  
 设置迟滞 ( $\Delta V_1$ 、 $\Delta V_2$ 、 $\Delta V_3$ )。

	Edge	Level	Width	Hys
CH1	F	0.00V	0.10V	$\Delta V_1$
CH2	IN	0.0V	5.0V	$\Delta V_2$
CH3	$\bar{F}$			
CH3-Bit1:Bit1	-			
CH3-Bit2:Bit2	-			
CH3-Bit3:Bit3	-			
CH3-Bit4:Bit4	-			
CH3-Bit5:Bit5	-			
CH3-Bit6:Bit6	-			
CH3-Bit7:Bit7	-			
CH3-Bit8:Bit8	-			
CH4				
CH5				
CH6				
CH7				
CH8				
CH9				

对于有逻辑输入或子通道的模块, 请打开菜单设置各项比特或子通道。

## ENHANCED AND 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键，选择 Enhanced，显示以下菜单。



## 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键，显示以下菜单。

设置成立条件 (H、L、IN、OUT、-)。

设置触发电平。

设置电平宽幅 (成立条件设为 IN 或 OUT 时)。

设置迟滞 ( $\overline{A}$ 、 $\overline{A}$ 、 $\overline{A}$ )。

	Condition	Level	Width	Hys
CH1	H	0.00V	0.10V	$\overline{A}$
CH2	-	0.0V	5.0V	$\overline{A}$
CH3	-			
CH3-Bit1:Bit1	-			
CH3-Bit2:Bit2	-			
CH3-Bit3:Bit3	-			
CH3-Bit4:Bit4	-			
CH3-Bit5:Bit5	-			
CH3-Bit6:Bit6	-			
CH3-Bit7:Bit7	-			
CH3-Bit8:Bit8	-			
CH4				
CH5				
CH6				
CH7				
CH8				

对于有逻辑输入或子通道的模块，请打开菜单设置各项比特或子通道。

## 2.13 周期触发 (Enhanced)

本节介绍以下设置 (用于周期触发):

- 触发源
- 状态条件
- 参考模式
- 参考时间
- 触发条件

▶ 详见功能指南“周期触发 (Enhanced)”

### ENHANCED Period 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 Enhanced, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置状态条件 (H、L 或 X (不用作触发源))。

设置触发电平。

设置迟滞 ( $\overline{\overline{X}}$ 、 $\overline{X}$ 、 $\overline{\overline{X}}$ )。

设置参考模式。

设置参考时间。

对于有逻辑输入或子通道的模块, 请打开菜单设置各项比特或子通道。

	B State	Level	Hys	Mode
CH5	X	0.0Hz	$\overline{\overline{X}}$	T1 < T < T2 T1: 0.02us T2: 0.03us
CH6	X	0.0Hz	$\overline{\overline{X}}$	
CH7	X	0.0c	$\overline{\overline{X}}$	
CH8	H	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9				
CH9_1	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_2	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_3	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_4	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_5	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_6	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_7	$\overline{\overline{X}}$	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_8	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_9	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_10	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	
CH9_11	X	0.00V	$\overline{\overline{X}}$	

\* 参考模式是 T1 < T < T2 或 T < T1、T2 < T 时, 要设置 T1 和 T2。  
参考模式是 T < Time 或 T > Time 时, 要设置 Time。

**设置参考模式 (Mode)**

在周期  $T$  和指定的参考时间 (Time 或  $T1/T2$ ) 之间建立何种关系发生触发。

<b><math>T &lt; \text{Time}</math></b>	周期 $T$ 必须小于参考时间 (Time)。
<b><math>T &gt; \text{Time}</math></b>	周期 $T$ 必须大于参考时间 (Time)。
<b><math>T1 &lt; T &lt; T2</math></b>	周期 $T$ 必须大于参考时间 $T1$ 且小于参考时间 $T2$ 。
<b><math>T &lt; T1, T2 &lt; T</math></b>	周期 $T$ 必须小于参考时间 $T1$ 或大于参考时间 $T2$ 。

## 2.14 脉宽触发 (Enhanced)

本节介绍以下设置 (用于脉宽触发):

- 触发源
- 状态条件
- 参考模式
- 参考时间
- 触发条件

▶ 详见功能指南“脉宽触发 (Enhanced)”

### ENHANCED Pulse Width 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 **Enhanced**, 显示以下菜单。



### 设置状态条件和触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置状态条件 (H、L 或 X (不用作触发源))。

设置触发电平。

Channel	B State	Level	Hys
CH5	X	0.01z	≠
CH6	X	0.01z	≠
CH7	X	0.0c	≠
CH8	H	0.00V	≠
CH9			
CH9_1	X	0.00V	≠
CH9_2	X	0.00V	≠
CH9_3	X	0.00V	≠
CH9_4	X	0.00V	≠
CH9_5	X	0.00V	≠
CH9_6	≠	0.00V	≠
CH9_7	X	0.00V	≠
CH9_8	X	0.00V	≠
CH9_9	X	0.00V	≠
CH9_10	X	0.00V	≠
CH9_11	X	0.00V	≠

Mode: B Between

T1: 0.01us

T2: 0.02us

对于有逻辑输入或子通道的模块, 请打开菜单设置各项比特或子通道。

\* 参考模式是 B Between 时, 要设置 T1 和 T2。

参考模式是 B < Time、B > Time 或 B TimeOut 时, 要设置 Time。

**设置参考模式 (Mode)**

在状态条件 B 的成立时间和指定的参考时间 (Time 或 T1/T2) 之间建立何种关系发生触发。

<b>B &lt; Time</b>	当成立时间小于参考时间 (Time)，并且状态条件从成立到不成立时，DL850E/DL850EV 发生触发。
<b>B &gt; Time</b>	当成立时间大于参考时间 (Time)，并且状态条件从成立到不成立时，DL850E/DL850EV 发生触发。
<b>B TimeOut</b>	当成立时间大于参考时间 (Time)，DL850E/DL850EV 发生触发。
<b>B Between</b>	当成立时间大于 T1 且小于 T2，并且状态条件从成立到不成立时，DL850E/DL850EV 发生触发。

## 2.15 波形窗口触发 (Enhanced)

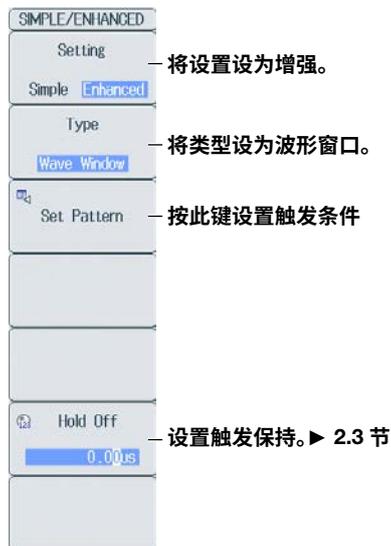
本节介绍以下设置 (用于波形窗口触发):

- 目标通道  
偏差允许宽幅、周期频率和参考周期
- 同步通道
- 触发条件

▶ 详见功能指南“波形窗口触发 (Enhanced)”

### ENHANCED Wave Window 触发菜单

分别按 **SIMPLE/ENHANCED** 和 **Setting** 软键, 选择 **Enhanced**, 显示以下菜单。



### 设置触发条件 (Set Pattern)

按 **Set Pattern** 软键, 显示以下菜单。

设置源通道 (ON、OFF)。

设置偏差允许宽幅。

Wave Window		Condition	Width
CH1		OFF	0.5V
CH2		OFF	0.5V
CH3		OFF	1uSTR
CH4		OFF	1uSTR
CH5			
CH6			
CH7			500uSTR
CH8		OFF	0.05V
CH9	-		
CH9.1			
CH9.2			
CH9.3			
CH9.4			
CH9.5			
CH9.6			
CH9.7			

Cycle Frequency: 50Hz — 设置周期频率。

Reference Cycle: 1 — 设置参考周期。

Sync. Ch: CH1 — 设置同步通道 (自动、CH1 ~ CH16)。

Level: 0.0V

Hysteresis: +/- — 设置用于检测开始点和结束点的电平, 并设置检测迟滞。\*

Diagram: CH1, ..., CH16 (ON/OFF) inputs to an OR gate, outputting Trigger.

\* 同步通道不设为自动时。

---

## 2.16 DL850E/DL850EV 手动触发 (手动触发)

▶ 详见功能指南“触发类型 (Type)”

按 MANUAL TRIG。

## 3.1 设置波形采集条件

本节介绍以下设置 (用于采集波形):

- 记录长度
- 采集模式
- 触发模式
- 波形采集次数
- 时基

► 详见功能指南“波形采集”

### ACQUIRE 菜单

按 **ACQUIRE**, 显示以下菜单。

- 当采集模式设为 **Normal**、**Envelope** 或 **BoxAverage** 时

The screenshot shows the ACQUIRE menu with the following settings and annotations:

- Record Length**: 10k. Annotation: 设置记录长度 (用旋转飞梭)。
- Acquisition Mode**: Normal. Annotation: 将采集模式设为常规、包络或箱式平均。
- Trigger Mode**: Auto. Annotation: 设置触发模式。
- Acquisition Count**: Infinite. Annotation: 设置波形采集次数 (用旋转飞梭)。
- HD Recording**: OFF ON. (No annotation)
- Time Base**: Int Ext. Annotation: 设置时基 (Int、Ext)。

- 当采集模式设为 **Average** 时

The screenshot shows the ACQUIRE menu with the following settings and annotations:

- Record Length**: 10k. Annotation: 设置记录长度 (用旋转飞梭)。
- Acquisition Mode**: Average. Annotation: 将采集模式设为平均。
- Trigger Mode**: Auto. Annotation: 设置触发模式。
- Acquisition Count**: Infinite. Annotation: 设置波形采集次数 (用旋转飞梭)。
- Weight**: 4. Annotation: 设置衰减常数 (用旋转飞梭)。
- Time Base**: Int Ext. Annotation: 设置时基 (Int、Ext)。

### 3.1 设置波形采集条件

---

#### 设置采集模式 (Mode)

常规： 显示波形，不处理采样数据。可以用旋转飞梭设置要采集的波形数量。

包络： 在包络模式下显示波形。可以用旋转飞梭设置要采集的波形数量。

箱式平均：显示箱式平均波形。可以用旋转飞梭设置要采集的波形数量。

平均： 显示平均波形。可以用旋转飞梭设置衰减常数和平均次数。

#### 设置触发模式 (Trigger Mode)

触发模式决定更新显示波形的条件。通过按 MODE 键也可以设置触发模式。▶ 2.1 节

触发模式可设为下列模式之一。

自动、自动电平、常规、单次、N 单次或 On Start

---

## 3.2 打开和停止波形采集

### 波形采集 (START/STOP)

按 **START/STOP**，打开或关闭波形采集。  
DL850E/DL850EV 采集波形期间此键亮灯。

▶ 详见功能指南“波形采集 (START/STOP)”

## 3.3 使用双捕获功能

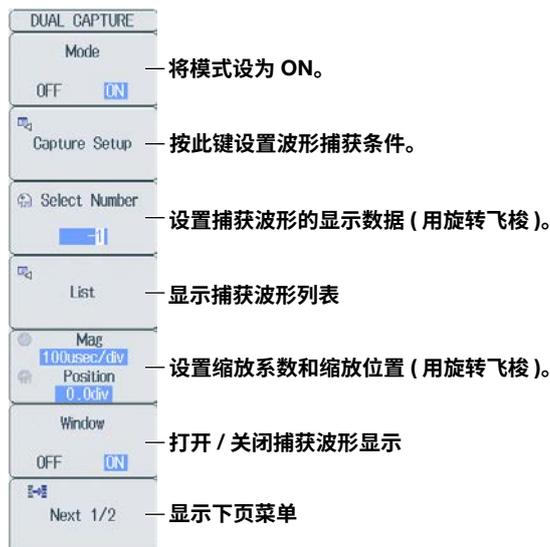
本节介绍以下设置 (用于使用双捕获功能):

- 打开 / 关闭双捕获功能
- 捕获波形设置
  - 用于捕获波形的记录长度和触发模式、水平轴、捕获波形后的动作
- 指定和显示捕获波形
- 从捕获波形列表指定和显示波形
- 缩放系数
- 打开 / 关闭捕获波形的显示区域
- 主波形的画面显示比例
- 显示区域的布局
- 捕获波形的显示格式
- 打开 / 关闭事件波形显示
- 在捕获波形显示区域里显示的通道

► 详见功能指南“打开 / 关闭双捕获功能 (Mode)”

### DUAL CAPTURE 菜单

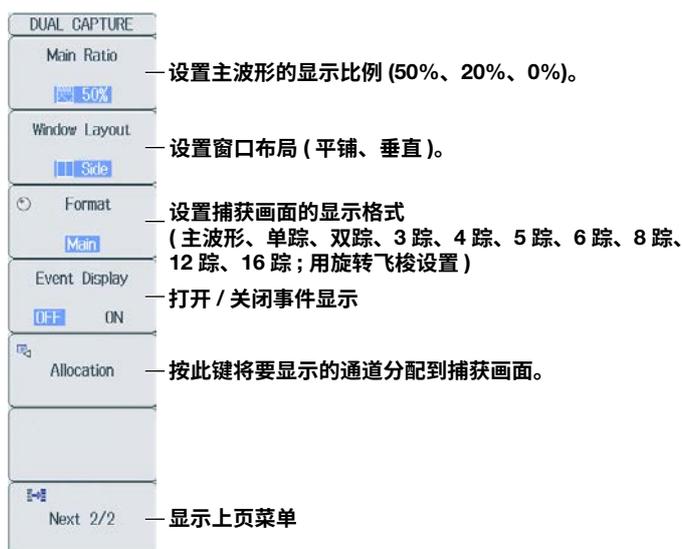
分别按 **SHIFT+ACQUIRE** (DUAL CAPTURE) 和 **Mode** 软键, 选择 ON, 显示以下菜单。



#### 提示

当采集模式设为 Average(平均) 时, 无法使用双捕获功能。

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



## 设置波形捕获 (Capture Setup)

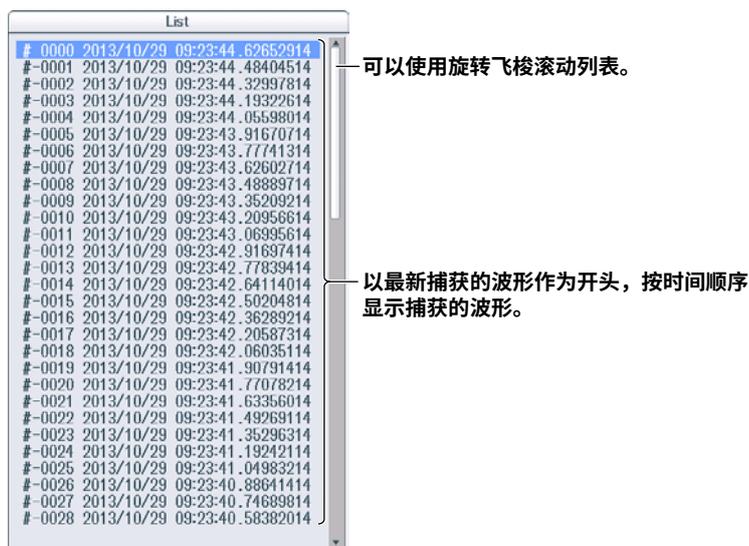
按 **Capture Setup** 软键，显示以下画面。



\* 取决于是否有外部存储设备或内置硬盘选项。

## 显示捕获波形列表 (List)

按 **List** 软键，显示以下画面。



### 分配要捕获的波形 (Allocation)

按 **Allocation** 软键，显示以下画面。



## 3.4 硬盘记录 ( 选件 )

本节介绍以下设置 ( 用于硬盘记录 ( 可选 )):

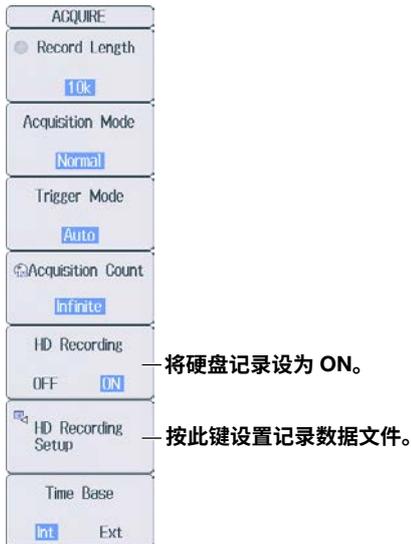
- 打开 / 关闭硬盘记录
- 用于记录数据的保存路径和文件名
- 文件分割

► 详见功能指南“波形采集”和“硬盘记录 (HD 记录条件; 选件)”

### ACQUIRE 菜单

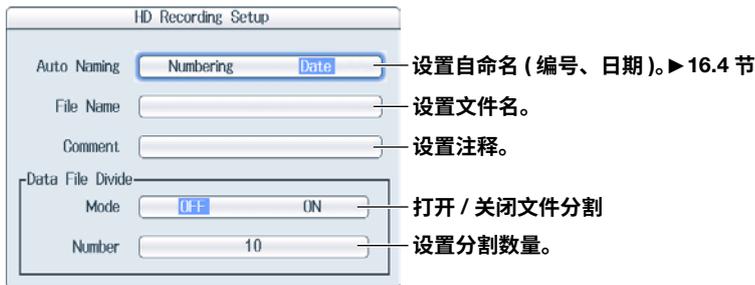
分别按 **ACQUIRE** 和 **HD Recording** 软键, 选择 ON, 显示以下菜单。

( 前面板 HDD RECORDING LED 亮灯后, DL850E/DL850EV 就能将数据记录到硬盘。)



### 设置记录数据文件 (HD Recording Setup)

按 **HD Recording Setup** 软键, 显示以下菜单。



### 记录至硬盘 (START/STOP)

按 **START/STOP** 开始波形采集和硬盘记录。再按一次 **START/STOP** 停止波形采集和硬盘记录。即使没有达到设置的记录时间, 也会停止记录。



#### 注 意

- 硬盘记录期间如果发生断电，可能损坏硬盘。如果发生这种情况，请将硬盘内的重要数据做好备份，再执行格式化。
- 硬盘记录期间请不要振动仪器或硬盘。否则，可能损坏硬盘，或者使硬盘记录出错。
- 硬盘记录时， 标记在屏幕中间闪烁。闪烁时，请不要断开连接在 USB 端口 (USB 外围设备备用) 上的 USB 存储设备。否则，将可能导致 DL850E/DL850EV 故障或损坏正在写入硬盘的数据。

---

#### 提示

保存数据详见第 16 章。

---

## 4.1 设置显示条件

本节介绍以下设置 (用于观看显示):

- 显示格式
- 附加窗口
- 栅格
- 打开 / 关闭刻度值显示
- 波形分配和颜色
- 打开 / 关闭标签
- 显示插值

▶ 详见功能指南“显示”

### DISPLAY 菜单

按 **DISPLAY**, 显示以下菜单。

DISPLAY	
Format	— 设置显示格式 (组 1*、单踪 (无分割)、双踪、3 踪、4 踪、5 踪、6 踪、8 踪、12 踪、16 踪)
Extra Window	— 设置附加窗口 (OFF、1、2、3、4、5、6、7、8、自动)。
Graticule	— 设置栅格 (虚线、十字线、边框)。
Scale Value	— 打开 / 关闭刻度值显示
Select Display Gr.	— 设置显示组 (1、2、3、4)
Trace Setup	— 按此键分配波形和设置颜色。
Next 1/2	— 显示下页菜单

\* 选择 #2 ~ #4 组时出现已选择的组 1 选项。

按 **Next** 软键, 显示第 2 页菜单的内容。

DISPLAY	
Trace Label	— 打开 / 关闭波形标签
Dot Connect	— 设置显示插值 (OFF、正弦、直线、脉冲)。
Accumulate	
Manual Event	
Ch. Information	
Next 2/2	— 显示上页菜单

#### 4.1 设置显示条件

### 分配波形和设置颜色 (Trace Setup)

按 **Trace Setup** 软键，显示以下画面。

设置分配方式 (自动、自定义)。

如果分配方式设为自定义，为每个通道波形指定分割画面 (1 ~ 16)。

The screenshot shows the 'Trace Setup' interface. At the top, there are two buttons for 'Mapping Mode': 'Auto' and 'User'. Below this is a table with columns for channel number, channel name, color, and map number. The table is divided into two sections, with a '镜像表' (Mirror Table) label between them. To the right of the table is a 'Select Display Gr.' panel with buttons for 'Group #1' through 'Group #4', 'Group #1 All Clear', and 'Auto Grouping'. Annotations with arrows point to various elements: '设置分配方式 (自动、自定义)' points to the Mapping Mode buttons; '如果分配方式设为自定义，为每个通道波形指定分割画面 (1 ~ 16)' points to the table; '设置显示颜色' points to the 'Color' column; '设置要分配的波形' points to the 'CH' column; '设置显示组' points to the Group #1-4 buttons; '清除指定组的所有设置' points to the 'Group #1 All Clear' button; and '自动对打开显示的波形进行重新分配' points to the 'Auto Grouping' button.

#	CH	Color	Map #	#	CH	Color	Map #	#	CH	Color	Map #
1	CH1	Yellow	1	23	CH10_SC	Cyan	7	45	CH13_15	Green	13
2	CH2	Magenta	2	24	CH10_S1	Red	8	46	CH13_16	Grey	14
3	CH3	Green	3	25	CH10_S2	Orange	9	47	CH13_17	Yellow	15
4	CH4	Cyan	4	26	CH10_S3	Blue	10	48	CH13_18	Light Green	16
5	CH5_1	Red	5	27	CH10_S4	Purple	11	49	CH13_19	Pink	1
6	CH5_2	Teal	6	28	CH10_S5	Dark Blue	12	50	CH13_20	Light Blue	2
7	CH6_1	Orange	7	29	CH10_ET	Pink	13	51	CH13_21	Red	3
8	CH6_2	Light Red	8	30	CH10_EC	Light Green	14	52	CH13_22	Orange	4
9	CH9_F1	Blue	9	31	CH13_1	Teal	15	53	CH13_23	Light Blue	5
10	CH9_F2	Light Green	10	32	CH13_2	Purple	16	54	CH13_24	Pink	6
11	CH9_F3	Magenta	11	33	CH13_3	Red	1	55	CH13_25	Blue	7
12	CH9_SC	Cyan	12	34	CH13_4	Cyan	2	56	CH13_26	Pink	8
13	CH9_S1	Red	1	35	CH13_5	Red	3	57	CH13_27	Light Green	9
14	CH9_S2	Orange	14	36	CH13_6	Orange	4	58	CH13_28	Dark Blue	10
15	CH9_S3	Blue	15	37	CH13_7	Blue	5	59	CH13_29	Teal	11
16	CH9_S4	Purple	16	38	CH13_8	Purple	6	60	CH13_30	Red	12
17	CH9_S5	Dark Blue	1	39	CH13_9	Dark Blue	7	61	CH13_31	Green	13
18	CH9_ET	Pink	2	40	CH13_10	Pink	8	62	CH13_32	Grey	14
19	CH9_EC	Light Green	3	41	CH13_11	Light Green	9	63	CH13_33	Yellow	15
20	CH10_F1	Light Red	4	42	CH13_12	Dark Blue	10	64	CH13_34	Light Green	16
21	CH10_F2	Light Green	5	43	CH13_13	Teal	11	-	-	-	-
22	CH10_F3	Magenta	6	44	CH13_14	Red	12	-	-	-	-

## 4.2 显示累积波形

本节介绍以下设置 (用于累积功能):

- 打开 / 关闭累积显示
- 波形累积次数

▶ 详见功能指南 “累积 (Accumulate)”

### DISPLAY 菜单

分别按 **DISPLAY** 和 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



- 将累积设为 ON。
- 设置波形累积次数 (无限、2、4、8、16、32、64、128)。

## 4.3 显示手动事件

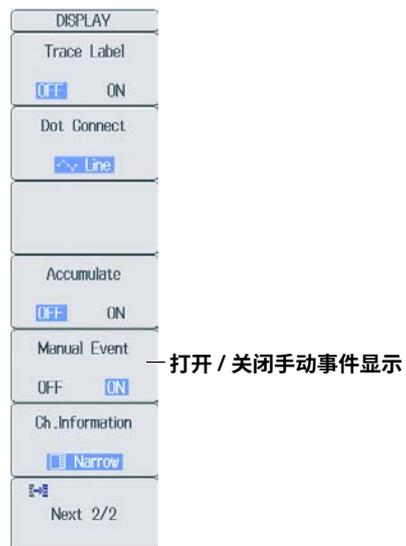
本节介绍以下设置 (用于显示手动事件):

- 打开 / 关闭手动事件显示

▶ 详见功能指南“手动事件 (Manual Event)”

### DISPLAY 菜单

分别按 **DISPLAY** 和 **Next** 软键, 显示第 2 页菜单的内容。



## 4.4 显示通道信息和数值监视器

本节介绍以下设置 (用于显示通道信息和数值监视器):

- 通道信息 / 数值监视器的显示区域的大小
- 显示通道信息
- 显示数值监视器
- 扩大波形显示区域

▶ 详见功能指南“通道信息和数值监视器窗口的大小 (Ch. Information)”

### DISPLAY 菜单

分别按 **DISPLAY** 和 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



— 设置通道信息和数值监视器的显示区域 (全屏、窄屏、宽屏)。

### 通道信息和数值监视器显示区域的大小

- 全屏： 整个屏幕用于显示通道信息。
- 窄屏： 通道信息显示区域的宽度与设置菜单相同。
- 宽屏： 整个屏幕的右半屏用于显示通道信息。

### 显示通道信息

在设置菜单显示状态下连接两次 **ESC** 键。屏幕右边显示的设置菜单消失, 出现正在显示通道的主要信息。

### 显示数值监视器

在通道信息显示状态下按 **ESC** 键。通道信息消失, 出现正在显示通道的数值监视器。

### 扩大波形显示区域

在数值监视器显示状态下按 **ESC** 键。数值监视器消失, 并沿水平扩大波形显示区域。再按一次 **ESC** 键, 显示通道信息。

---

## 4.5 使用快照功能和清除波形功能

▶ 详见功能指南“快照 (SNAPSHOT)”和“清除波形 (CLEAR TRACE)”

按 **SNAPSHOT**，可以用白色快照在屏幕上保留当前显示波形。快照波形一直保留在屏幕上，除非执行清除波形操作。

按 **CLEAR TRACE**，清除屏幕上显示的所有波形。

---

### **提示**

可以按 **SHIFT+SNAPSHOT** 只清除快照波形。

---

## 5.1 显示 XY 波形

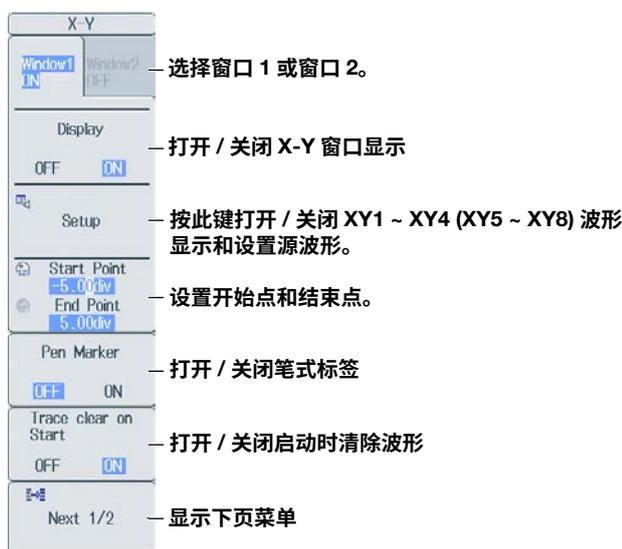
本节介绍以下设置 (用于显示 XY 波形):

- 打开 / 关闭 XY 波形显示、源波形
- 显示范围
- 打开 / 关闭笔式标签
- 打开 / 关闭启动时清除波形
- 主窗口显示
- 屏幕布局
- 打开 / 关闭组合显示
- 插值
- 用于显示波形的数据点数

▶ 详见功能指南“显示 XY 波形”

### X-Y 菜单

按 **SHIFT+DISPLAY** (X-Y), 显示以下菜单。



按 **Next** 软键, 显示第 2 页菜单的内容。



## 打开 / 关闭 XY1~XY4 (XY5~XY8) 波形的显示和设置源波形 (Setup)

按 **Setup** 软键，显示以下菜单。



# 6.1 缩放波形

本节介绍以下设置 (用于缩放波形):

- 缩放框
- 打开 / 关闭缩放功能
- 缩放位置
- 主窗口显示
- 屏幕布局
- 显示格式
- 自动滚动
- 缩放源波形
- 调整自动测量波形参数的范围
- 缩放系数

▶ 详见功能指南“缩放波形”

## ZOOM 菜单

按 **ZOOM**, 显示以下菜单。

屏幕上没有缩放窗口时如果按 **ZOOM**, 将自动打开缩放框 1。

**ZOOM**

- Zoom1 ON / Zoom2 OFF — 选择设置缩放 1 或缩放 2。
- Display OFF / ON — 打开 / 关闭缩放窗口显示
- Zoom1 Position 0.00div — 设置缩放位置。
- Format Zoom1 Main — 设置显示格式 (主波形、单踪、双踪、3 踪、4 踪、5 踪、6 踪、8 踪、12 踪、16 踪)。
- Move Zoom1 to Front — 将缩放位置移到最新位置
- Next 1/2 — 显示下页菜单

如果同时显示缩放框 1 和缩放框 2。

### 当缩放 2 设为 ON 时

**ZOOM**

- Zoom1 ON / Zoom2 ON — 选择缩放 2。
- Display OFF / ON — 将显示设为 ON。
- Zoom2 Source Main / Zoom1 — 设置缩放源窗口 (主窗口、缩放 1)。
- Zoom2 Position 0.00div
- Format Zoom2 Main
- Move Zoom2 to Front — 仅在缩放源窗口设为主窗口时有效
- Next 1/2 — 显示下页菜单

## 6.1 缩放波形

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。

The ZOOM menu contains the following options:

- Main Ratio**: 设置主窗口的显示比例 (50%、20%、0%)。 (Set the display ratio of the main window (50%, 20%, 0%).)
- Window Layout**: 设置屏幕布局 (平铺、垂直)。 (Set the screen layout (tile, vertical).)
- Auto Scroll**: 按此键设置自动滚动。 (Press this key to set auto scroll.)
- Allocation**: 按此键分配缩放源波形。 (Press this key to allocate zoom source waveforms.)
- Fit Measure Range to Zoom1**: 调整执行自动测量波形参数的范围 (Adjust the range of parameters for automatic measurement waveform execution)
- Next 2/2**: 显示上页菜单 (Display the previous page menu)

如果同时显示缩放框 1 和缩放框 2。 (If both zoom frame 1 and zoom frame 2 are displayed.)

The flow diagram shows: **Fit Measure Range to Zoom1** → **Fit Measure Range** → **Fit to Zoom1** and **Fit to Zoom2**.

### 设置自动滚动 (Auto Scroll)

按 **Auto Scroll** 软键，显示以下菜单。

The Auto Scroll menu contains the following options:

- Target**: 设置源缩放框 (显示可选择的缩放框)。 (Set the source zoom frame (display selectable zoom frames).)
- Speed**: 设置滚动速度。 (Set scroll speed.)
- ▶|**: 在主窗口右端缩放 (Zoom at the right end of the main window)
- ▶**: 向右滚动 (Scroll right)
- : 停止自动滚动 (Stop auto scroll)
- ◀**: 向左滚动 (Scroll left)
- ◀|**: 在主窗口左端缩放 (Zoom at the left end of the main window)

### 设置缩放源波形 (Allocation)

按 **Allocation** 软键，显示以下画面。

The Allocation menu displays a table of waveforms and control buttons:

Allocation			
<input checked="" type="checkbox"/>	CH1	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	CH2	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	CH3	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	CH4	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math1	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math2	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math3	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math4	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math5	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math6	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math7	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Math8	-	-
<input type="checkbox"/>	-	-	-
<input type="checkbox"/>	-	-	-
<input type="checkbox"/>	-	-	-

Control buttons on the right:

- All ON**: 全选 (Select All)
- All OFF**: 取消全选 (Deselect All)

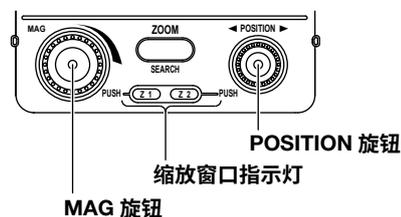
选择缩放源波形 (显示可选择的波形)。

## 缩放系数 (MAG 旋钮)

用 **MAG** 旋钮设置缩放系数。

用 **MAG** 旋钮控制与亮灯的 Z1 或 Z2 键对应缩放窗口中的波形。

**MAG** 旋钮还有一个按钮功能。推动此开关点亮 Z1 指示灯、Z2 指示灯，或者两个都亮灯。Z1 和 Z2 指示灯都亮灯时，可以同时把两个窗口的缩放率设为相同。



## 设置缩放位置 (缩放 POSITION 旋钮)

用缩放 **POSITION** 旋钮设置缩放位置。

用缩放 **POSITION** 旋钮控制与亮灯的 Z1 或 Z2 键对应缩放窗口中的波形。

缩放 **POSITION** 旋钮还有一个按钮功能。推动此开关点亮 Z1 指示灯、Z2 指示灯，或者两个都亮灯。Z1 和 Z2 指示灯都亮灯时，可以同时把两个窗口的缩放位置设为相同。

## 7.1 用水平光标测量

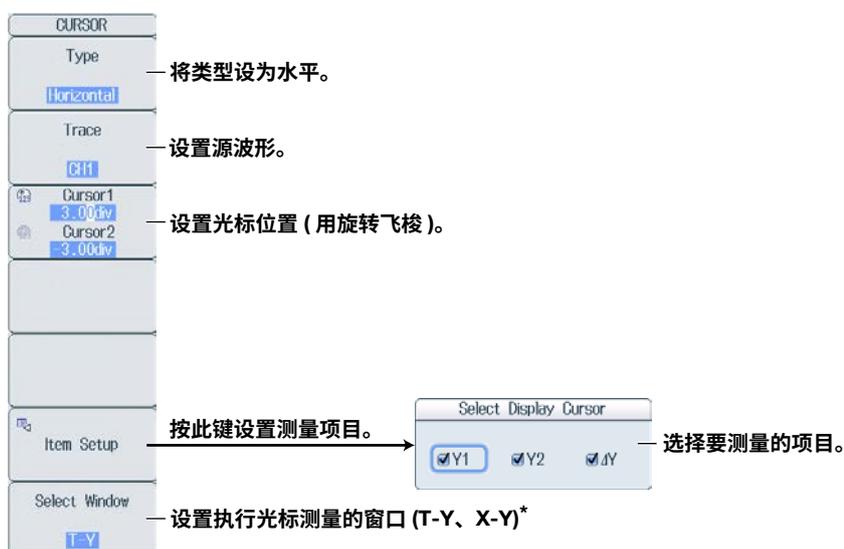
本节介绍以下设置 (用于水平光标测量):

- 光标类型
- 源波形
- 光标位置
- 测量项目
- 测量源窗口

▶ 详见功能指南“水平光标 (Horizontal) - T-Y 波形”、“水平光标 (Horizontal; X-Y)”和“打开 / 关闭 X-Y 窗口显示 (Display)”

### CURSOR Horizontal 菜单

分别按 **CURSOR**、**Type** 软键和 **Horizontal** 软键, 显示以下菜单。



\* 仅在 X-Y 窗口显示打开状态下可选。

### 设置源波形 (Trace)

可选波形取决于光标测量的源窗口。

- T-Y: CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1~Math8
- X-Y: XY1~XY8

## 7.2 用垂直光标测量

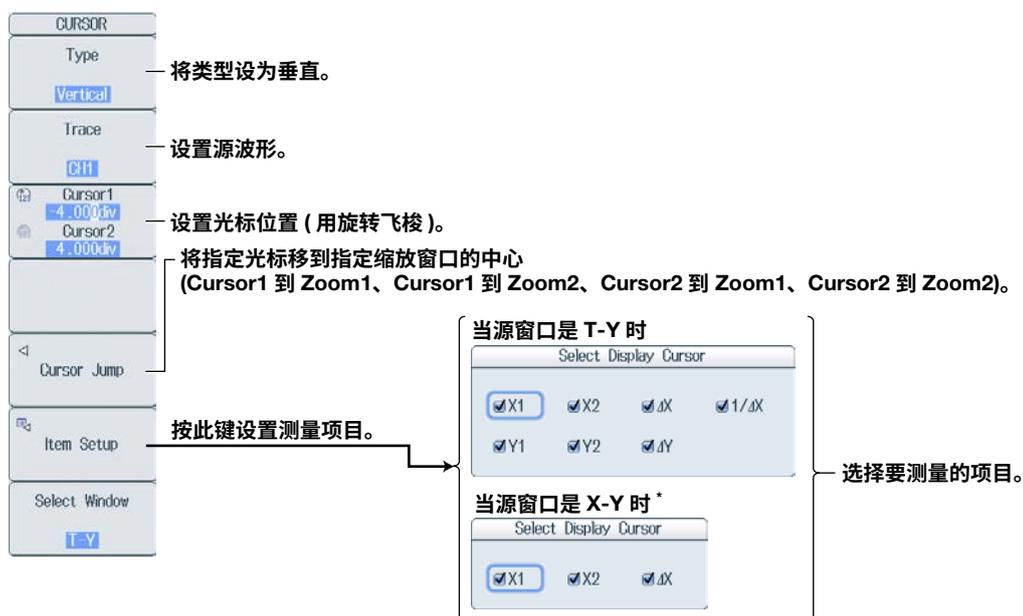
本节介绍以下设置 (用于垂直光标测量):

- 光标类型
- 源波形
- 光标位置
- 测量项目
- 测量源窗口

▶ 详见功能指南“垂直光标 (Vertical) - T-Y 波形”、“垂直光标 (Vertical; X-Y)”和“打开 / 关闭 X-Y 窗口显示 (Display)”

### CURSOR Vertical 菜单

分别按 **CURSOR**、**Type** 软键和 **Vertical** 软键, 显示以下菜单。



\* 仅在 X-Y 窗口显示打开状态下可选。

### 设置源波形 (Trace)

可选波形取决于光标测量的源窗口。

- T-Y: ALL、CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1~Math8
- X-Y: XY1~XY8

## 7.3 用标记光标测量 (Marker)

本节介绍以下设置 (用于标记光标测量):

- 光标类型
- 源波形
- 光标位置
- 标记显示格式
- 测量项目
- 测量源窗口

▶ 详见功能指南“标记光标 (Marker) - T-Y 波形”、“标记光标 (Marker; X-Y)”、“标记光标 (Marker; FFT)”、“打开 / 关闭 X-Y 窗口显示 (Display)”和“打开 / 关闭 FFT(Display)”

### CURSOR Marker 菜单

分别按 CURSOR、Type 软键和 Marker 软键，显示以下菜单。

The image shows the CURSOR Marker menu and its sub-menus with annotations:

- CURSOR** menu:
  - Type**: 将类型设为标记。 (Set type to marker.)
  - Marker #**: 选择要使用的标记光标 (标记 1 X、标记 2 +、标记 3 Y、标记 4 人)。 (Select the marker to use (Marker 1 X, Marker 2 +, Marker 3 Y, Marker 4)).
  - Trace**: 设置源波形。 (Set source waveform.)
  - Position**: 设置光标位置 (用旋转飞梭)。 (Set cursor position (use rotation joystick)).
  - Cursor Jump**: 将指定光标移到指定缩放窗口的中心 (到 Zoom1、到 Zoom2)。 (Move the specified cursor to the center of the specified zoom window (to Zoom1, to Zoom2)).
  - Item & Marker Form**: 按此键设置测量项目。 (Press this key to set measurement items.)
  - Select Window**: 设置光标测量的执行窗口。(T-Y、X-Y、FFT)\* (Set the execution window for cursor measurement. (T-Y, X-Y, FFT)\*)
- 当源窗口是 T-Y 或 FFT 时\*** (When source window is T-Y or FFT)\*:
  - Marker Form**: 设置标记显示格式 (标记、直线)。 (Set marker display format (marker, line)).
  - Display Item**: 选择要测量的项目。 (Select items to measure.)
- 当源窗口是 X-Y 时\*** (When source window is X-Y)\*:
  - Display Item**: 选择要测量的项目。 (Select items to measure.)

\* 仅在 X-Y 窗口显示或 FFT 窗口显示打开状态下可选。

### 设置源波形 (Trace)

可选波形取决于光标测量的源窗口。

- T-Y: OFF、CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1~Math8
- X-Y: OFF、XY1~XY8
- FFT: OFF、FFT1、FFT2

## 7.4 用角度光标测量 (Degree)

本节介绍以下设置 (用于角度光标测量):

- 光标类型
- 源波形
- 光标位置
- 参考角度
- 参考光标
- 测量项目

▶ 详见功能指南“角度光标 (Degree) - T-Y 波形”

### CURSOR Degree 菜单

分别按 **CURSOR**、**Type** 软键和 **Degree** 软键, 显示以下菜单。

The image shows the CURSOR Degree menu and the Select Display Cursor dialog box. The menu items and their corresponding actions are as follows:

- CURSOR** (Title)
- Type**: Degree (将类型设为角度。)
- Trace**: CH1 (设置源波形 (All, CH1 ~ CH16, 16CH VOLT, 16CH TEMP/VOLT, CAN, CAN FD, LIN, SENT, Math1 ~ Math8).)
- Cursor1**: 4.000div (设置光标位置 (用旋转飞梭)。)
- Cursor2**: 4.000div (设置光标位置 (用旋转飞梭)。)
- Ref1**: -2.000div (设置参考角度 (用旋转飞梭)。)
- Ref2**: 2.000div (设置参考角度 (用旋转飞梭)。)
- Cursor Jump**: (将指定光标移到指定缩放窗口的中心 (Cursor1 到 Zoom1、Cursor1 到 Zoom2、Cursor2 到 Zoom1、Cursor2 到 Zoom2).)
- Item & RefValue**: (按此键设置测量项目。)
- Select Window**: T-Y

The **Select Display Cursor** dialog box shows the following settings:

- RefValue**: 360 (设置参考角度 (用旋转飞梭)。)
- Display Item**: X1, X2, X, Y1, Y2, Y (选择要测量的项目。)

## 7.5 用水平光标与垂直光标测量 (H&V)

本节介绍以下设置 (用于水平光标与垂直光标测量):

- 光标类型
- 源波形
- 垂直光标位置
- 水平光标位置
- 测量项目
- 测量源窗口

▶ 详见功能指南“水平光标与垂直光标 (H&V) - T-Y 波形”、“水平光标和垂直光标 (H&V; X-Y)”和“打开 / 关闭 X-Y 窗口显示 (Display)”

### CURSOR H&V 菜单

分别按 CURSOR、Type 软键和 H&V 软键，显示以下菜单。

The image shows the CURSOR H&V menu structure with the following items and descriptions:

- CURSOR**
- Type**: 将类型设为 H&V。 (H & V is selected)
- Trace**: 设置源波形。 (CH1 is selected)
- V-Cursor1**: 设置垂直光标位置 (用旋转飞梭)。 (4.000dv is selected)
- V-Cursor2**: (4.000dv is selected)
- H-Cursor1**: 设置水平光标位置 (用旋转飞梭)。 (3.00dv is selected)
- H-Cursor2**: (3.00dv is selected)
- Cursor Jump**: 将指定光标移到指定缩放窗口的中心 (Cursor1 到 Zoom1、Cursor1 到 Zoom2、Cursor2 到 Zoom1、Cursor2 到 Zoom2)。
- Item Setup**: 按此键设置测量项目。 (This key is used to set measurement items.)
- Select Window**: 设置光标测量的执行窗口。(T-Y、X-Y)\* (T-Y is selected)

Two sub-menus for Item Setup are shown:

- 当源窗口是 T-Y 时**: Select Display Cursor. Options:  X1,  X2,  ΔX,  1/ΔX,  Y1,  Y2,  ΔY,  ΔY/ΔX.
- 当源窗口是 X-Y 时\***: Select Display Cursor. Options:  X1,  X2,  ΔX,  ΔX/ΔY,  Y1,  Y2,  ΔY,  ΔY/ΔX.

\* 选择要测量的项目。

\* 仅在 X-Y 窗口显示打开状态下可选。

### 设置源波形 (Trace)

可选波形取决于光标测量的源窗口。

- T-Y: CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1~Math8
- X-Y: XY1~XY8

## 7.6 用峰值光标测量 (Peak)

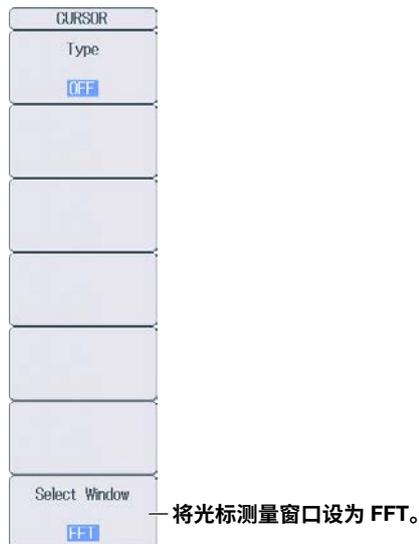
本节介绍以下设置 (用于峰值光标测量)。显示 FFT 窗口时可以使用峰值光标。

- 测量源窗口
- 光标类型
- 测量范围
- 测量项目

► 详见功能指南“峰值光标 (Peak)”和“打开 / 关闭 FFT(Display)”

### CURSOR Peak 菜单

1. 分别按 CURSOR、Select Window 软键和 FFT 软键，显示以下菜单。



2. 分别按 Type 软键和 Peak 软键，显示以下菜单。



### 提示

未安装用户自定义运算选件的机型不显示 FFT2 的测量范围 (FFT2 Range1/FFT2 Range2) 和测量项目 F2、Y2。

## 8.1 自动测量波形参数

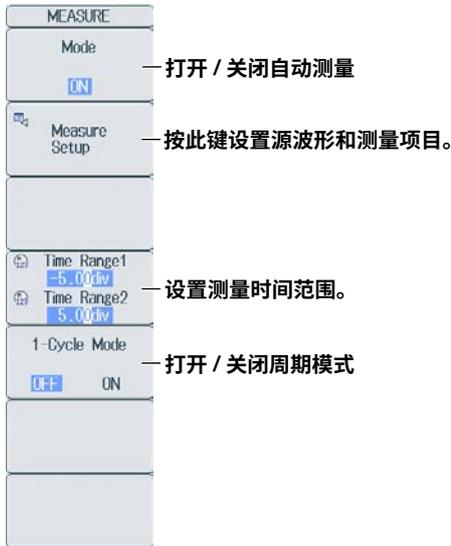
本节介绍以下设置 (用于自动测量波形参数):

- 打开 / 关闭自动测量
- 源波形和测量项目
- 延迟设置
- 打开 / 关闭周期测量
- 时间测量的参考电平
- 测量源窗口和测量时间范围

▶ 详见功能指南“波形参数的自动测量”

### MEASURE 菜单

分别按 **MEASURE**、**Mode** 软键和 **ON** 软键，显示以下菜单。



### 设置源波形和测量项目 (Measure Setup)

按 **Measure Setup** 软键，显示以下菜单。



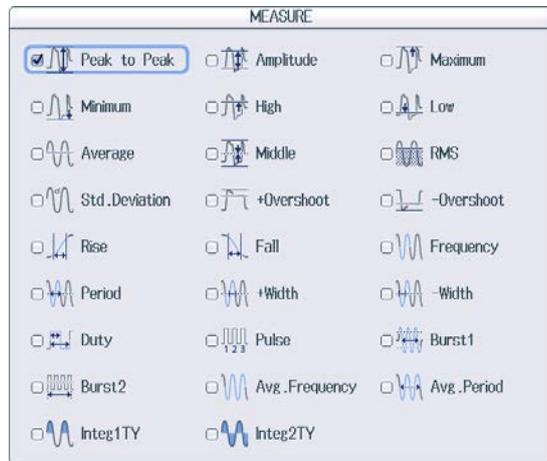
\* 如果 Trace 选择的是逻辑波形，将出现用于选择源比特或子通道的菜单。请选择设置到 Trace 的比特或子通道。

## 8.1 自动测量波形参数

### 设置测量项目 (Item)

按 **Item** 软键，显示以下画面。

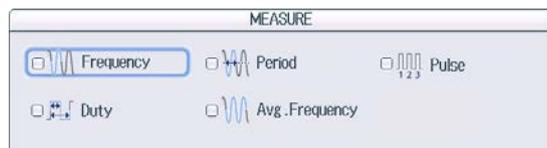
- 当源波形是 CH1 ~ CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT 或 Math1 ~ Math8 时



清除所有测量项目

按此键将测量项目复制到指定通道。

- 当源波形是逻辑波形时



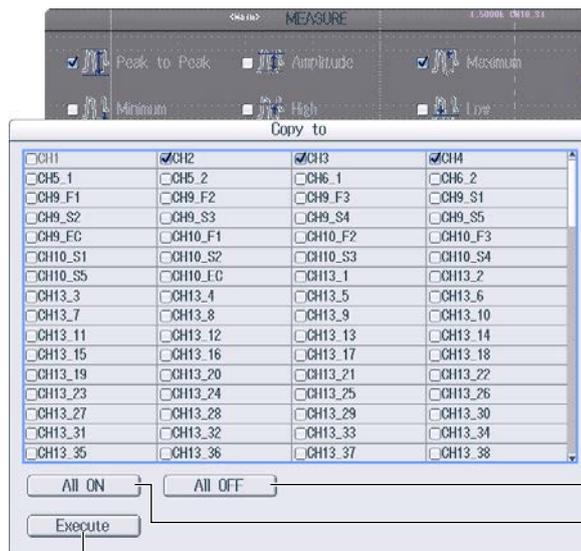
选择要测量的项目。

- 当源波形是 XY1 ~ XY8 时



### 将测量项目复制到指定通道 (Copy to)

按 **Copy** 软键，显示以下画面。



选择复制目标通道的确认框 (CH1 ~ CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1 ~ Math8)

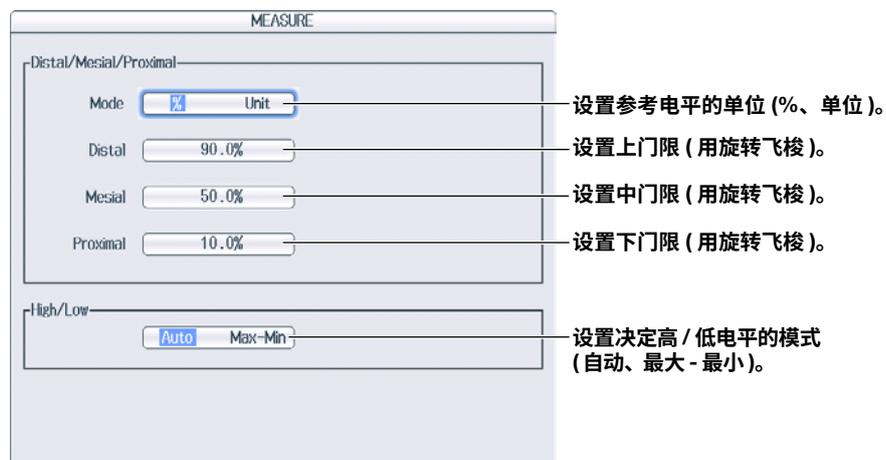
取消全选

全选。

执行复制操作

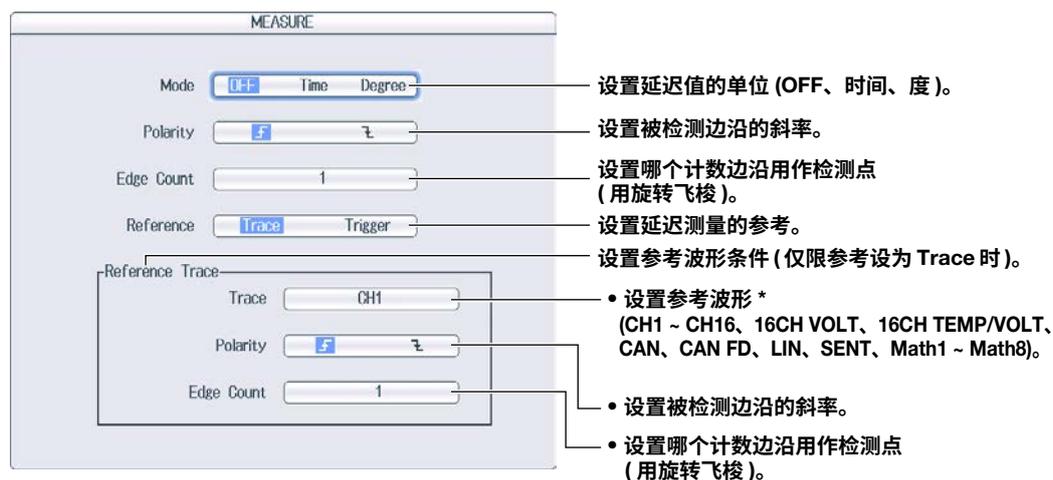
### 设置时间测量的参考电平 (Detail Parameter)

按 **Detail Parameter** 软键，显示以下画面。



### 设置延迟项目 (Delay Setup)

按 **Delay Setup** 软键，显示以下画面。



\* 如果 Reference Trace 选择的是逻辑波形，将出现用于选择源比特或子通道的菜单。请选择设置到 Reference Trace 的比特或子通道。

### 设置测量时间范围 (Time Range1/Time Range2)

在 Time Range1 和 Time Range2 的窗口中设置测量范围。

#### **提示**

对于硬盘记录波形，测量范围是从测量开始点 (Time Range1) 开始到最大 100M 点为止。

---

### 设置周期模式 (1-Cycle Mode)

- OFF: 禁用 1-cycle 模式
- ON: 启用 1-cycle 模式

#### **提示**

如果时间范围 1 与时间范围 2 之间的时间间隔小于 1 个周期，测量值将显示 “\*\*\*\*\*”。

---

## 8.2 执行常规统计处理

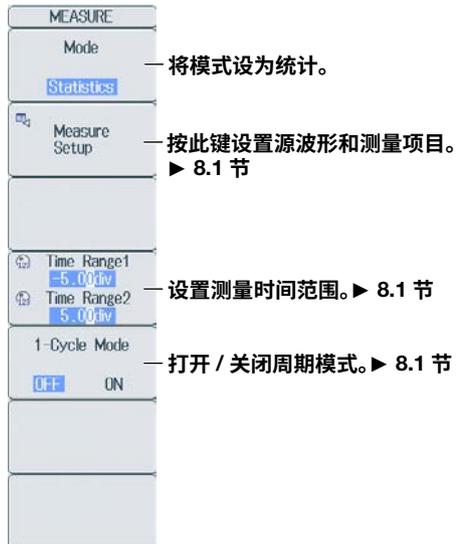
本节介绍以下设置 (用于对显示波形执行常规统计处理):

- 打开统计处理

▶ 详见功能指南 “常规统计处理 (Statistics)”

### MEASURE 菜单

分别按 **MEASURE**、**Mode** 软键和 **Statistics** 软键，显示以下菜单。



## 8.3 执行周期统计处理

本节介绍以下设置 (用于对显示波形执行周期统计处理):

- 打开周期统计
- 用于决定周期的源波形
- 显示结果

详见功能指南“周期统计处理 (Cycle Statistics)”

### MEASURE 菜单

分别按 **MEASURE**、**Mode** 软键和 **Cycle Statistics** 软键，显示以下菜单。



\* 如果 Cycle Trace 选择的是逻辑波形，将出现用于选择源比特或子通道的菜单。请选择设置到 Cycle Trace 的比特或子通道。

### 设置周期波形 (Cycle Trace)

**Own:** DL850E/DL850EV 在求得每个源波形的周期后，自动测量一次波形参数并执行统计测量。然而，如果把不同周期的信号输入到多个通道中，则以最慢信号的周期对其它波形执行自动测量和统计处理。

**CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1~Math8:**

DL850E/DL850EV 在指定通道的每个周期自动测量一次所有源波形的波形参数，并对测量值进行统计处理。

## 显示测量结果 (Display Result)

分别按 **MEASURE** 和 **Display Result** 软键，显示以下画面。

↑: 显示每个测量项目的最大值。  
↓: 显示每个测量项目的最小值。

Cycle Statistics				
	Midi (CH2)	Rms (CH2)	SDv (CH2)	+Ovr(CH2)
6	498.958mV	718.676mV	494.054mV ↓	0.12%
7	498.125mV	718.745mV	494.197mV	0.02%
8	498.333mV	718.704mV	494.359mV	0.00%
9	498.750mV	718.811mV	494.282mV	0.10%
10	498.958mV	718.826mV	494.242mV	0.10%
11	498.125mV	718.606mV ↓	494.173mV	0.00%
12	498.333mV	718.688mV	494.271mV	0.02%
13	498.333mV	718.770mV	494.348mV	0.00%
14	498.125mV	718.687mV	494.354mV	0.02%
15	498.750mV	718.730mV	494.154mV	0.08%
16	498.750mV	718.743mV	494.225mV	0.00%
17	498.333mV	718.961mV ↑	494.542mV ↑	0.04%
18	498.542mV	718.852mV	494.374mV	0.04%
19	498.542mV	718.825mV	494.293mV	0.04%
20	498.333mV	718.619mV	494.192mV	0.00%
21	498.333mV	718.757mV	494.267mV	0.02%
22	498.750mV	718.675mV	494.179mV	0.14% ↑
23	498.750mV	718.772mV	494.267mV	0.00%
24	498.750mV	718.621mV	494.059mV	0.00%
25	497.917mV	718.688mV	494.230mV	0.00%
26	498.750mV	718.770mV	494.244mV	0.00%
27	498.542mV	718.634mV	494.150mV	0.00%
28	498.125mV	718.676mV	494.190mV	0.00%
29	498.542mV	718.771mV	494.307mV	0.04%
30	498.542mV	718.757mV	494.360mV	0.08%
31	498.750mV	718.743mV	494.340mV	0.00%
32	498.542mV	718.674mV	494.251mV	0.00%
33	498.958mV	718.811mV	494.240mV	0.00%

Jump & Sort

< Sort

Forward

Statistics Max

Statistics Min

选择排列方法  
(顺序、倒序)。

最大值

最小值

出现滚动条时，可以使用左右方向键 (◀▶) 滚动显示列表。

## 8.4 对历史波形执行统计处理

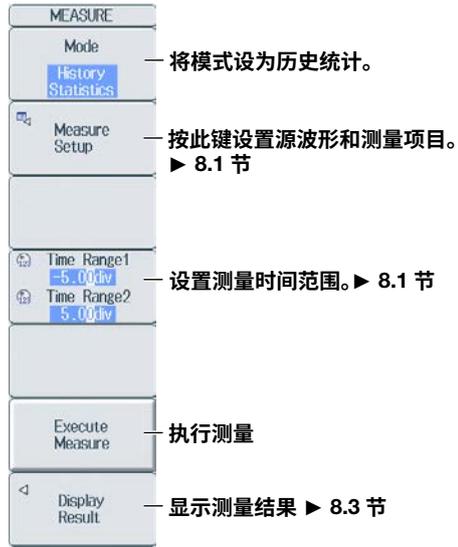
本节介绍以下设置 (用于对历史波形执行统计处理):

- 打开历史波形统计
- 显示结果

▶ 详见功能指南“历史波形的统计处理 (History Statistics)”

### MEASURE 菜单

分别按 **MEASURE**、**Mode** 软键和 **History Statistics** 软键，显示以下菜单。



# 9.1 执行加、减、乘、除运算

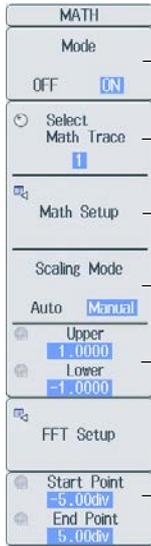
本节介绍以下设置 (用于执行加、减、乘、除运算):

- 运算符 (+、-、\*、/)
- 运算源波形
- 单位
- 标签
- 刻度模式

▶ 详见功能指南“四则运算 (S1+S2、S1-S2、S1\*S2 和 S1/S2)”

## MATH 菜单

分别按 **MATH** 和 **Mode** 软键，选择 ON 软键，显示以下菜单。



Mode — 打开 / 关闭运算

Select Math Trace — 选择运算波形 (用旋转飞梭)。

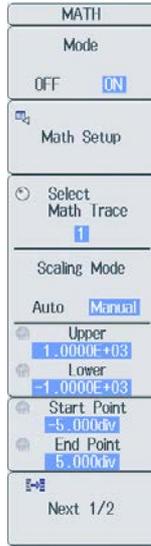
Math Setup — 按此键设置运算。

Scaling Mode — 设置刻度模式 (自动、手动)。

Upper/Lower — 设置运算波形的显示范围 (当刻度模式设为手动时, 用旋转飞梭设置)。

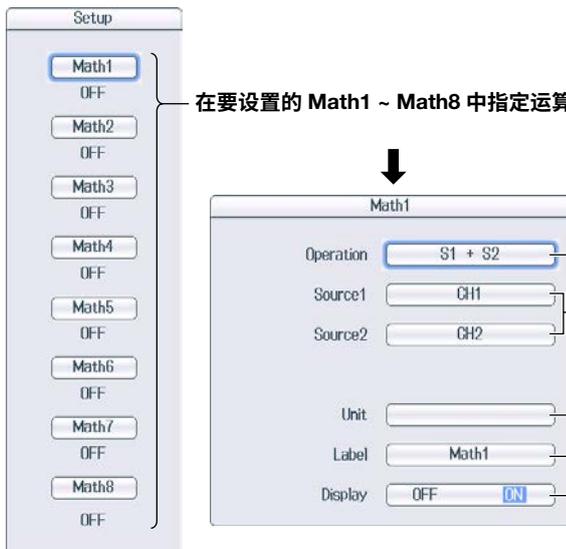
FFT Setup — 设置开始点和结束点 (用旋转飞梭)。

该机型必须带有  
用户自定义运算功能



## 设置运算 (Math Setup)

按 **Math Setup** 软键，显示以下画面。



在要设置的 Math1 ~ Math8 中指定运算波形。

Math1

Operation: S1 + S2 — 选择运算 (S1+S2、S1-S2、S1\*S2、S1/S2)。

Source1: CH1 — 选择运算源波形 (CH1 ~ CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1 ~ Math7)。

Source2: CH2

Unit: — 按此处设置单位。

Label: Math1 — 按此处设置标签。

Display: OFF ON — 打开 / 关闭波形显示

### 设置刻度模式 (Scaling Mode)

自动： 自动设置上、下限值。

手动： 手动设置上、下限值。可选范围是  $-9.9999E+30$ ~ $9.9999E+30$ 。

#### **提示**

---

如果刻度模式设为自动，就无法设置 Upper 和 Lower。

---

## 9.2 执行二进制运算

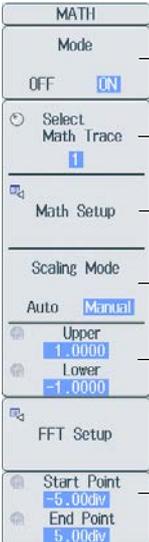
本节介绍以下设置 (用于执行二进制运算):

- 函数 (Bin(S1))
- 运算源波形
- 阈值电平
- 单位
- 标签
- 刻度模式

▶ 详见功能指南 “二进制转换 (Bin (S1))”

### MATH 菜单

分别按 **MATH** 和 **Mode** 软键，选择 ON 软键，显示以下菜单。



**MATH**

Mode  
OFF **ON** — 打开 / 关闭运算

Select Math Trace  
1 — 选择运算波形 (用旋转飞梭)。

Math Setup — 按此键设置运算。

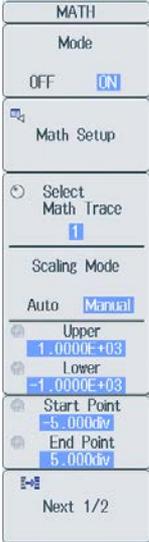
Scaling Mode  
Auto **Manual** — 设置刻度模式。▶ 9.1 节

Upper  
1.0000 — 设置运算波形的显示范围。  
Lower  
-1.0000 —▶ 9.1 节

FFT Setup

Start Point  
5.000div — 设置开始点和结束点  
End Point  
5.000div (用旋转飞梭)。

该机型必须带有  
用户自定义运算功能



**MATH**

Mode  
OFF **ON**

Math Setup

Select Math Trace  
1

Scaling Mode  
Auto **Manual**

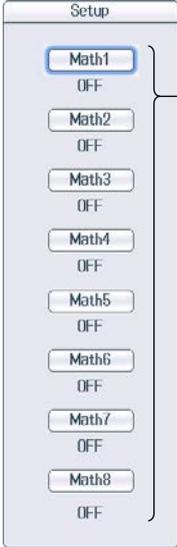
Upper  
1.0000E+03  
Lower  
-1.0000E+03

Start Point  
5.000div  
End Point  
5.000div

Next 1/2

### 设置运算 (Math Setup)

按 **Math Setup** 软键，显示以下画面。



Setup

Math1  
OFF — 在要设置的 Math1-Math8 中指定运算波形。

Math2  
OFF

Math3  
OFF

Math4  
OFF

Math5  
OFF

Math6  
OFF

Math7  
OFF

Math8  
OFF

**Math1**

Operation **Bin(S1)** — 将函数设为 Bin(S1)。

Source CH1 — 选择运算源波形 (CH1 ~ CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT、Math1 ~ Math7)。

Thr. Upper 0.00V — 设置上限值 (用旋转飞梭)。

Thr. Lower 0.00V — 设置下限值 (用旋转飞梭)。

Unit — 按此处设置单位。

Label Math1 — 按此处设置标签。

Display OFF **ON** — 打开 / 关闭波形显示

## 9.3 移相

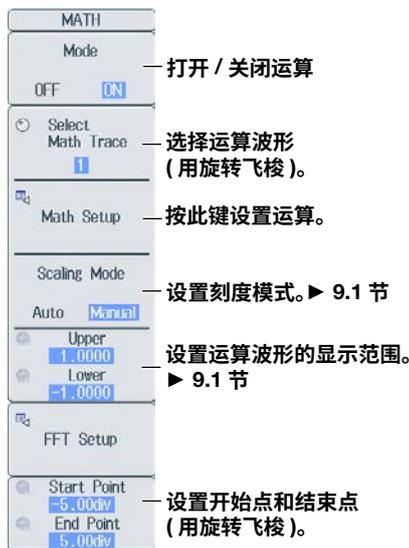
本节介绍以下设置 (用于移相):

- 函数 (Shift(S1))
- 运算源波形
- 移动范围
- 单位
- 标签
- 刻度模式

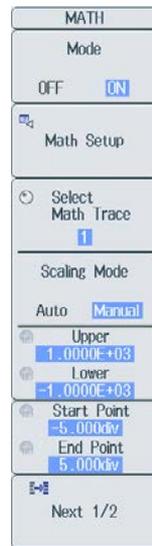
▶ 详见功能指南“移相 (Shift (S1))”

### MATH 菜单

分别按 **MATH** 和 **Mode** 软键, 选择 ON 软键, 显示以下菜单。

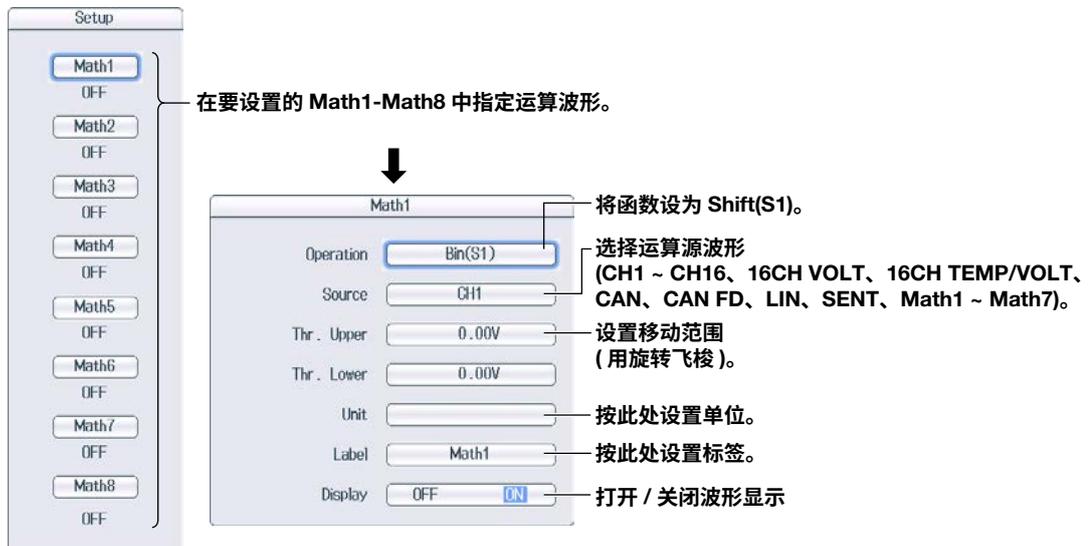


该机型必须带有  
用户自定义运算功能



### 设置运算 (Math Setup)

按 **Math Setup** 软键, 显示以下画面。



## 9.4 显示功率谱

本节介绍以下设置 (用于显示 FFT 运算期间的功率谱):

- 函数 (PS(S1))
- 运算源波形
- 单位
- 标签
- 刻度模式
- FFT 点数
- 窗函数

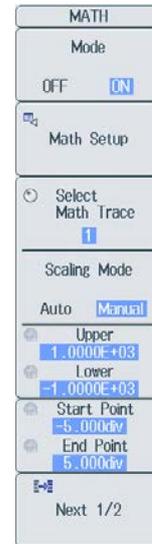
▶ 详见功能指南“功率谱 (PS (S1))”

### MATH 菜单

分别按 **MATH** 和 **Mode** 软键，选择 ON 软键，显示以下菜单。

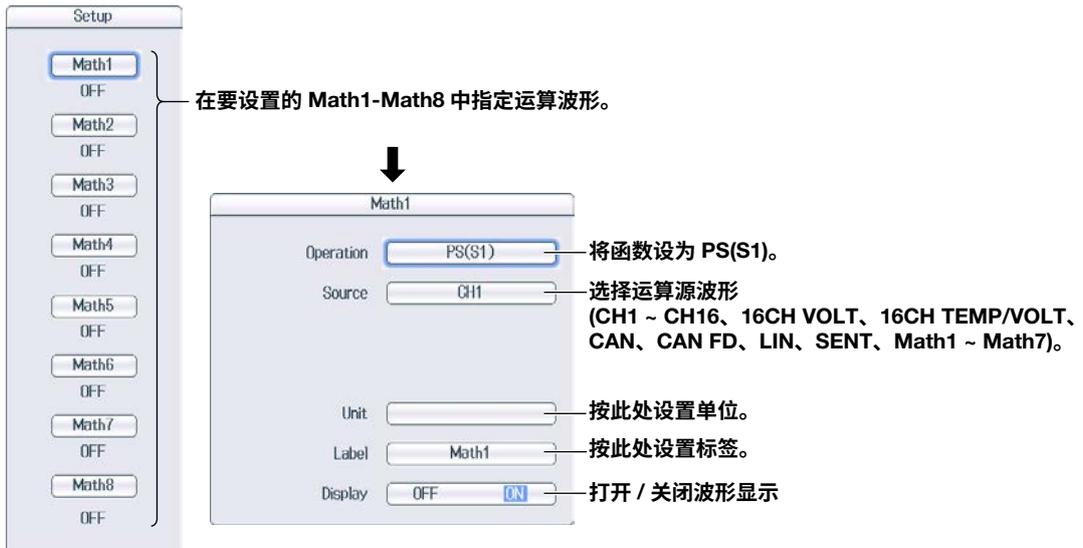


该机型必须带有  
用户自定义运算功能



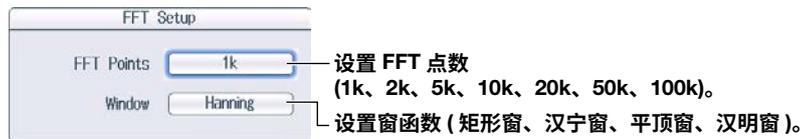
### 设置运算 (Math Setup)

按 **Math Setup** 软键，显示以下画面。



### 设置 FFT 运算 (FFT Setup)

按 **FFT Setup** 软键，显示以下画面。



## 9.5 执行用户自定义运算 ( 选项 )

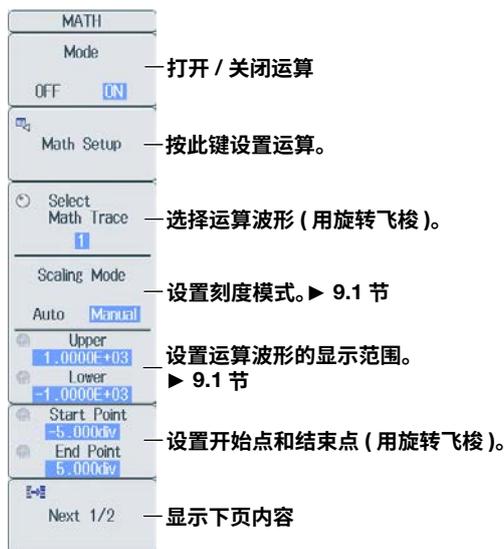
本节介绍以下设置 ( 用于执行自定义运算 ):

- 运算或函数 ( 用户自定义 )
- 运算公式
- 单位
- 标签
- 刻度模式
- 平均、FFT、滤波器和常数

► 详见功能指南“用户自定义运算 ( 选项 )”

### MATH 菜单

分别按 **MATH** 和 **Mode** 软键，选择 ON 软键，显示以下菜单。



按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



## 设置运算 (Math Setup)

按 **Math Setup** 软键，显示以下画面。

The image shows two screenshots from a calculator interface. The left screenshot is the 'Setup' menu with options Math1 through Math8, all currently set to 'OFF'. An arrow points from the Math1 option to the right screenshot. The right screenshot is the 'Math1' configuration screen with the following settings: Operation is 'User Define', Expression is 'C1', Unit is empty, Label is 'Math1', and Display is 'ON'.

在要设置的 Math1 ~ Math8 中指定运算波形。

将运算或函数设为用户自定义。

见“创建公式”。

按此处设置单位。

按此处设置标签。

打开 / 关闭波形显示

## 创建公式 (Expression)

选择 **Expression** 显示以下画面。

在公式中添加波形参数的自动测量值

通过组合运算源波形、运算符和函数定义公式。

The image shows the 'Expression' editor screen. At the top, there is a display area showing 'C1'. Below it is a grid of function and operator keys including Measure, FILTER, MEAN, SIN, COS, TAN, ATAN, C, H, K, I, PS, LS, PWR, SORT, P2, P3, PH, 7, 8, 9, /, CH, TF, CS, PWR, PWRH, ABS, NEG, BIN, SHIF, 4, 5, 6, \*, MAG, LOGMAG, PWRX, FY, DIF, DDIF, INTG, INTG, 1, 2, 3, -, PHAS, REAL, IMAG, DUTY, DUTY, LOC, EXP, F1, F2, 0, ., Exp, +.

A vertical list of keys with their functions:

- ) 插入“)”
- < 左移光标
- > 右移光标
- BS 退格键
- Clear 删除一个字符
- Enter 确定公式

Next 1/2

## 设置平均 (Average Setup)

按 **Average Setup** 软键，显示以下画面。

### 线性平均 (Linear)

Average Setup

Average Mode  将平均模式设为线性。

Average Domain  Time  Freq 选择平均范围的类型 ( 时间、频率 )。

Linear Count  设置平均次数 ( 波形采集数量 )。

- 平均范围

时间： DL850E/DL850EV 在时间范围波形上执行平均。

频率： DL850E/DL850EV 在频率范围波形上执行平均。

### 指数平均 (Exp)

Average Setup

Average Mode  将平均模式设为指数。

Average Domain  Time  Freq 选择平均范围的类型 ( 时间、频率 )。

Average Weight  设置衰减常数。

- 平均范围

与线性平均的设置相同。

### 周期平均 (Cycle)

Average Setup

Average Mode  将平均模式设为周期。

Cycle Count  设置 1 个周期的数据点数。

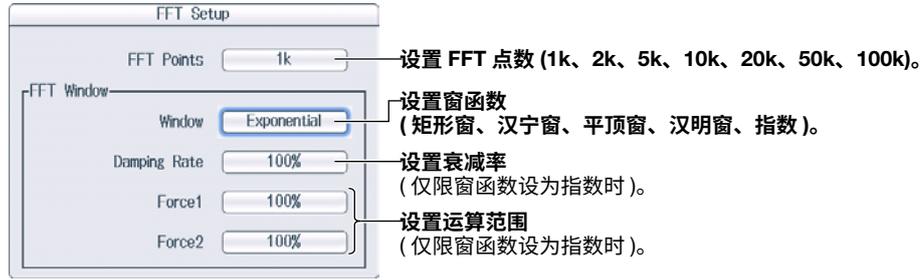
### 峰值运算 (Peak)

Average Setup

Average Mode  将平均模式设为峰值。

### 设置 FFT 运算 (FFT Setup)

按 **FFT Setup** 软键，显示以下画面。



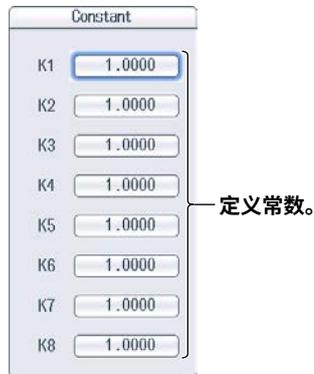
### 设置滤波器 (Filter Setup)

按 **Filter Setup** 软键，显示以下画面。



### 定义常数 (Constant Setup)

按 **Constant Setup** 软键，显示以下画面。



## 10.1 显示 FFT 波形

本节介绍以下设置 (用于在 FFT 窗口中显示功率谱):

- 打开 / 关闭 FFT 波形显示
- 垂直刻度值和水平刻度值

如果安装用户自定义运算选项, DL850E/DL850EV 不但可以显示两个 FFT 波形, 还可以分析包括功率谱 (PS) 在内的以下波形。

- LS (线性谱)
- RS (RMS 功率谱)
- PSD (功率谱密度)
- CS (两个波形的交叉谱)
- TF (两个波形的传递函数)
- CH (两个波形的相干函数)

▶ 详见功能指南“FFT”

### FFT 菜单

按 **SHIFT+MATH** (FFT), 显示以下菜单。



该机型必须带有  
用户自定义运算功能

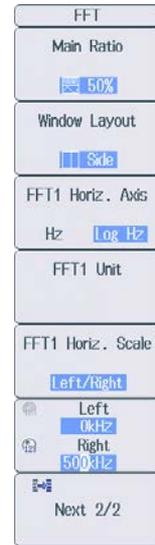


## 10.1 显示 FFT 波形

按 **Next** 软键，显示第 2 页菜单的内容。



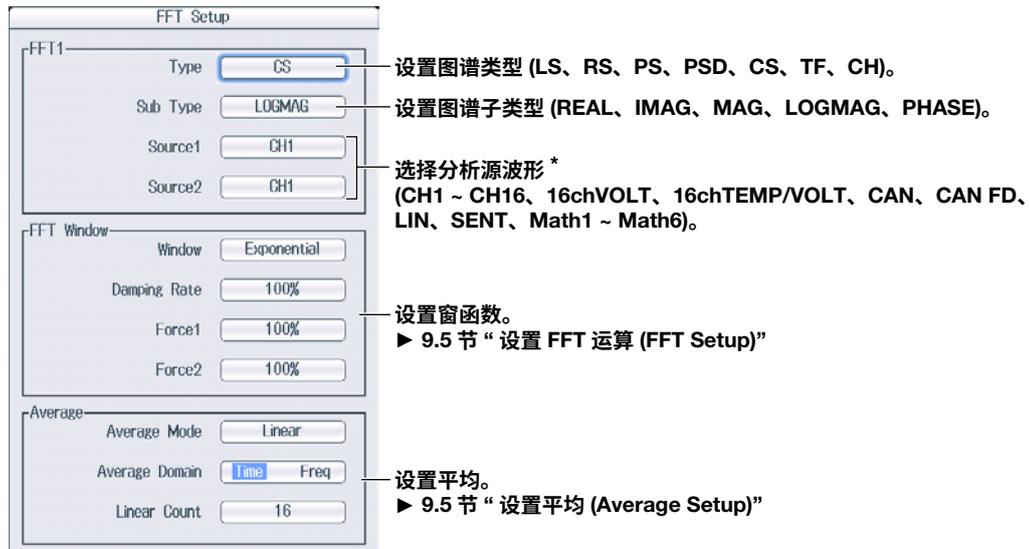
该机型必须带有  
用户自定义运算功能



\* 当水平刻度设为 Log Hz 时，不能选择 Center/Span。

## 设置 FFT 条件 (FFT Setup)

按 **FFT Setup** 软键，显示以下画面。



\* 当图谱类型设为 CS、TF 或 CHY 时，可以设置 Source 2。

# 11.1 用波形区域执行 GO/NO-GO 判断

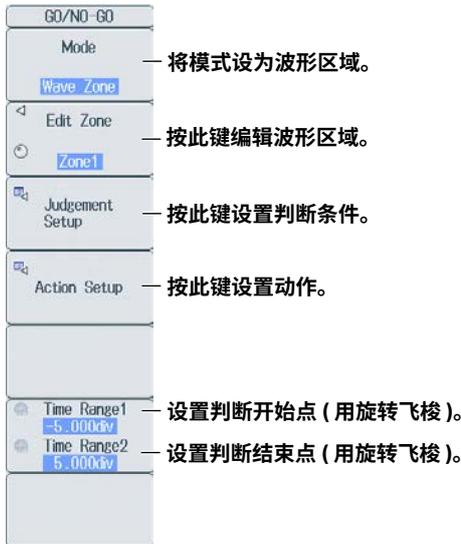
本节介绍以下设置 (用于用波形区域执行 GO/NO-GO 判断):

- 选择模式
- 创建和编辑波形区域
- 参考条件
- 执行动作

▶ 详见功能指南“波形区域 (Wave Zone)”

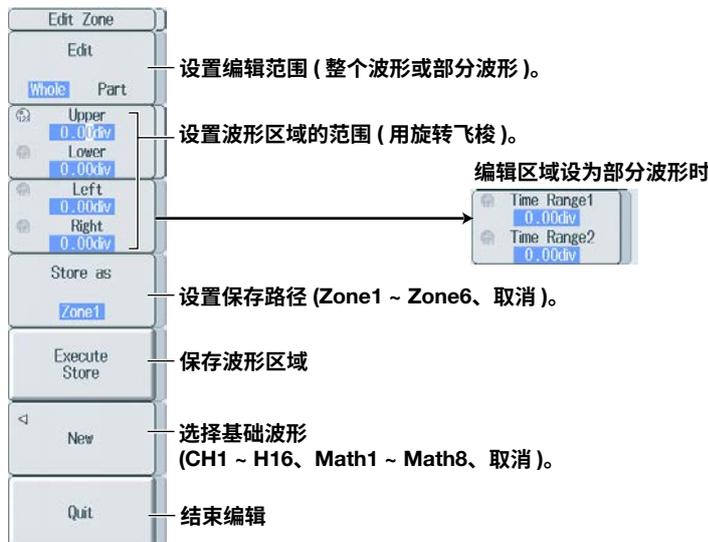
## GO/NO-GO 菜单

按 **SHIFT+MEASURE** (GO/NO-GO), 显示以下菜单。



## 编辑区域 (Edit Zone)

1. 按 **Edit Zone** 软键, 用旋转飞梭调整设置。
2. 用 **旋转飞梭** 设置要编辑的波形区域编号 (Zone1~Zone6)。
3. 按 **Edit Zone** 软键, 显示以下菜单。



## 设置判断条件 (Judgement Setup)

按 **Judgement Setup** 软键，显示以下画面。

设置参考标准 (X、IN、OUT)。

选择源波形 (CH1 ~ CH16、Math1 ~ Math8)。

设置区域编号 (Zone1 ~ Zone6)。

#	Mode	Trace	Zone No.
1	X	CH1	Zone1
2	X	CH1	Zone1
3	X	CH1	Zone1
4	X	CH1	Zone1
5	X	CH1	Zone1
6	X	CH1	Zone1
7	X	CH1	Zone1
8	X	CH1	Zone1
9	X	CH1	Zone1
10	X	CH1	Zone1
11	X	CH1	Zone1
12	X	CH1	Zone1
13	X	CH1	Zone1
14	X	CH1	Zone1
15	X	CH1	Zone1
16	X	CH1	Zone1

Logic:  AND  OR — 设置判断逻辑 (AND、OR)。

ActCondition:  Always  Fail  Success — 设置动作条件 (Always、Fail、Success)。

Sequence:  Single  Continue — 设置序列 (Single、Continue)。

Acquisition Count:  — 设置波形采集次数 (用旋转飞梭)。

Remote:  OFF  ON — 打开 / 关闭 GO/NO-GO 判断的外部同步功能

### 动作条件 (Act Condition)

Always: 总是执行设置动作。

Fail: 未满足 GO 条件时执行设置动作。

Success: 满足 GO 条件时执行设置动作。

### 序列 (Sequence)

Single: 执行一次设置动作。

Continue: 重复执行设置动作，直到达到 Acquisition Count 指定的采集次数。如果 Acquisition Count 设为无限 (Infinite)，动作将执行到波形采集结束为止。

## 设置动作 (Action Setup)

按 **Action Setup** 软键，显示以下画面。



## 11.2 用波形参数执行 GO/NO-GO 判断

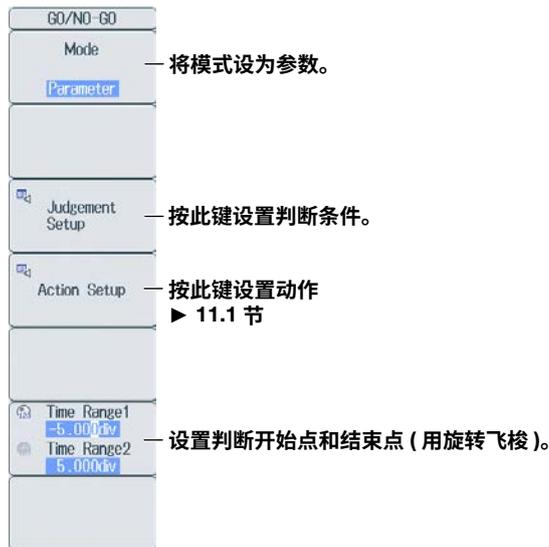
本节介绍以下设置 (用于用波形参数执行 GO/NO-GO 判断):

- 选择模式
- 判断条件
- 执行动作

▶ 详见功能指南“波形参数 (Parameter)”和“波形参数的自动测量”

### GO/NO-GO 菜单

按 **SHIFT+MEASURE** (GO/NO-GO), 显示以下菜单。



### 设置判断条件 (Judgement Setup)

按 **Judgement Setup** 软键, 显示以下画面。

设置参考标准 (X, IN, OUT)。  
选择源波形 (CH1 ~ CH16, Math1 ~ Math8)。  
设置波形参数。

#	Mode	Trace	Item	Upper	Lower
1	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
2	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
3	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
4	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
5	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
6	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
7	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
8	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
9	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
10	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
11	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
12	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
13	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
14	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
15	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000
16	X	GH1	Peak to Peak	0.0000	0.0000

设置参数的上限值和下限值 (用旋转飞梭)。

Logic: **AND** OR

ActCondition: Always **Fail** Success

Sequence: Single **Continue**

Acquisition Count: Infinite

Remote: **OFF** ON

设置判断逻辑 (AND, OR)。  
设置动作条件 (Always, Fail, Success)。  
设置序列 (Single, Continue)。  
设置波形采集次数 (用旋转飞梭)。  
打开 / 关闭 GO/NO-GO 判断的外部同步功能

**设置波形参数 (Item)**

可以将 29 个波形参数的自动测量项目当作参考条件，最多可以同时执行 16 个参数的 GO/NO-GO 判断。▶ 8.1 节

## 12.1 设置动作

本节介绍以下设置 (用于执行动作功能):

- 动作模式
- 要执行的动作

▶ 详见功能指南“动作”

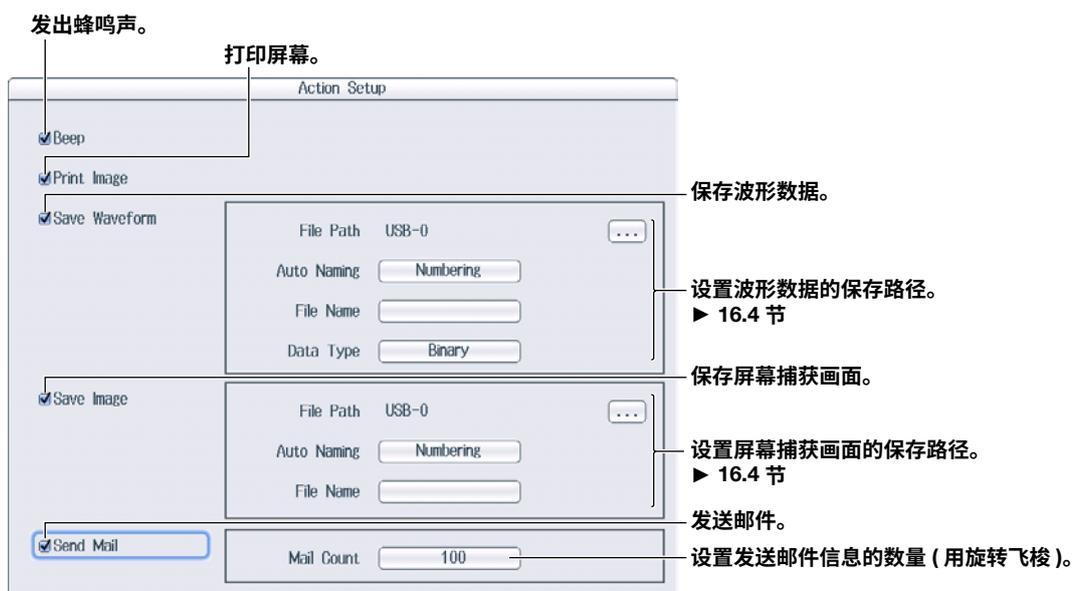
### ACTION 菜单

按 **SHIFT+MODE (ACTION)**, 显示以下菜单。



### 设置要执行的动作 (Action Setup)

按 **Action Setup** 软键, 显示以下画面。



## 12.1 设置动作

---

### 执行动作

设置动作模式、要执行的动作和动作次数后，按 **START/STOP**。DL850E/DL850EV 在每次触发时执行动作，直到执行了指定次数的动作。动作被执行后，屏幕顶端中间将显示 (ACT) 标记。结束执行动作时，按 **START/STOP**。

### 提示

---

要执行的动作是发送邮件时，DL850E/DL850EV 将按照动作计数或邮件计数中较低的指定次数发送邮件。

---

## 13.1 边沿搜索

本节介绍以下设置 (用于边沿搜索):

- 搜索类型
- 搜索条件  
源波形、检测源波形状态的电平、边沿极性、迟滞、条件检测次数
- 检测波形显示  
缩放窗口
- 码型编号
- 搜索范围  
搜索开始点和结束点
- 执行搜索

▶ 详见功能指南“边沿搜索 (Edge)”

### SEARCH Edge 菜单

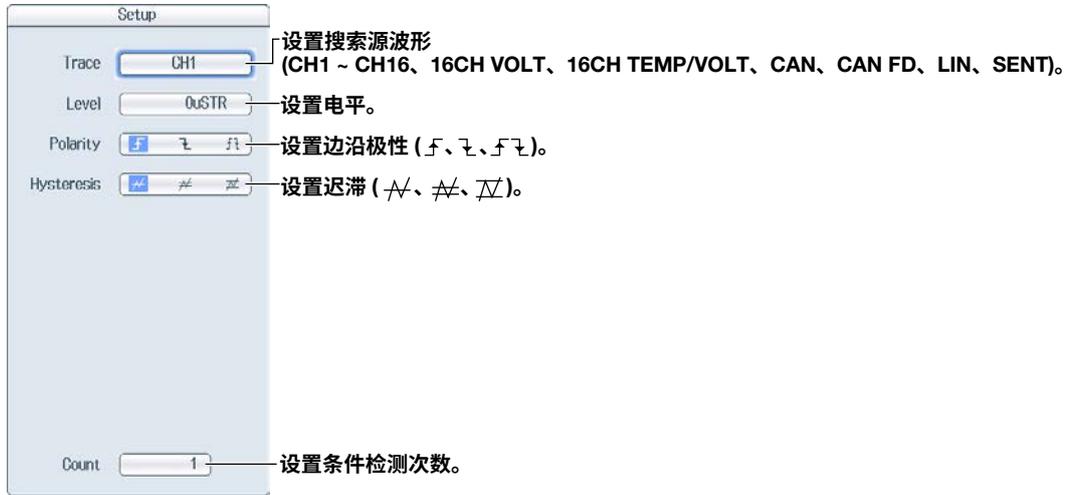
分别按 **SHIFT+ZOOM** (SEARCH)、**Type** 软键和 **Edge** 软键，显示以下菜单。



### 设置搜索条件 (Setup)

按 **Setup** 软键，根据所设置的源波形，显示以下一种菜单。

搜索源波形是 CH1-CH16、16chVOLT、16chTEMP/VOLT、CAN\*、CAN FD\*、LIN\*、或 SENT\* 时



\* 此菜单用于 CAN 总线监视、CAN/FD 总线监视或 CAN & LIN 总线监视中子通道的 Value Type 是 Unsigned、Signed 或 Float 的波形，以及在 SENT 监视中子通道是 FastCH、SlowCH 或 Error Count 的波形。

搜索源波形是逻辑通道 (仅限安装一个逻辑输入模块) 时

- 逻辑输入模块的波形
- CAN 总线监视、CAN/CANFD 总线监视或 CAN & LIN 总线监视中子通道的 Value Type 是 Logic 的波形
- SENT 监视中子通道是 S&C 或 Error Trigger 的波形

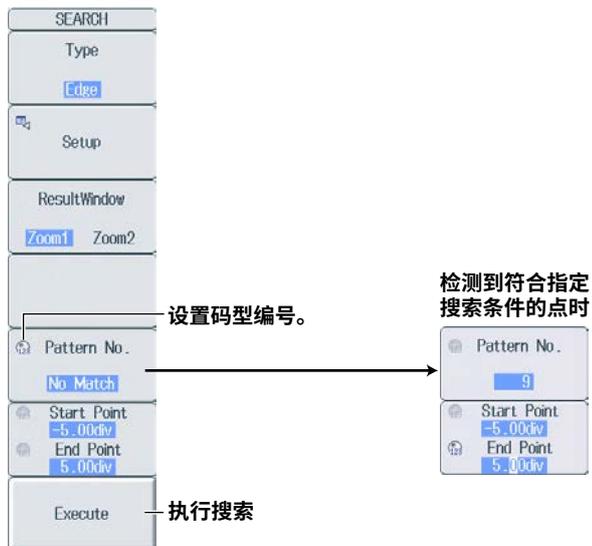


### 设置缩放窗口 (ResultWindow)

设置在哪个缩放窗口 (Z1 或 Z2) 显示搜索到的波形。缩放窗口 Z1 和 Z2 打开时，才可以设置。如果 Z1 和 Z2 关闭着，按 **SHIFT+ZOOM** (SEARCH) 显示 SEARCH 菜单的同时打开缩放窗口 Z1。

## 执行搜索 (Execute)

按 **Execute** 软键，执行搜索。



- 执行搜索  
设置搜索条件,按 **Execute** 软键,执行搜索。如果 L850E/DL850EV 找到符合搜索条件 (检测点) 的点,则会在波形显示区域的左端按顺序显示检测到的点的编号 (0、1、2 等)。
- 设置码型编号  
设置好码型编号后,以检测点为中心在缩放窗口显示相应波形。

## 13.2 事件搜索

本节介绍以下设置 (用于事件搜索):

- 搜索类型
- 搜索源  
事件编号

▶ 详见功能指南“事件搜索 (Event)”

### SEARCH Event 菜单

分别按 **SHIFT+ZOOM** (SEARCH)、**Type** 软键和 **Event** 软键，显示以下菜单。



### 执行搜索 (Execute)

按 **Execute** 软键，执行搜索。以指定事件编号为中心在缩放窗口显示相应波形。

## 13.3 逻辑码型搜索

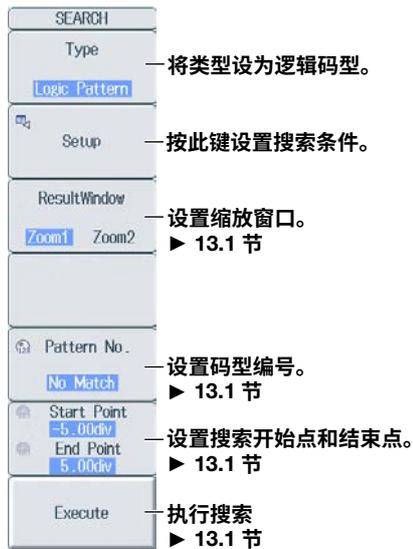
本节介绍以下设置 (用于逻辑码型搜索):

- 搜索类型
- 搜索条件  
源波形、源比特、条件检测次数

▶ 详见功能指南“逻辑码型搜索 (Logic Pattern)”

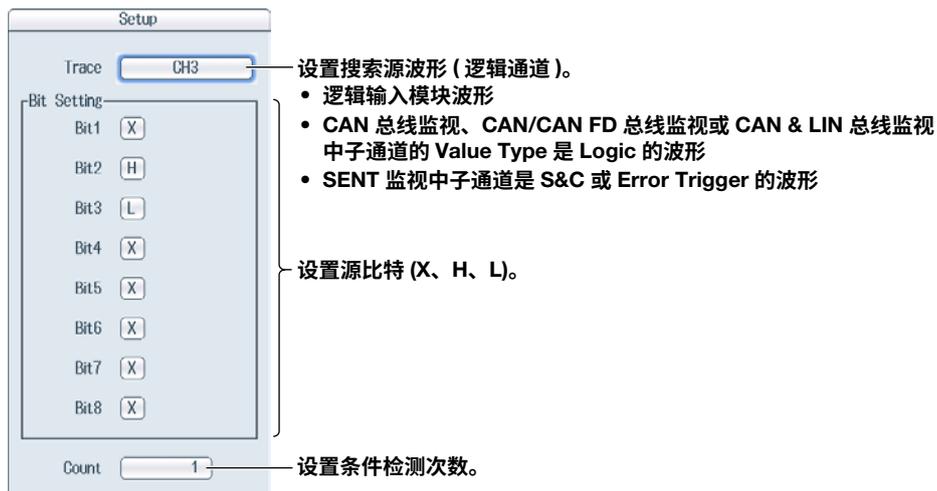
### SEARCH Logic Pattern 菜单

分别按 **SHIFT+ZOOM** (SEARCH)、**Type** 软键和 **Logic Pattern** 软键，显示以下菜单。



### 设置搜索条件 (Setup)

按 **Setup** 软键，显示以下画面。



## 13.4 指定时间搜索

本节介绍以下设置 (用于指定时间搜索):

- 搜索类型
- 搜索源
- 时间

► 详见功能指南“时间搜索 (Time)”

### SEARCH Time 菜单

分别按 **SHIFT+ZOOM** (SEARCH)、**Type** 软键和 **Time** 软键，显示以下菜单。



### 设置搜索条件 (Setup)

按 **Setup** 软键，显示以下画面。



### 执行搜索 (Execute)

按 **Execute** 软键，执行搜索。以指定的日期和时间为中心在缩放窗口显示相应波形。

## 14.1 显示历史波形

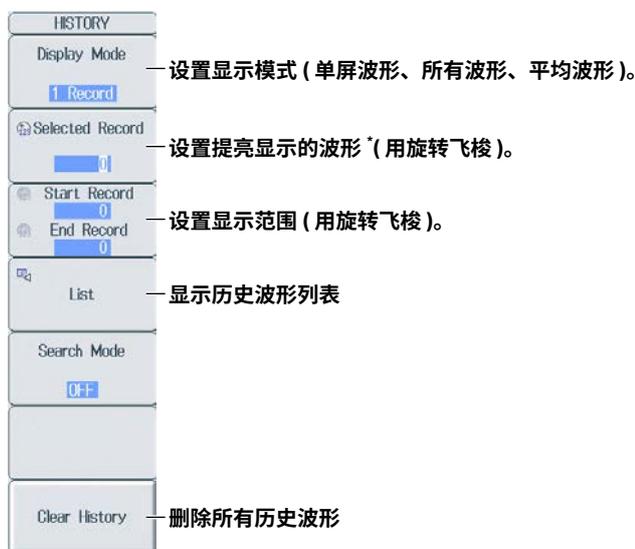
本节介绍以下设置 (用于显示历史波形和过去保存在采集内存里的波形):

- 显示模式
- 提亮显示已选记录编号的波形
- 显示范围 (开始和结束记录编号)
- 显示波形时间标记列表
- 删除历史波形

▶ 详见功能指南“显示和搜索历史波形”

### HISTORY 菜单

按 **HISTORY**, 显示以下菜单。



\* 只有显示模式设为单屏波形和所有波形时才可进行设置。

### 设置显示模式 (Display Mode)

单屏波形: 只显示与已选记录编号<sup>1</sup>相对应的波形。

所有波形: 叠加显示所有已选波形<sup>2</sup>。除已选记录编号<sup>1</sup>相对应的波形外, 其它波形都显示为中间色。

平均波形: 计算所有已选波形<sup>2</sup>的线性平均并显示结果。

1 在 Select Record 中指定的提亮波形。

2 在 Start Record 和 End Record 中指定编号。

### 提示

- 执行历史波形搜索后, 就只显示符合搜索条件的波形。如果要再次显示采集内存中的所有历史波形, 须关闭历史波形搜索功能。
- 平均波形功能需要大采集内存, 如无法确保, 将不能显示平均波形。

## 显示历史波形列表 (List)

按 **List** 软键，显示以下画面。

记录编号	日期	时间标记 (时间参考点的时间)
# 0000	2013/10/29	09:23:44.62652914
#-0001	2013/10/29	09:23:44.48404514
#-0002	2013/10/29	09:23:44.32997814
#-0003	2013/10/29	09:23:44.19322614
#-0004	2013/10/29	09:23:44.05598014
#-0005	2013/10/29	09:23:43.91670714
#-0006	2013/10/29	09:23:43.77741314
#-0007	2013/10/29	09:23:43.62602714
#-0008	2013/10/29	09:23:43.48889714
#-0009	2013/10/29	09:23:43.35209214
#-0010	2013/10/29	09:23:43.20956614
#-0011	2013/10/29	09:23:43.06995614
#-0012	2013/10/29	09:23:42.91697414
#-0013	2013/10/29	09:23:42.77839414
#-0014	2013/10/29	09:23:42.64114014
#-0015	2013/10/29	09:23:42.50204814
#-0016	2013/10/29	09:23:42.36289214
#-0017	2013/10/29	09:23:42.20587314
#-0018	2013/10/29	09:23:42.06035114
#-0019	2013/10/29	09:23:41.90791414
#-0020	2013/10/29	09:23:41.77078214
#-0021	2013/10/29	09:23:41.63356014
#-0022	2013/10/29	09:23:41.49269114
#-0023	2013/10/29	09:23:41.35296314
#-0024	2013/10/29	09:23:41.19242114
#-0025	2013/10/29	09:23:41.04983214
#-0026	2013/10/29	09:23:40.88641414
#-0027	2013/10/29	09:23:40.74689814
#-0028	2013/10/29	09:23:40.58382014

历史波形列表 (可以用旋转飞梭滚动数据列表)

### 提示

#### 历史功能的使用须知

- 采集模式设为平均时，不能使用历史功能。
- 如果停止采集波形，即使没有采集到整屏波形数据，DL850E/DL850EV 也会将触发后的波形作为 1 个历史波形显示。
- 显示历史波形菜单时，可以开始波形采集。但是，波形采集期间不能改变历史功能的设置。
- 某些设置将受到限制，需保持以下关系：最后的记录 (End) ≤ 选择编号 < 第一个记录 (Start)。
- 从指定的存储介质加载波形数据时，该点之前的历史记录将被清除。加载的波形数据的记录编号为 0。加载一个包含多个波形的文件时，最新波形编号为 0，其它波形的编号是记录编号 -1、-2、...
- 只能对于指定记录编号的波形执行运算和波形参数的自动测量。只要不重新开始采集并覆盖采集内存中的波形，就可以分析旧的数据。平均功能打开时，将对平均波形执行分析。
- 关闭电源后，历史波形将被清除。

## 14.2 搜索历史波形

本节介绍以下设置 (用于搜索历史波形):

- 搜索模式  
区域和参数
- 搜索条件  
搜索区域和参数登记、搜索条件、源波形、搜索窗口的设置范围 (上下限和左右端)、搜索逻辑、参数测量范围
- 执行搜索

▶ 详见功能指南“显示和搜索历史波形”

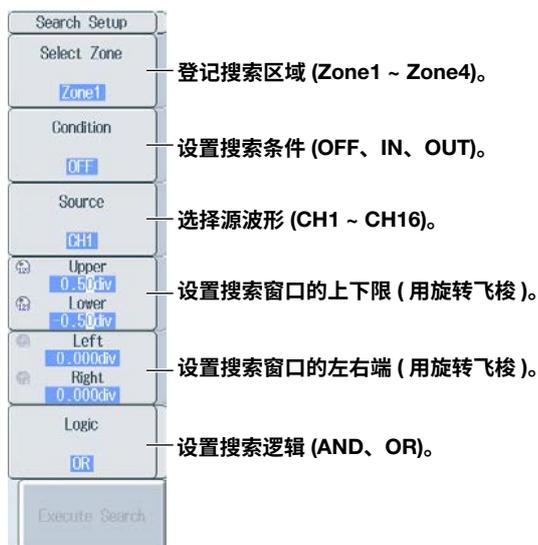
### HISTORY 菜单

按 **HISTORY**, 显示以下菜单。



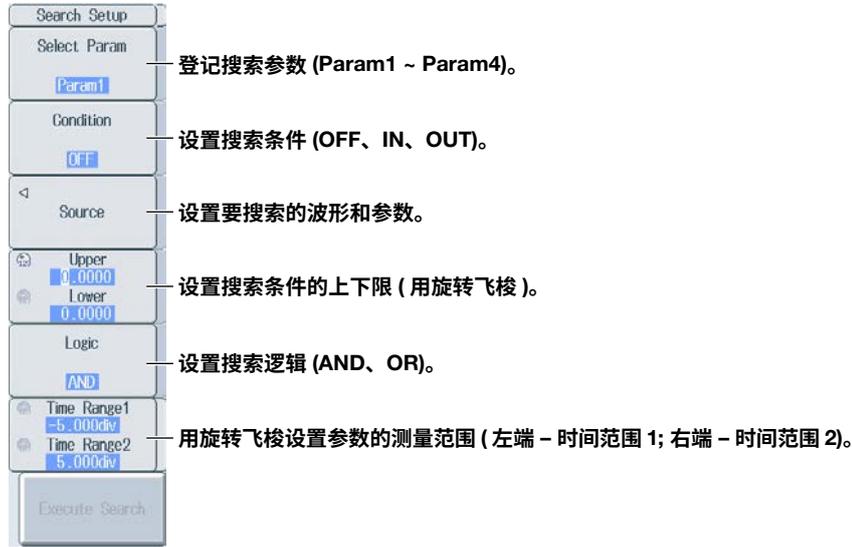
### 按区域搜索 (Search Setup)

分别按 **Search Mode** 软键、**Zone** 软键和 **Search Setup** 软键, 显示以下菜单。



### 按自动测量参数搜索 (Search Setup)

分别按 **Search Mode** 软键、**Parameter** 软键和 **Search Setup** 软键，显示以下菜单。



#### 设置要搜索的波形和参数 (Source)

按 **Source** 软键，显示以下菜单。



### 搜索历史波形 (Execute Search)

设置好所有搜索条件后按 **ESC** 键，显示以下菜单。



## 15.1 将打印卷纸安装至内置打印机 ( 选件 )

本节介绍如何将打印卷纸放入可选内置打印机。

### 打印卷纸

DL850E/DL850EV 系列只能使用专用打印纸，标配为 1 套。第一次给内置打印机安装打印卷纸时，请使用标配打印纸。如需订购新的打印卷纸，请与横河公司联系。

编号：	B9988AE
规格：	热敏打印纸、10 米
最小订购数量：	10 卷

### 处置打印卷纸

打印卷纸是经热化学处理的彩色热敏打印纸，请仔细阅读以下注意事项。

#### 存储注意事项

使用打印纸时，如果温度高于 70°C，热敏纸的颜色将逐渐发生变化。无论打印纸是否记录了数据，都有可能受到温度、湿度或化学品的影响。因此，请按照下述规定放置打印纸。

- 将打印纸存储在阴凉、干燥、无日光直射的地方。
- 打开保护膜后，请尽快将打印纸用完。
- 如果把含有塑料材质 ( 如聚氯乙烯薄膜或透明胶带等 ) 的薄膜贴在打印纸上一段时间，打印内容将因塑料材质的影响而变淡。请用聚丙烯材质的盒子保存打印纸。
- 给打印纸上浆时，请勿使用含有酒精或乙醚等有机溶剂的纸浆，否则将改变打印纸的颜色。
- 如要长时间保存记录内容，建议将记录内容拷贝保存。本打印纸属于热敏纸，所以记录内容有可能会变淡或褪色。

#### 安装注意事项

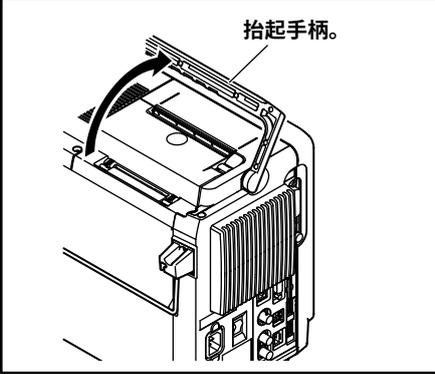
- 请使用横河公司提供的正版打印纸。
- 如果用汗手触摸打印纸，可能会将指纹留在纸上，从而使记录内容变得模糊。
- 如果用硬物擦拭打印纸表面，摩擦热可能会导致打印纸颜色改变。
- 如果打印纸接触化学品或油类产品，可能会导致打印纸变色或记录内容消失。

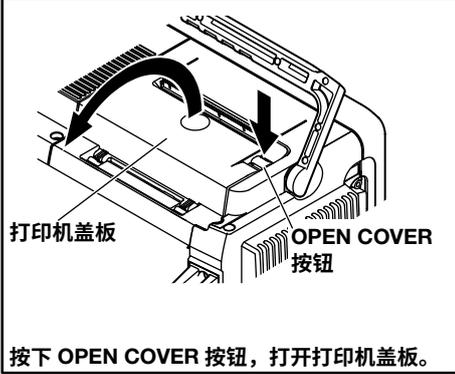
## 安装打印卷纸



### 注意

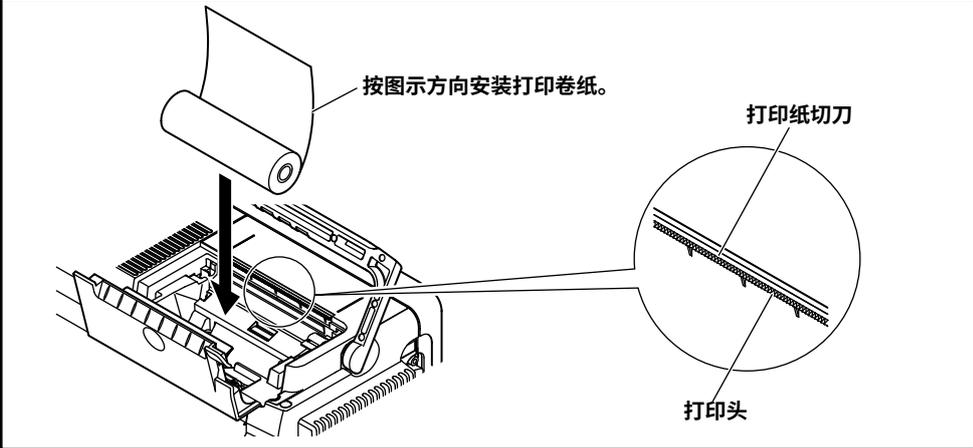
- 请勿触摸打印头，否则将有可能被烧伤。
- 请勿触摸打印机盖末端的打印纸切刀，否则将有可能受伤。

- 

抬起手柄。
- 

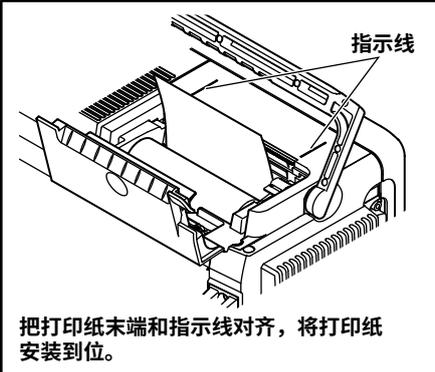
打印机盖板

OPEN COVER 按钮

按下 OPEN COVER 按钮，打开打印机盖板。
- 

按图示方向安装打印卷纸。

打印纸切刀

打印头
- 

指示线

把打印纸末端和指示线对齐，将打印纸安装到位。
- 

盖上盖板，按盖板中间的 LOCK 键，直到听到“咔哒”的声响。

## 15.2 用内置打印机打印 ( 选件 )

本节介绍以下设置 ( 用于通过可选内置打印机打印 DL850E/DL850EV 显示的画面 ):

- 打印路径
- 注释

▶ 详见功能指南 “用内置打印机打印 (BuiltIn; 选件)”

### PRINT MENU 菜单

分别按 **PRINT MENU**、**Print To** 软键和 **BuiltIn** 软键，显示以下菜单。



### 打印

按 **PRINT** 用内置打印机打印屏幕显示的画面。

## 15.3 用网络打印机打印

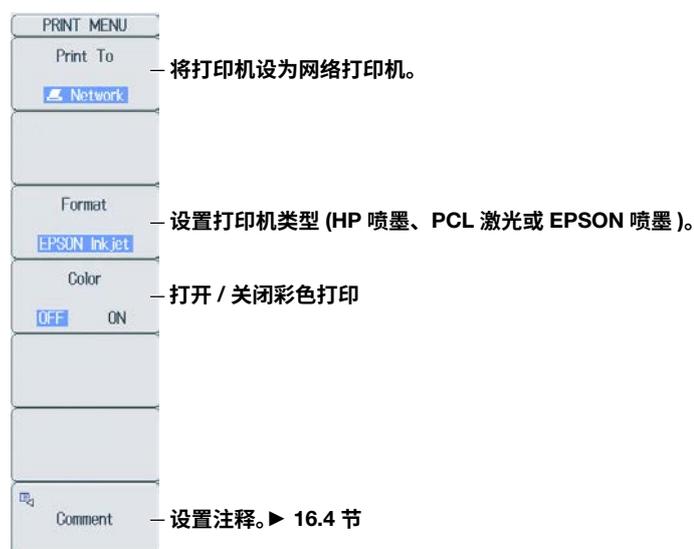
本节介绍以下设置 (用于通过网络打印机打印 DL850E/DL850EV 显示的画面):

- 打印路径
- 打印机类型
- 彩色打印
- 注释

▶ 详见功能指南“用网络打印机打印 (Network)”

### PRINT MENU 菜单

分别按 **PRINT MENU**、**Print To** 软键和 **Network** 软键，显示以下菜单。



#### 提示

必须先按 17.8 节的内容设置网络打印机。

### 打印

按 **PRINT** 用网络打印机打印屏幕显示的画面。

## 15.4 用 USB 打印机打印

本节介绍以下设置 (用于通过 USB 打印机打印 DL850E/DL850EV 显示的画面):

- 打印路径
- 打印机类型
- 彩色打印
- 注释
- 加长打印
- 打印时间范围 (输出开始点和输出结束点)
- 打印放大倍率
- 打印详情

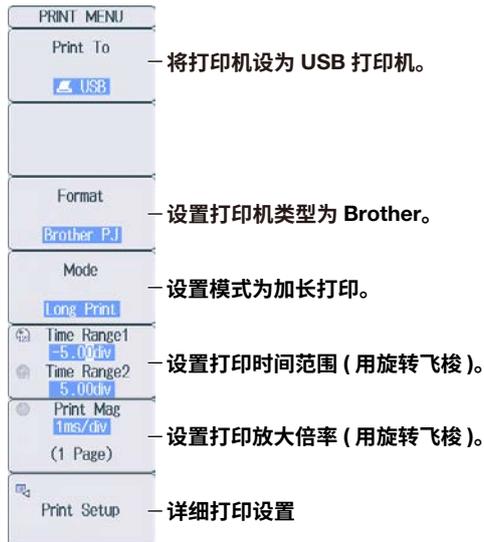
▶ 详见功能指南“用 USB 打印机打印”

### PRINT MENU 菜单

分别按 PRINT MENU、Print To 软键和 USB 软键，显示以下菜单。



### 加长打印 (Long Print)



**设置打印放大倍率 (Print Mag)**

用旋转飞梭设置打印时间放大倍率。根据打印时间范围和打印放大倍率，软键上会显示页数\*。

\* 1 页 = 10 刻度 (10 厘米)

**提示**

每次最多可打印 25 页。打印时如果超过最大打印页数，会出现一条错误提示。

放大倍率的设置方式取决于要打印的波形是使用内部时钟进行的采样还是使用外部时钟进行的采样。

- **对于使用内部时钟采样的波形**  
使用时间步长设置 (T/div)。  
可选范围取决于 T/div 值和记录长度 (1-2-5 步)。
- **对于使用外部时钟采样的波形**  
使用放大倍率设置。  
可选范围取决于记录长度。

**设置打印 (Print Setup)**

按 **Print Setup** 软键，显示以下画面。

按此键设置注释。▶ 16.4 节

设置垂直刻度的宽度 (DIV, 10mm)。

选择此确认框打印自时间参考标记的记录开始时间和记录结束时间。

选择此确认框打印标尺。

选择此确认框打印信息头。

选择此确认框打印注释。

设置注释类型 (波形信息、提示)  
勾选位于显示信息下方的注释的确认框后显示。

**当注释类型设为提示时**

将注释类型设为提示。

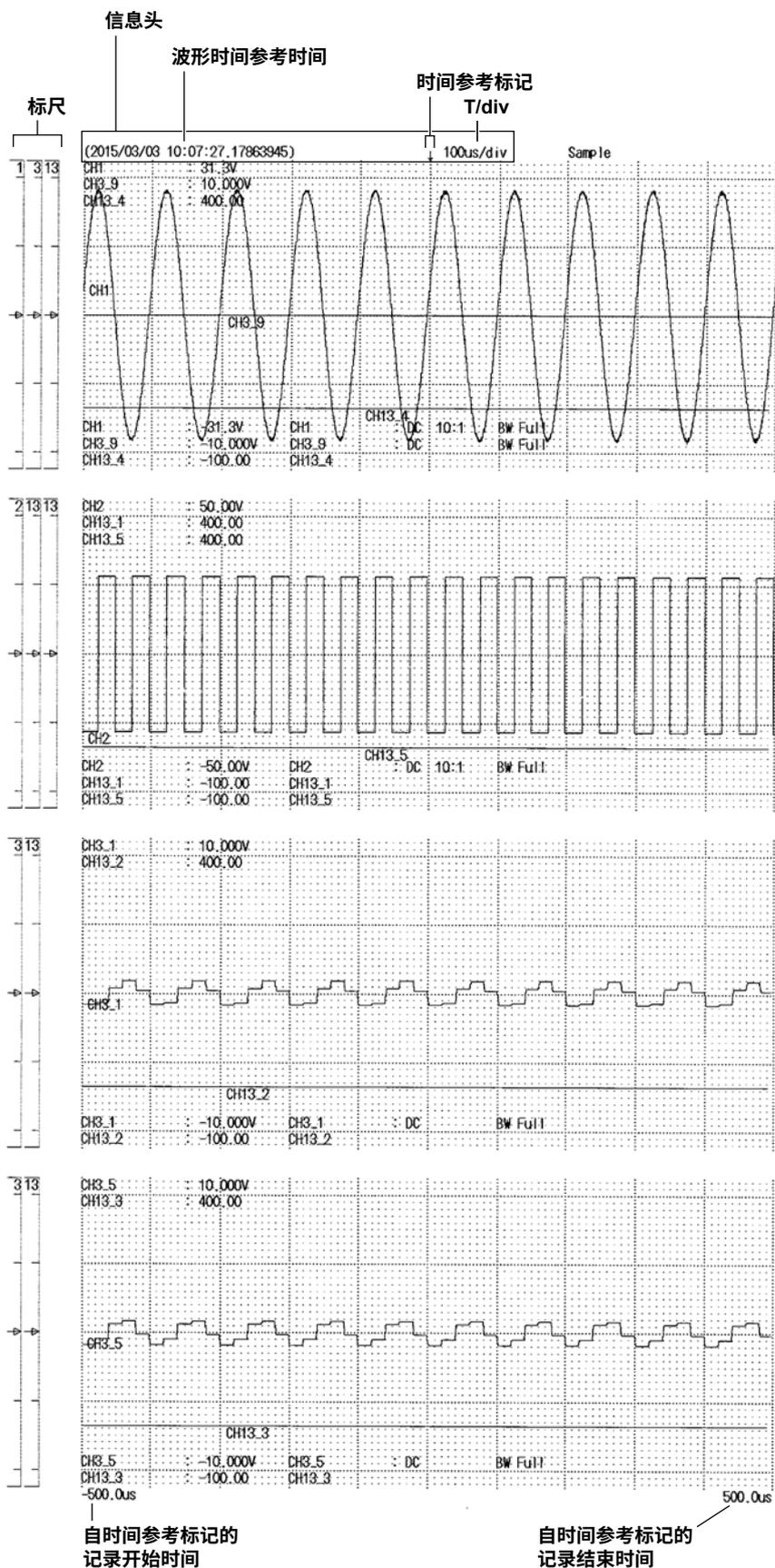
设置注释提示。

- 设置目标波形。
- 设置提示 (最多 50 个字符)。

**打印**

按 **PRINT** 用 USB 打印机打印屏幕显示的画面。

加长打印示例



## 15.5 将屏幕捕获画面保存至文件

本节介绍以下设置 (用于将屏幕捕获画面保存至文件):

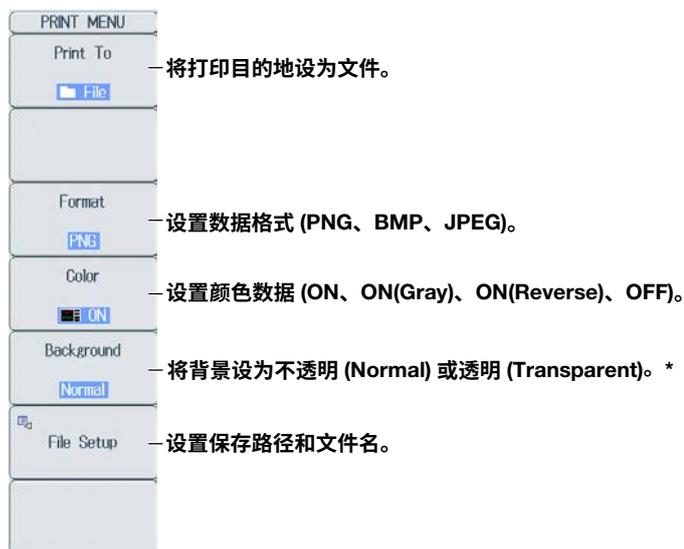
可以通过 PRINT MENU 菜单或 SAVE 菜单设置如何保存文件。

- 保存方式
- 数据格式
- 颜色数据
- 背景透明度 (不透明或透明)
- 保存路径和文件名

▶ 详见功能指南“将屏幕捕获画面保存至文件 (File)”

### PRINT MENU 菜单

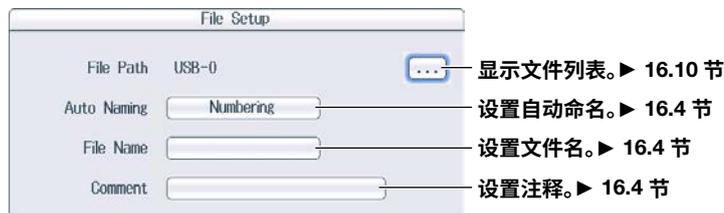
分别按 PRINT MENU、Print To 软键和 File 软键, 显示以下菜单。



\* 数据格式设为 PNG 时显示。  
数据格式设为 JPEG 时, 显示 Frame On/Off 设置菜单。

### 设置保存路径和文件名 (File Setup)

按 File Setup 软键, 显示以下画面。

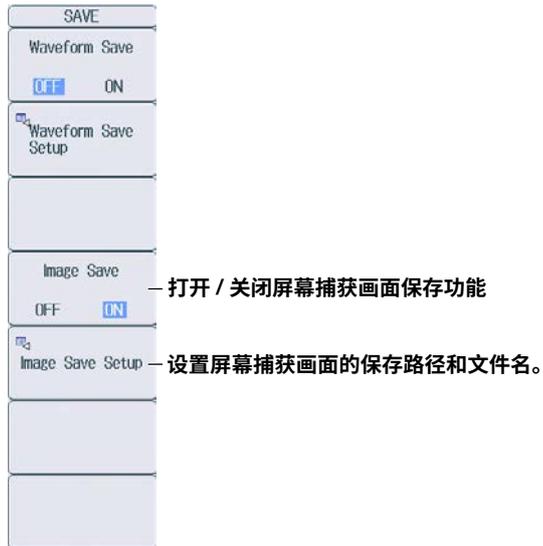


### 保存

按 PRINT 将屏幕捕获画面文件保存到指定文件夹。

## SAVE 菜单

按 **SHIFT+SAVE (MENU)**，显示以下菜单。



## 设置屏幕捕获画面的保存路径和文件名 (Image Save Setup)

按 **Image Save Setup** 软键，显示以下画面。



\* 数据格式设为 PNG 时显示。  
数据格式设为 JPEG 时，显示 Frame On/Off 设置菜单。

## 保存

按 **SAVE** 将屏幕捕获画面文件保存到指定文件夹。如果在 **SAVE** 菜单上将 **Waveform Save** 设为 ON，波形数据也将被保存。

## 16.1 连接存储介质

本节介绍如何将以下用于保存和加载数据的存储介质连接到 DL850E/DL850EV。

- SD 卡
- USB 存储设备
- 外部硬盘 (选项)

### SD 卡



#### 注 意

- 插入 SD 卡时，请勿插错方向。太过用力可能会损坏 SD 卡和 DL850E/DL850EV。
- 频繁 (1 秒以内) 插拔 SD 卡可能会损坏 DL850E/DL850EV。
- 如果从 DL850E/DL850EV 拔出正在被访问的 SD 卡，可能会损坏卡内的数据。
- 访问 SD 卡时，屏幕顶端将显示  标记。

### 可用 SD 卡

可以在 DL850E/DL850EV 上使用符合 SD 或 SDHC 标准的记忆卡。详情请与横河公司联系。

#### 提示

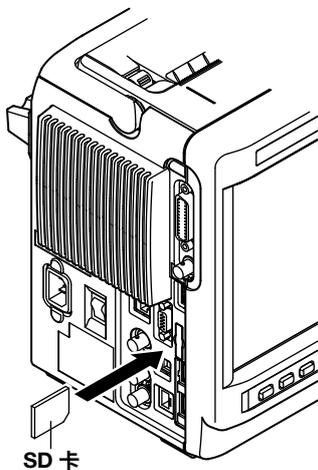
如果要把 SD 卡用到 PC 上，请确保 PC 与 SD 卡兼容。因 PC 机型不同，某些与横河公司确认过的记忆卡可能也无法正常工作。使用前，必须确认该卡是否与 PC 兼容。

### SD 卡的插入方法

SD 卡正面向用户，将卡插入卡槽。

SD 卡的卡槽位于 DL850E/DL850EV 左侧面板上。

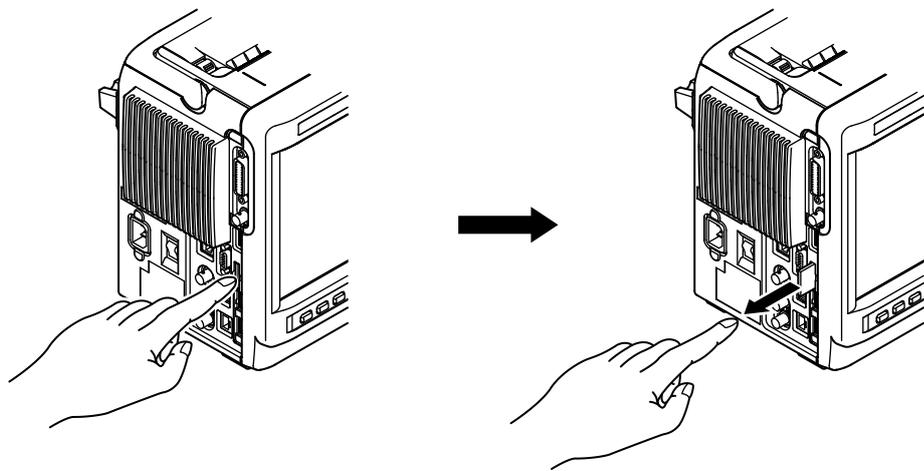
如果 SD 卡带有写保护功能，插入 DL850E/DL850EV 前请解除写保护功能，否则将无法保存数据或者格式化。



### 取出 SD 卡

将 SD 卡的尾端向卡槽里按，放开手后卡将从 DL850E/DL850EV 卡槽中弹出。

取出 SD 卡。



向卡槽里按 SD 卡。

放开手后 SD 卡将从 DL850E/DL850EV 卡槽中弹出。

### 使用 SD 卡时的一般注意事项

使用时，请遵守 SD 卡附带的一般注意事项。

## USB 存储介质

### 注 意

- 硬盘记录时， 标记在屏幕中间闪烁。此标记闪烁时，请勿将 USB 存储介质连接到用于连接外围设备的 USB 端口。否则，将可能导致 DL850E/DL850EV 故障或损坏正在记录到硬盘上的数据。
- 请勿在存取过程中拔下 USB 存储介质或关闭电源。否则，将可能损坏 USB 存储介质中的数据。
- USB 存储介质被访问时，屏幕顶端中间部分将显示  标记。

### 可用 USB 存储介质

USB 存储介质必须符合 USB Mass Storage Class version 1.1 标准。

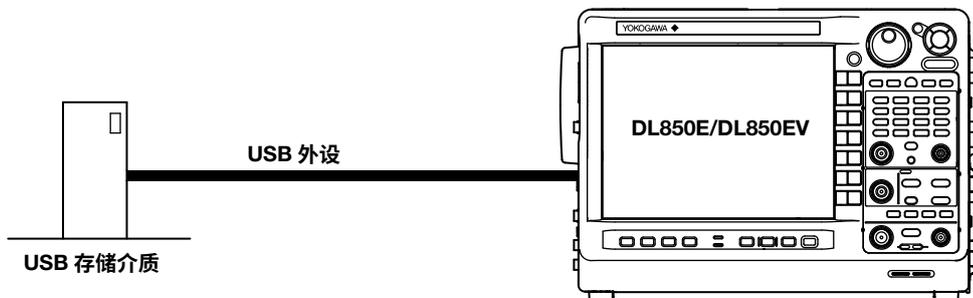
#### 提示

- 只能将可兼容的 USB 键盘、USB 鼠标和 USB 存储介质连接到外围设备 USB 接口。
- DL850E/DL850EV 最多可以使用 4 个存储介质。如果连接的存储介质被分区，则 DL850E/DL850EV 会将各分区视为单独的存储介质。
- 直接连接 USB 存储介质，请勿通过 USB 集线器。
- 请勿反复插拔 USB 存储设备，插拔动作之间至少需要间隔 10 秒。

### 连接 USB 存储介质

将 USB 存储介质连接到 DL850E/DL850EV USB 端口时，如下图所示直接连接 USB 线。无论 DL850E/DL850EV 是否开机 (支持热插拔)，都可以随时插拔 USB 线。将 USB 线 A 型接口接到 DL850E/DL850EV，B 型接口接到 USB 存储介质。在电源开关打开状态下连接 USB 存储介质时，DL850E/DL850EV 识别存储介质后马上就可以使用。

DL850E/DL850EV 有 USB-0 和 USB-1 两个 USB 端口，端口编号不是固定的。连接好 USB 存储介质后，第一个被识别的端口是 USB-0，之后被识别的是 USB-1。



### 使用 USB 存储介质时的一般注意事项

使用时，请遵守 USB 存储介质附带的一般注意事项。

## 外部硬盘 ( 选件 )



### 注 意

- 连接时，请勿连错方向。太过用力可能会损坏外部硬盘和 DL850E/DL850EV。
- 正在访问外部硬盘 ( 接在 EXT HDD 接口上的硬盘 ) 时，请勿拔下连接线或关闭电源。否则，可能会损坏外部硬盘内的数据。
- 访问外部硬盘时，屏幕顶端中间将显示  标记。
- 关闭 DL850E/DL850EV 后再将外部硬盘连接到 DL850E/DL850EV。

## eSATA 线

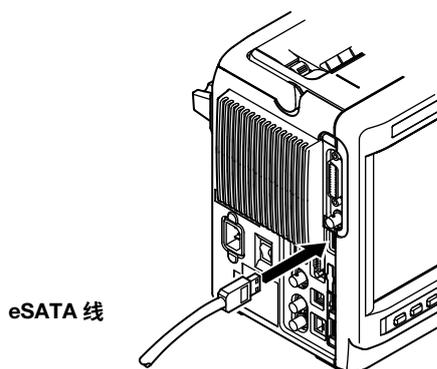
请使用长度短于 2m 的商用 eSATA(External Serial ATA) 线。

### 连接步骤

1. 将 eSATA 线接到左侧面板上的 EXT HDD 接口。
2. 打开外部硬盘电源。
3. 打开 DL850E/DL850EV。

### 提示

- 打开外部硬盘的电源后约 10 秒左右，再打开 DL850E/DL850EV。
- 关于格式化外部硬盘，详见 16.3 节。



### 可连接到 DL850E/DL850EV 的外部硬盘

可以连接到 DL850E/DL850EV 的 eSATA 外围设备只有硬盘。注意，可以使用的硬盘其磁盘分区必须是 MBR 格式，文件格式必须为 FAT32。

可连接到 DL850E/DL850EV 的硬盘详情请与横河公司联系。

### 使用外部硬盘时的一般注意事项

使用时，请遵守外部硬盘附带的一般注意事项。

---

## 16.2 内置硬盘 (选件)

本节介绍如何处理内置硬盘。



---

### 注 意

保存在内置硬盘根目录下的文件不应超过 512 个。否则，所有文件的访问速度都将降低。另外，此时也无法保证 DL850E/DL850EV 硬盘记录功能正常工作。

---

## 16.3 格式化存储介质

本节介绍如何格式化存储介质。

- 存储管理
- 格式化存储介质

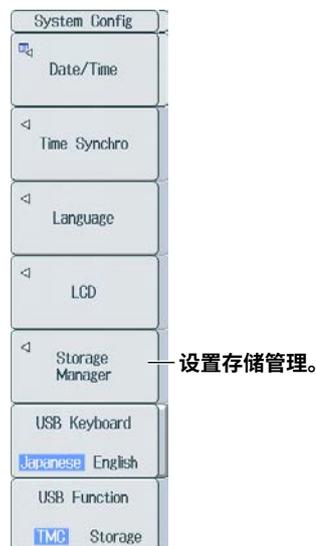
▶ 详见功能指南“格式化存储介质 (Storage Manager)”

### 注 意

- 格式化存储介质时，保存在介质内的所有数据都将被删除。
- 如果 DL850E/DL850EV 不能识别格式化后的存储介质，请用 DL850E/DL850EV 再次格式化存储介质。

### UTILITY System Config 菜单

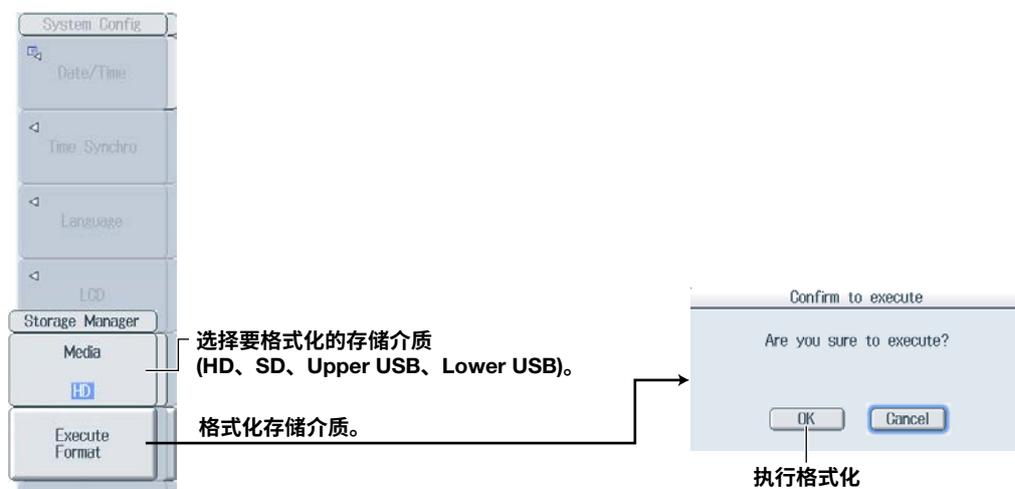
分别按 **UTILITY** 和 **System Config** 软键，显示以下菜单。



设置存储管理。

## 设置存储管理 (Storage Manager)

按 **Storage Manager** 软键，显示以下菜单。



### 要格式化的存储介质 (Media)

HD: 外部或内置硬盘

带 /HD0 选件时是外部硬盘

带 /HD1 选件时是内置硬盘

SD: SD 卡

Upper USB: 连接到 DL850E/DL850EV 外围设备用 USB 端口 (A 型)(上端) 的 USB 存储介质

Lower USB: 连接到 DL850E/DL850EV 外围设备用 USB 端口 (A 型)(下端) 的 USB 存储介质

## 16.4 保存波形数据

本节介绍以下设置 (用于保存波形数据)。

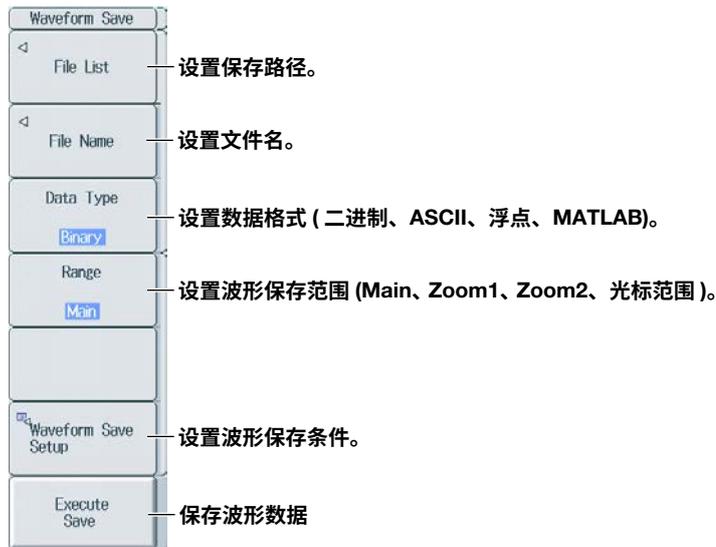
可以通过 FILE Waveform(Save) 菜单或 SAVE 菜单设置如何保存文件。

- 保存路径
- 文件名
- 数据格式
- 保存范围
- 要保存的波形
- 保存波形数据

► 详见功能指南“保存波形数据 (Waveform)”

### FILE Waveform (Save) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Waveform (Save)** 软键，显示以下菜单。



### 设置保存路径 (File List)

按 **File List** 软键，显示以下画面。



文件操作详情请见 16.10 节。

#### 提示

也可以通过改变操作菜单上的驱动器项目设置保存路径。

## 设置文件名 (File Name)

按 **File Name** 软键，显示以下菜单。



### 设置自动命名 (Auto Naming)

**OFF:** 关闭自动命名功能，将使用在文件名设置中设置的文件名。保存目标文件夹里有相同文件名的文件时，不能保存数据。

**自动编号:** DL850E/DL850EV 可以在常规文件名后自动添加 4 位数字 (0000~9999 之间)，然后保存文件。常规文件名可以在文件名设置 (最多 32 个字符) 中指定。

**日期:** 保存文件时的日期和时间 (单位最小为 ms) 就是文件名。不使用在文件名设置中指定的文件名。

20100630\_121530\_100\_000 (2010/06/30 12:15:30.100)

年 月 日 小时 分 秒 ms

单个文件大小超过 2GB 时的  
序列号 (000 ~ 999)

不管自动命名功能设为 OFF、自动编号还是日期，如果文件大小超过 2GB，文件名后都将附加下划线和 3 位序列号 (000~999)。每增加一个文件，序列号就增加一次。如果文件大小不超过 2GB，则不附加序列号。

### 设置注释 (Comment)

保存文件时最多可以添加 120 字的注释，也可以不添加注释。注释中可以使用所有字符，包括空格。

## 选择数据类型 (Data Type)

可以将储存在采集内存中的采样数据保存为以下格式。

数据类型	扩展名	
Binary	.WDF	数据保存为二进制格式。 可以将此类数据加载到 DL850E/DL850EV 中。▶ 16.7 节 数据可以以压缩格式进行保存。详见下一页。
ASCII	.CSV	数据以 ASCII 格式转换 (按指定范围) 并保存至文件。 不能将数据加载至 DL850E/DL850EV。
Float	.FLD	数据以 32-bit IEEE 浮点格式转换 (按指定范围) 并保存至文件。 不能将数据加载至 DL850E/DL850EV。
MATLAB	.MAT	数据保存为 MATLAB 格式。 不能将数据加载至 DL850E/DL850EV。 使用双捕获功能测量的波形不能保存。

### 提示

如果数据格式为 ASCII、Float 或 MATLAB，并且记录长度和通道数量的组合致使文件大小超过 2GB 时，该文件不能保存。

### 选择波形保存范围 (Range)

可以选择如下波形保存范围 (区域)。DL850E/DL850EV 只能加载二进制数据 (如前所述, 在“选择数据类型”中将数据类型设为二进制后保存的数据)。

- Main: 常规波形范围, 保存与显示记录长度 (屏幕上显示的范围) 相符的波形。
- Zoom1: 缩放波形 Zoom1 的范围。
- Zoom2: 缩放波形 Zoom2 的范围。
- Cursor Range: 光标 1 和光标 2 之间的范围。

### 设置波形保存条件 (Waveform Save Setup)

按 **Waveform Save Setup** 软键, 显示以下画面。

- 数据类型为二进制时

设置历史数据保存数量 (One/All)。

设置保存前是否压缩数据 (ON/OFF)。

保存位置信息 (ON, OFF)。  
/ 仅 C30 (GPS) 选项

选择要保存的功率运算数据 (All, Display)  
/ 仅 G5 (功率运算) 选项

选择要保存的波形。  
清除 All ON 确认框显示可保存的波形列表。从此列表中, 分别选择您要保存波形的确认框。

- 数据类型为 ASCII 时

数据清除间隔 (OFF, Per5, Per10, Per20, Per50, Per100, Per200, Per500, Per1000, Per2000, Per5000)。

是否保存时间信息 (ON, OFF)。

数据文件扩展名 (csv, MATLAB)。

小数点显示 (Point, Comma)。

子通道数据补充方法 (Supplement, Space)。

- 数据类型为浮点时

- 数据类型为 MATLAB 时

是否包含文本格式信息 (ON, OFF)。

**保存历史数据 (History)**

One: 只保存在 HISTORY 菜单上 Select Record 中选择的那个波形。

All: 保存在 HISTORY 菜单上 Start Record 和 End Record 之间的所有波形。如果搜索历史波形后再选择 All, 则只保存检索到的波形。

\* 如果数据类型设为 MATLAB, 则保存在 HISTORY 菜单上 Select Record 中选择的波形。

**提示**

历史波形的平均波形不能保存。使用 All 保存所需的历史波形范围, 加载保存的历史波形, 然后选择 HISTORY 菜单中的 Average Record 显示平均波形。

**压缩和保存数据 (P-P Comp; 数据类型设为二进制时)**

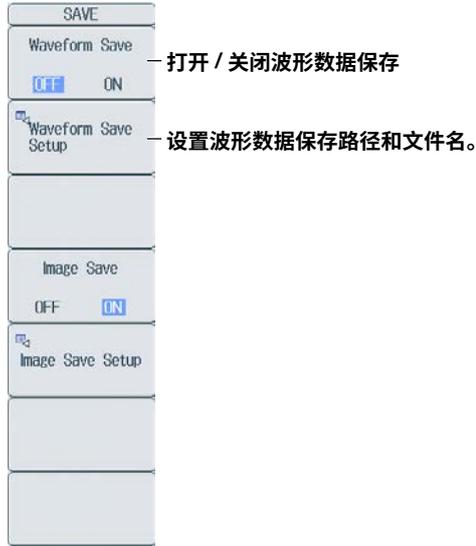
- 如果将 P-P Comp 设为 ON 后再保存数据, 则 DL850E/DL850EV 只保存同一时间轴上多个测量数据的最大值和最小值, 这可以减小文件的大小。
- 保存功率谱运算数据时, 不能执行 P-P 压缩。
- 如果将 P-P Comp 设为 ON, 则不能在 Range 中选择保存范围。

**选择要保存的波形 (Select Save Trace)**

- 可以从 All ON、CH1~CH16、16CH VOLT、16CH TEMP/VOLT、CAN、CAN FD、LIN、SENT 或 Math 中选择要保存的波形。选好波形后, 该波形将被保存。
- 历史设为 All 时, 将不能保存运算波形。如要保存运算波形, 请将历史设为 One。  
历史设为 All 后, 在 HISTORY 菜单 Start Record 和 End Record 中指定的所有波形都将被保存。  
如要保存某个波形, 请勿选择 All。

## SAVE 菜单

按 **SHIFT+SAVE (MENU)**，显示以下菜单。



## 设置波形数据的保存路径和文件名 (Waveform Save Setup)

按 **Waveform Save Setup** 软键，显示以下画面。



## 保存

按 **SAVE** 将波形数据文件保存至指定文件夹。如果 **SAVE** 菜单中的 **Image Save** 设为 ON，屏幕捕获画面也将被保存。

## 硬盘记录和执行动作时的保存路径

在指定的驱动器里将自动创建文件夹，文件夹名为日期 (年 / 月 / 日)。数据将被保存至该文件夹内的文件，文件名通过自动命名功能指定。保存目的地文件夹内的文件数如果超过 1000 个，将自动创建新文件夹继续保存数据，新文件夹按日期命名，后面附加升序序列号 (000~999)。

可以对 DL850E/DL850EV 进行设置，确保执行动作时将数据保存至指定的文件夹，而不是按日期自动生成的文件夹。▶ 18.8 节

## 16.5 保存设置数据

本节介绍以下设置 (用于保存设置数据), 可以将设置数据保存至文件。

- 保存路径
- 文件名
- 保存设置数据

► 详见功能指南 “保存设置数据 (Setup)”

### FILE Setup (Save) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Setup (Save)** 软键, 显示以下菜单。



### 保存设置数据 (Execute Save)

- 按 Execute Save 软键, 将设置数据 (保存文件时各键的设置信息) 保存至文件, 扩展名为 .SET。
- 不保存日期、时间和通信设置参数。
- 波形采集过程中不能保存设置数据。按 START/STOP 停止波形采集。

## 16.6 保存其它类型的数据

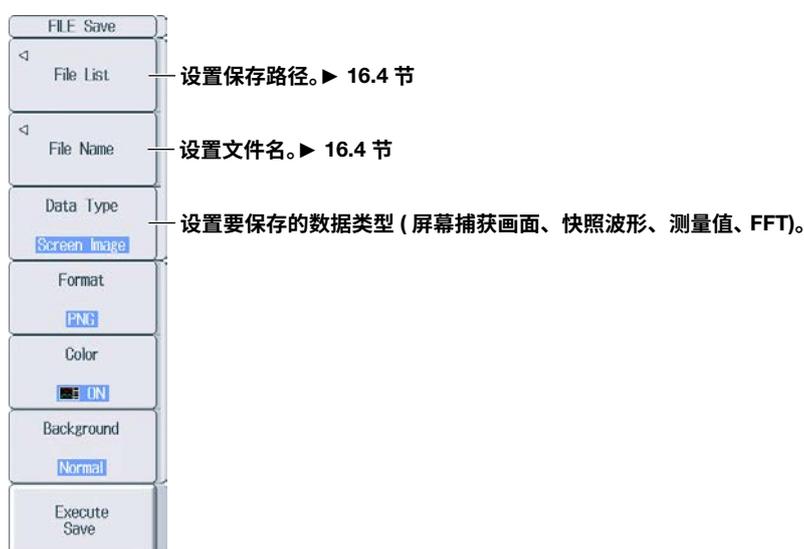
本节介绍以下设置 (用于保存屏幕捕获画面数据、快照波形数据、波形参数的自动测量值、FFT 分析结果):

- 保存路径
- 文件名
- 要保存的数据类型
- 数据格式 (用于屏幕捕获)
- 颜色数据 (用于屏幕捕获)
- 保存数据

▶ 详见功能指南“保存其它类型的数据 (Others)”

### FILE Others (Save) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Others (Save)** 软键，显示以下菜单。



### 设置要保存的数据类型 (Data Type)

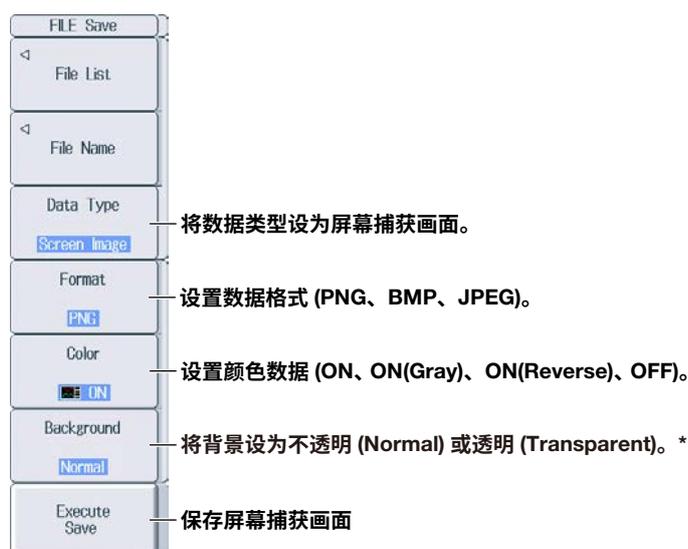
屏幕捕获画面：将屏幕捕获画面保存为 PNG、BMP 或 JPEG 文件。

快照波形：将用快照捕捉到的波形数据保存为 .SNP 文件。

测量值：将波形参数的自动测量结果保存为 .CSV 文件。

FFT：将 FFT 分析结果保存为 CSV 文件。

## 数据类型设为屏幕捕获画面时



\* 数据格式设为 PNG 时显示。  
数据格式设为 JPEG 时，显示 Frame On/Off 设置菜单。

## 设置数据格式 (Format)

可以将以下格式类型的文件保存到指定存储介质。自动生成的扩展名和文件大小如下表所示：

输出数据格式	扩展名	文件大小 <sup>1</sup>
PNG	*.PNG	约 100KB(约 50KB) <sup>2</sup>
BMP	*.BMP	约 2MB(约 150KB) <sup>2</sup>
JPEG	*.JPG	约 250KB

1 颜色设为 ON 时。

2 括号内的文件大小为颜色设为 OFF 时的大小。

## 设置颜色

ON: 输出 65536 色彩色图像。

ON(Gray): 输出 16 色灰阶图像。

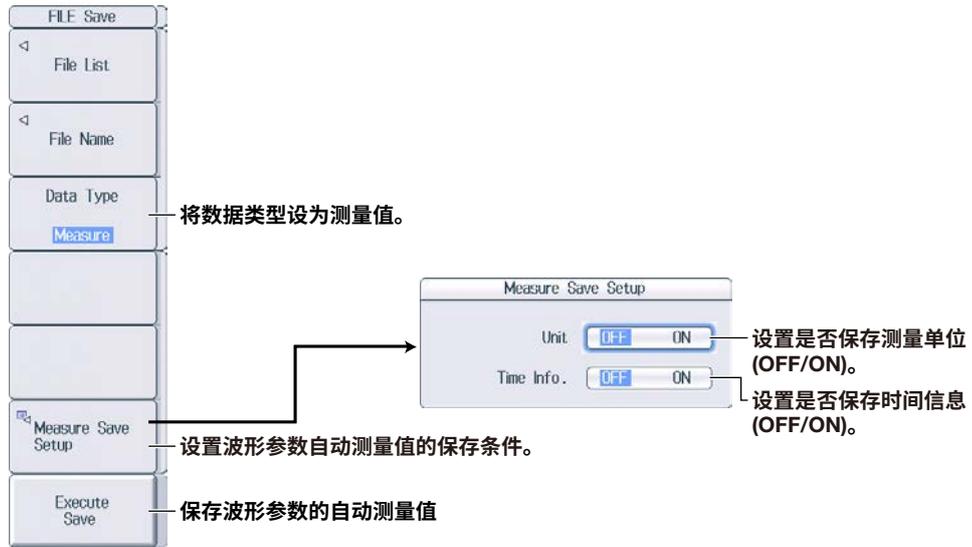
ON(Reverse): 屏幕背景无色。

OFF: 输出黑白图像。

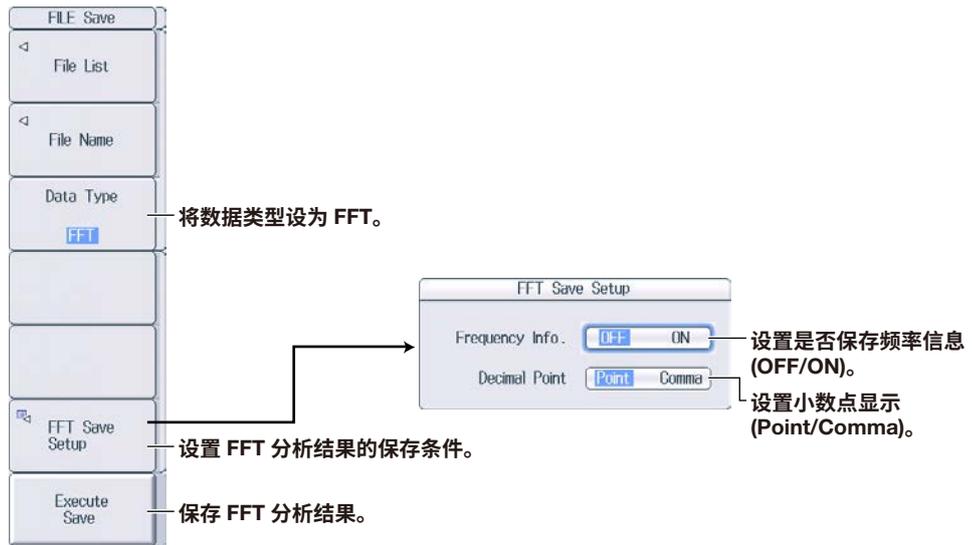
## 数据类型设为快照波形时



### 数据类型设为测量值时



### 保存 FFT 分析结果时



## 16.7 加载波形数据

本节介绍以下设置 (用于加载波形数据):

- 显示文件信息
- 将波形数据加载至通道

► 详见功能指南“加载波形数据 (Waveform)”

### FILE Waveform (Load) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Waveform (Load)** 软键, 显示以下菜单。



### 选择文件

从文件列表选择要加载的文件。► 16.10 节

### 加载波形数据 (Execute Load)

- 可以指定扩展名为 .WDF 的波形数据文件并与设置文件同时加载。开始测量后, 加载数据将被清除。
- 如果保存波形数据时的模块配置和加载数据时的模块配置不同, 则仅加载匹配模块的波形数据。加载完成后会显示一条提示, 指示未加载的通道号。

## 16.8 加载设置数据

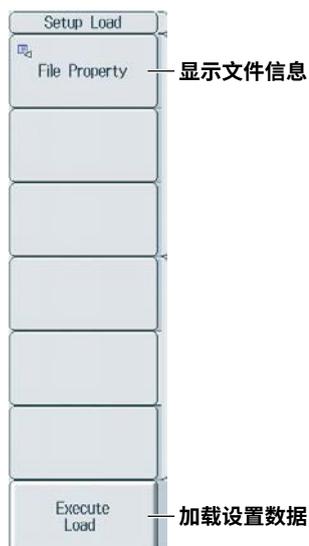
本节介绍以下设置 (用于加载设置数据):

- 显示文件信息
- 加载设置数据

► 详见功能指南“加载设置数据 (Setup)”

### FILE Setup (Load) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Setup (Load)** 软键，显示以下菜单。



### 选择文件

从文件列表选择要加载的文件。► 16.10 节

### 加载设置数据 (Execute Load)

- 选择要加载的设置数据 (扩展名为 .SET)。
- 如果保存波形数据时的模块配置和加载数据时的模块配置不同，则仅加载匹配模块的波形数据。加载完成后会显示一条提示，指示未加载的通道号。

## 16.9 加载其它类型的数据

本节介绍以下设置 (用于加载快照波形):

- 显示文件信息
- 要加载的数据类型
- 加载数据

► 详见功能指南“加载其它类型的数据 (Others)”、“加载 CAN/CAN FD 数据定义文件 (Symbol File Load)”、“加载 LIN 数据定义文件 (Symbol File Load)”

### FILE Others (Load) 菜单

分别按 **FILE** 和 **Others (Load)** 软键，显示以下菜单。



\* 要加载的数据类型设为 Symbol 时。

### 设置要加载的数据类型 (Data Type)

Snap: 加载保存的快照波形文件 (扩展名为 .SNP)。

Symbol: 加载 CAN/CAN FD 或 LIN 数据定义文件 (扩展名为 .SBL)。

### 清除波形

如要清除加载的快照波形，按 **CLEAR TRACE** 或初始化 DL850E/DL850EV。

## 16.10 文件操作

本节介绍以下设置 (用于从文件列表或文件工具菜单执行各种文件操作):

- 列表排序
- 显示格式
- 选择文件列表类型
- 更改存储介质
- 删除文件和文件夹
- 重命名文件和文件夹
- 创建文件夹 (目录)
- 复制文件
- 移动文件
- 显示文件信息
- 文件保护 ON/OFF
- 选择文件 (ALL SET、ALL RESET、SET/RESET)

▶ 详见功能指南“文件操作 (Utility)”

### 文件列表 (File List)

**选择标记**

- 如果要同时对一组文件执行操作, 将光标移到要选择的文件上, 按 **SET**, 被选文件后面将出现此标记。
- 如果要选择多个文件夹, 按 **SET/RESET** 软键, 被选文件夹后面将出现此标记。
- 如果要对一个文件执行操作, 将光标移到要选择的文件, 被选文件后面将出现此标记。

FileName	Size	Date	Attr
0000.PNG	141K	2011/11/25 09:36:42	r/w
0001.PNG	128K	2011/11/14 12:04:30	r/w
0002.PNG	87.7K	2011/11/14 12:06:30	r/w
0003.PNG	87.6K	2011/11/14 12:06:22	r/w
0004.PNG	85.2K	2011/11/14 12:06:40	r/w
0005.PNG	83.0K	2011/11/14 12:06:54	r/w
0006.PNG		7:08	r/w
0007.PNG		7:40	r/w
0008.PNG		8:00	r/w
0009.PNG		8:58	r/w
0010.PNG	119K	2011/11/16 09:41:34	r/w
0011.PNG	111K	2011/11/16 10:27:36	r/w
0012.PNG	105K	2011/11/16 11:38:32	r/w
0013.PNG	132K	2011/11/16 14:00:50	r/w

**文件列表**

按路径显示存储介质或文件夹内包含的所有文件和文件夹的总数

**文件列表光标**  
用箭头键 (▲▼) 移动光标。

**操作菜单** ↔ **文件列表**  
用箭头键 (◀▶) 切换操作菜单和文件列表。

**选择文件和文件夹**  
或者清除选择

**操作菜单光标**  
用箭头键 (▲▼) 移动光标。

**文件路径**  
可用空间

**列表排序**  
设置显示格式。

**选择文件列表类型。**

**更改存储介质 (驱动器)**

**删除文件和文件夹**

**重命名文件和文件夹**

**创建文件夹 (目录)**

**复制已选文件和文件夹**

**移动已选文件和文件夹**

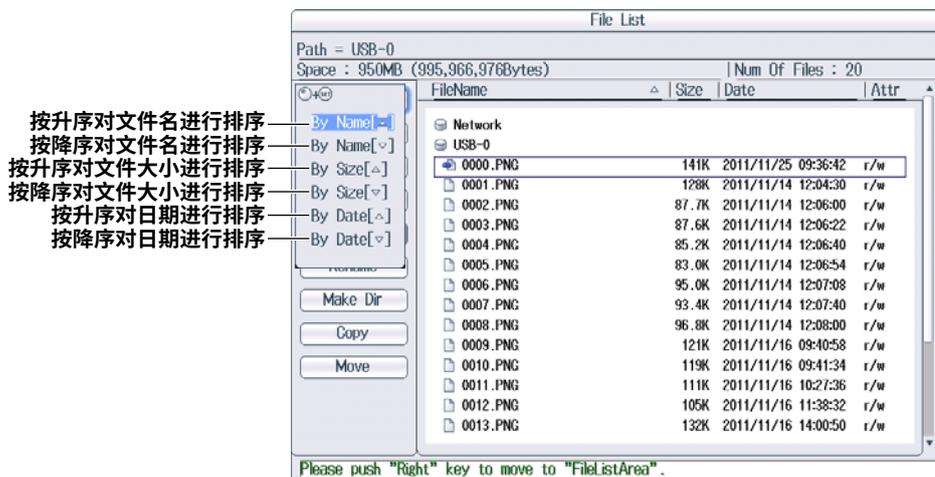
Utility  
File Property  
Protect ON  
Protect OFF  
ALL SET  
ALL RESET  
SET/RESET

### 提示

文件列表最多可以显示约 1000 个文件。具体数量取决于存储介质的连接状态和文件夹结构。可以在超过 1000 个文件的文件夹中保存文件, 但是这些文件可能不会出现在文件列表中。此时, 应删除某些文件或者将其移动到另一个文件夹, 使该文件夹内的文件总数低于 1000 个。

## 列表排序 (Sort To)

在操作菜单中选择 **Sort To**，显示以下画面。

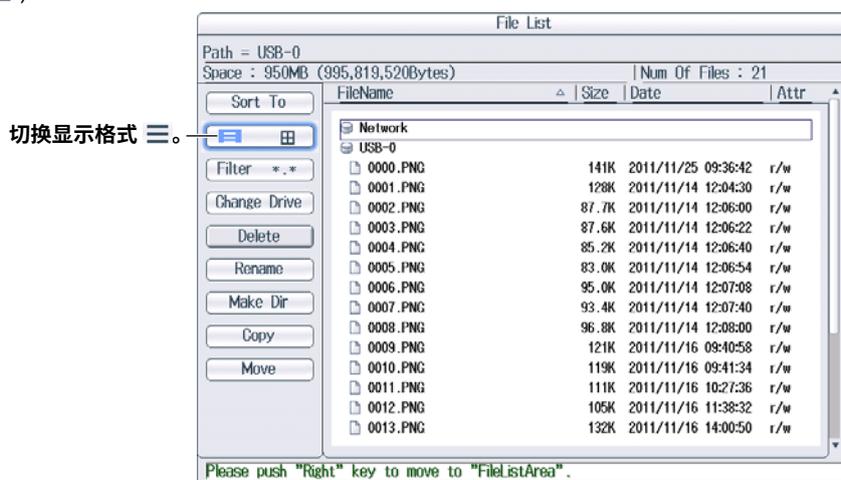


## 切换显示格式

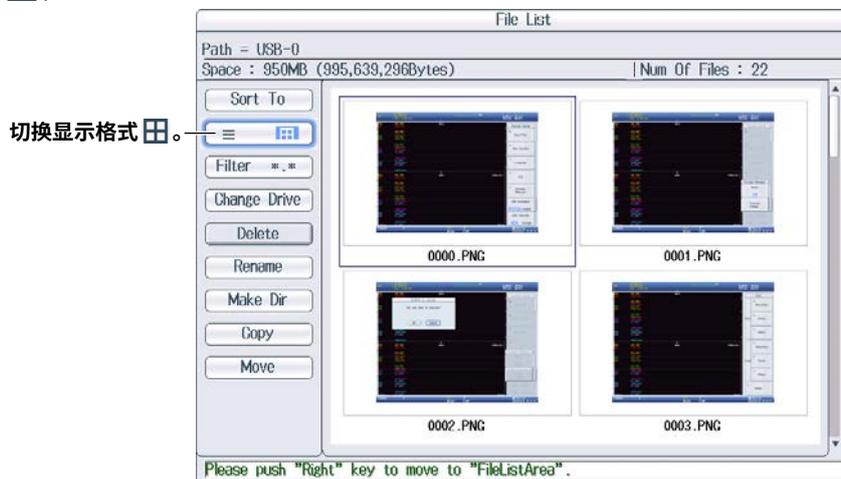
1. 在操作菜单中选择一种显示格式，显示以下画面之一。

2. 按 **SET** 切换显示格式。

- 列表显示 (≡)



- 缩略图显示 (田)

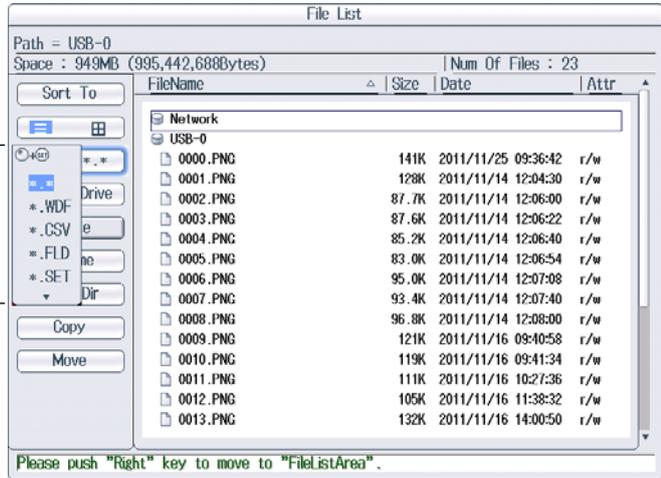


### 选择文件列表类型 (Filter)

在操作菜单中选择 **Filter**，显示以下画面。

选择要列表显示的文件类型。

- \*.\*: 所有文件
- \*.WDF: 二进制格式的波形文件
- \*.CSV: ASCII 格式的波形文件
- \*.FLD: 浮点格式的波形文件
- \*.SET: 设置文件
- \*.BMP: BMP 格式的图像文件 (bmp)
- \*.PNG: PNG 格式的图像文件 (png)
- \*.JPG: JPEG 格式的图像文件 (jpg)
- \*.SNP: 快照波形文件
- \*.SBL: SBL 文件 (CAN/CAN FD 或 LIN 数据定义文件)
- \*.MAT: MATLAB 格式的波形文件

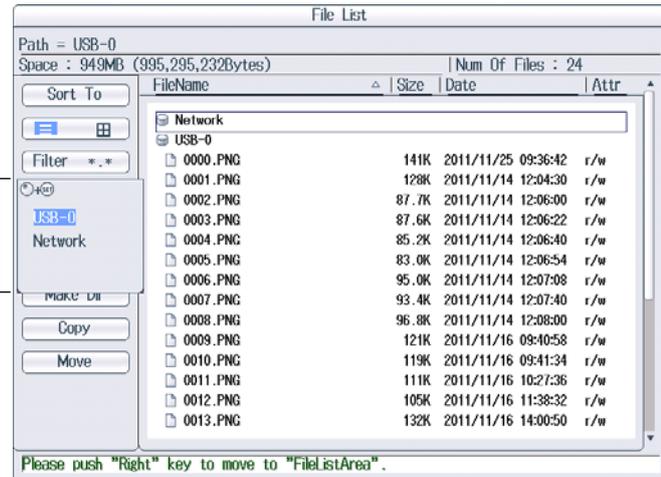


### 更改存储介质或驱动器 (Change Drive)

在操作菜单中选择 **Change Drive**，显示以下画面。

选择存储介质 (驱动器)。

- HD-0: 硬盘
- SD-1: SD 卡
- USB-0: DL850E/DL850EV 第 1 个识别的 USB 存储介质
- USB-1: DL850E/DL850EV 第 2 个识别的 USB 存储介质
- Network: 网络驱动器

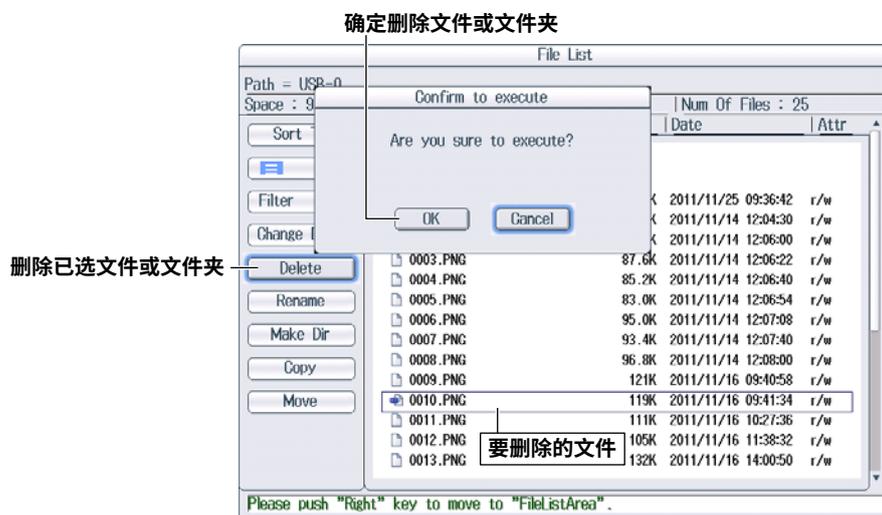


### 提示

还可以在文件列表中通过提亮想更改的存储介质 (驱动器) 来更改存储介质，然后按 **SET** 键。

## 删除文件和文件夹 (Delete)

1. 从文件列表中选择要删除的文件或文件夹。
2. 在操作菜单中选择 **Delete**，显示以下画面。



### 提示

- 如要同时删除文件列表中的多个文件或文件夹，将光标移到要删除的文件或文件夹，然后执行以下操作。  
文件：在工具菜单上按 **SET** 或 **SET/RESET** 软键。  
文件夹：在工具菜单上按 **SET/RESET** 软键。如果按 **SET**，之前选择的文件或文件夹均将被删除。
- 可以中止删除操作，但正在被删除的那个文件除外。

## 重命名文件和文件夹 (Rename)

1. 从文件列表中选择要重命名的文件或文件夹。
2. 在操作菜单中选择 **Rename**，显示以下画面。



按键盘上的 **ENTER** 或按 **ENTER** 软键确定输入的文件名。

## 创建文件夹 (Make Dir)

1. 从文件列表中选择要创建新文件夹的驱动器或文件夹。
2. 在操作菜单中选择 **Make Dir**，显示以下画面。

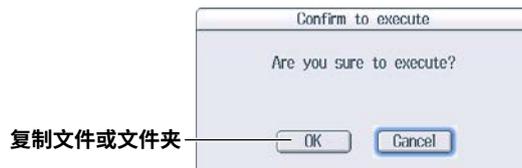


## 复制文件 (Copy)

1. 从文件列表中选择要复制的文件。
2. 在操作菜单中选择 **Copy**，显示以下画面。



3. 从文件列表中选择要复制到哪个驱动器或文件夹。
4. 在操作菜单中选择 **Copy Exec**，显示以下画面。



### 提示

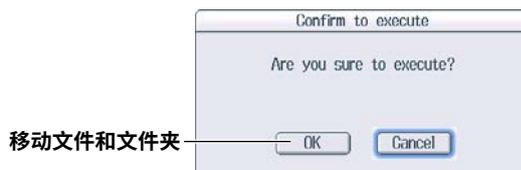
- 同时复制文件列表中的多个文件或文件夹的具体步骤与删除时的一样，详见 16-25 页中的说明。
- 可以中止文件复制操作。
- 可以在复制目的地文件列表上执行文件操作。

## 移动文件 (Move)

1. 从文件列表中选择要移动的文件。
2. 在操作菜单中选择 **Move**，显示以下画面。



3. 从文件列表中选择要移动到哪个驱动器或文件夹。
4. 在操作菜单中选择 **Move Exec**，显示以下画面。

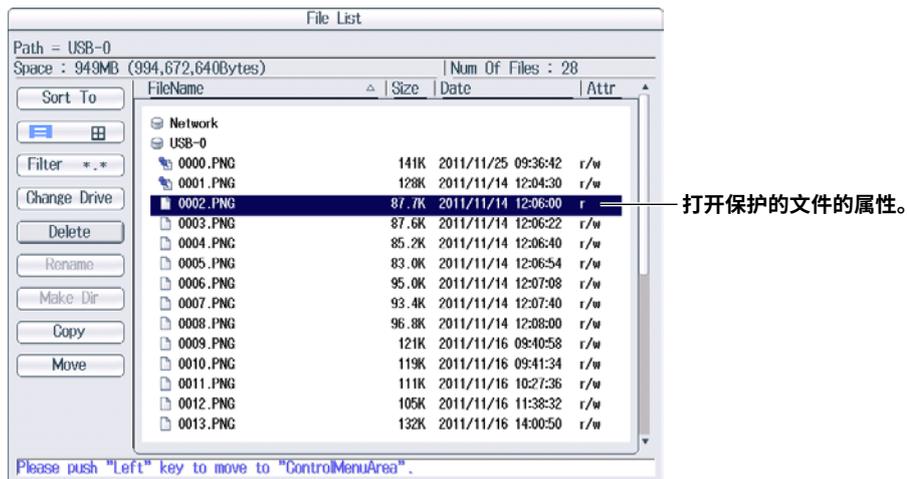
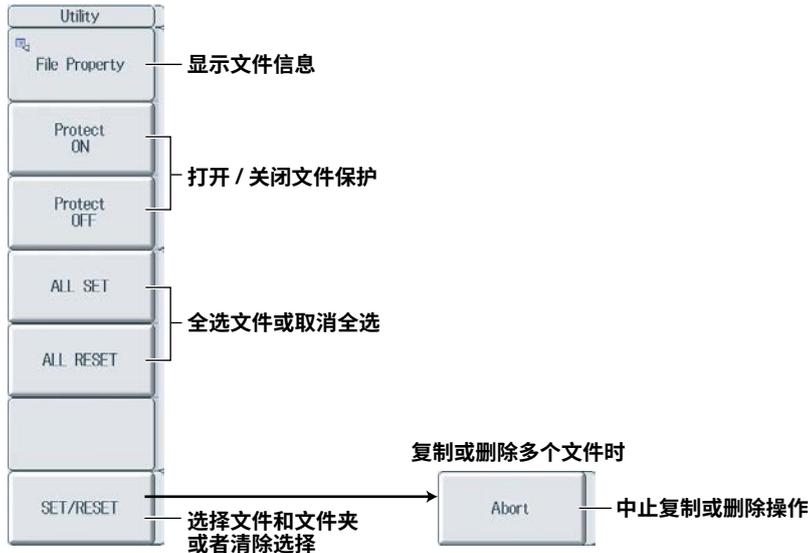


### 提示

- 同时复制文件列表中的多个文件或文件夹的具体步骤与删除时的一样，详见 16-25 页中的说明。
- 可以在移动目的地文件列表上执行文件操作。

## FILE Utility 菜单

分别按 **FILE** 和 **Utility** 软键，显示以下菜单。



### 打开 / 关闭文件保护 (Protect ON 和 OFF)

打开 / 关闭被选文件的保护后，将改变文件属性并显示在 Attr 栏内。

保护	文件属性	说明
ON	r	被选文件已被保护。文件可读，但不能写入或删除。
OFF	r/w	被选文件未被保护。文件可读、可写。

### 全部选择和全部清除 (ALL SET 和 ALL RESET)

ALL SET: 在文件列表中，驱动器被提亮显示，或者驱动器或文件夹里的某个文件或文件夹被提亮显示时，按此软键可以选择相关驱动器或文件夹内的所有文件和文件夹。选择标记 (16-20) 显示在被选文件和文件夹的左侧。

ALL RESET: 按此软键清除所有已选文件和文件夹。

### 选择 / 取消选择 (SET/RESET)

按此软键可以选择文件列表中被提亮的所有文件或文件夹，或者清除所有选项。选择标记 (16-20) 显示在被选文件和文件夹的左侧。

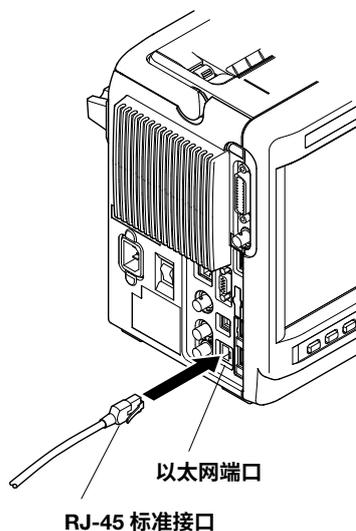
## 17.1 将 DL850E/DL850EV 连接到网络

本节介绍如何将 DL850E/DL850EV 连接到网络。

### 以太网接口规格

1000BASE-T 端口在 DL850E/DL850EV 侧面板上。

项目	规格
端口	1
电气和机械规格	IEEE802.3
传输系统	以太网 (1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T)
通信协议	TCP/IP
支持服务	服务器 : FTP、HTTP(Web)、VXI-11 客户端 : FTP(网络驱动)、SMTP(邮件)、SNTP、LPR(网络打印)、DHCP、DNS
接口类型	RJ-45



### DL850E/DL850EV 连到网络所需要的项目

#### 连接线

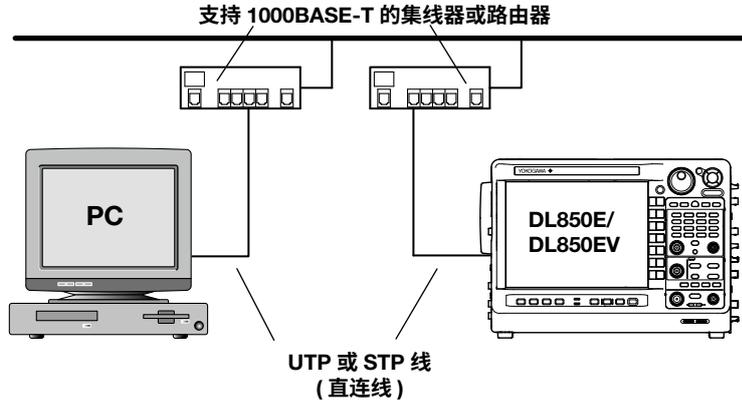
请使用以下适合网络传输速度的网络连接线。

- UTP 线 (非屏蔽双绞线)
- STP 线 (屏蔽双绞线)

## 连接步骤

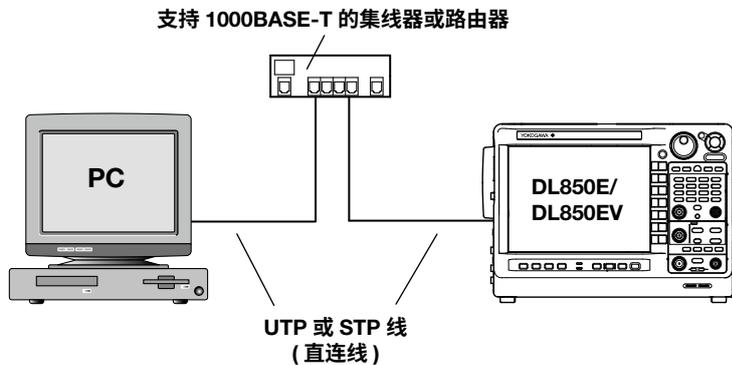
### 通过网络连接到 PC

1. 关闭 DL850E/DL850EV。
2. 将 UTP 线 (或 STP 线) 的一端连接到侧面板的以太网 1000BASE-T 端口。
3. 将 UTP 线 (或 STP 线) 的另一端连接到集线器或路由器。
4. 打开 DL850E/DL850EV。



### 通过集线器或路由器连接到 PC

1. 关闭 DL850E/DL850EV 和 PC。
2. 将 UTP 线 (或 STP 线) 的一端连接到侧面板的以太网 1000BASE-T 端口。
3. 将 UTP 线 (或 STP 线) 的另一端连接到集线器或路由器。
4. 按照同样的方法将 PC 连接到集线器或路由器。
5. 打开 DL850E/DL850EV。



### 提示

- 请使用适合网络环境 (如数据传输速度) 的集线器或路由器。
- 通过集线器或路由器将 PC 连到 DL850E/DL850EV 时, PC 必须配备可自动切换 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 的网卡。
- 请勿将 DL850E/DL850EV 直接连接到 PC。如果不通过集线器或路由器而直接通信, 则不能保证正常工作。
- 如果指定了固定 IP 地址或网络驱动器, 须确保 DL850E/DL850EV 可在该使用环境登录。如果不能, 仪器因设有超时时间而无法使用。

## 17.2 设置 TCP/IP

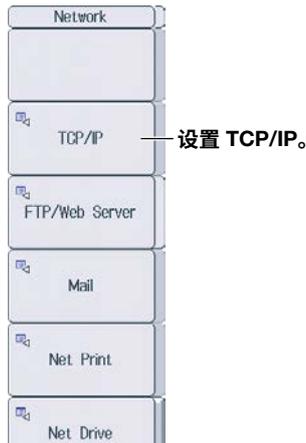
本节介绍以下 TCP/IP 设置 (用于连接至网络):

- DHCP (IP 地址、子网掩码、默认网关)
- DNS (域名、DNS 服务器 IP 地址、域名后缀)

▶ 详见功能指南“TCP/IP (TCP/IP)”

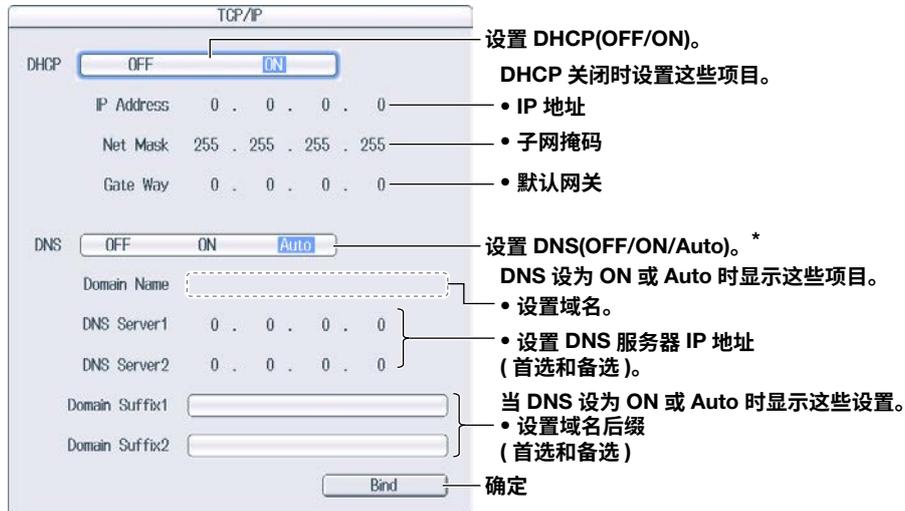
### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键, 显示以下菜单。



### 设置 TCP/IP (TCP/IP)

按 **TCP/IP** 软键, 显示以下画面。



\* DHCP 开启时, 显示 Auto。

### 设置 DNS (DNS)

OFF: 关闭 DNS。

ON: 打开 DNS。设置域名、DNS 服务器首选和备选 IP 地址、域名后缀。

Auto: 打开 DNS。设好域名后缀后, 域名和 DNS 服务器 IP 地址将自动设好。只有 DHCP 打开时才可以选择此选项。

## 17.3 从 PC 访问 DL850E/DL850EV (FTP 服务器)

本节介绍以下设置 (用于通过网络从 PC 访问 DL850E/DL850EV):

- 用户名
- 密码
- 超时
- 执行 FTP 客户端软件

▶ 详见功能指南“FTP 服务器 (FTP/Web Server)”

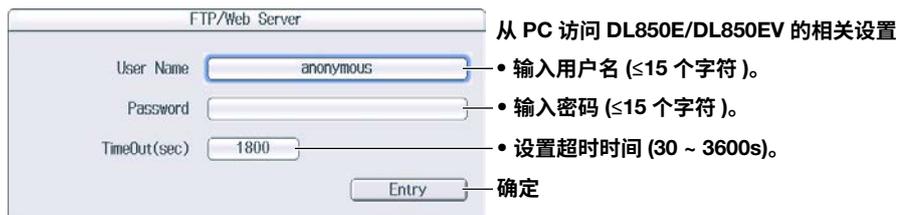
### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键, 显示以下菜单。



### 设置 FTP 服务器 (FTP/Web Server)

按 **FTP/Web Server** 软键, 显示以下画面。



### 执行 FTP 客户端软件

在 PC 上执行 FTP 客户端软件。

输入在上述 DL850E/DL850EV FTP/Web 服务器画面中设置的用户名和密码, 连接到 DL850E/DL850EV。

#### 提示

如果将用户名设为“anonymous”, 不输入密码即可连接到 DL850E/DL850EV。

## 17.4 从 PC 监视 DL850E/DL850EV 显示画面 (Web 服务器)

本节介绍以下设置 (用于从 PC 连接到 DL850E/DL850EV、在 PC 上显示 DL850E/DL850EV 的显示画面、在 PC 上开始或结束波形采集):

- 用户名
- 密码
- 超时
- 从 PC 连接到 DL850E/DL850EV

▶ 详见功能指南 “Web 服务器 (FTP/Web Server)”

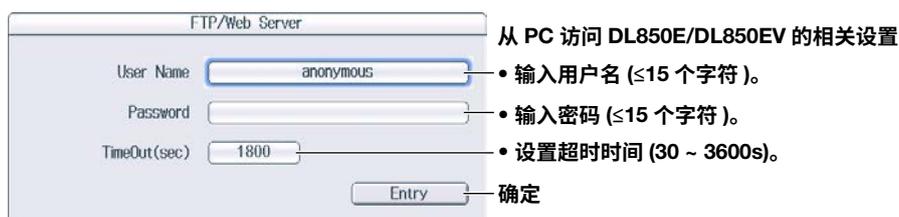
### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键，显示以下菜单。



### 设置 Web 服务器 (FTP/Web Server)

按 **FTP/Web Server** 软键，显示以下画面。



## 17.5 连接到网络驱动器

本节介绍以下设置 (用于通过以太网访问网络驱动器 (Net Drive)、读取或保存各种 DL850E/DL850EV 数据):

- FTP 服务器 (文件服务器)
- 登录名
- 密码
- FTP 被动模式 ON/OFF
- 超时
- 连接到网络驱动器或切断连接

► 详见功能指南“网络驱动器 (Net Drive)”

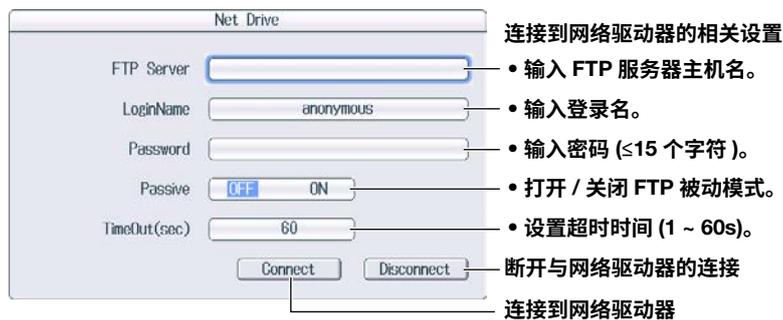
### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键，显示以下菜单。



### 设置并连接到网络驱动器 (Net Drive)

按 **Net Drive** 软键，显示以下画面。



## 17.6 设置邮件传输 (SMTP 客户端功能)

本节介绍以下设置 (用于通过网络将邮件传输至指定的邮件地址):

- 邮件服务器
- 邮件地址
- 注释
- 附加图像文件
- 超时
- 发送测试邮件

▶ 详见功能指南“邮件 (Mail)”

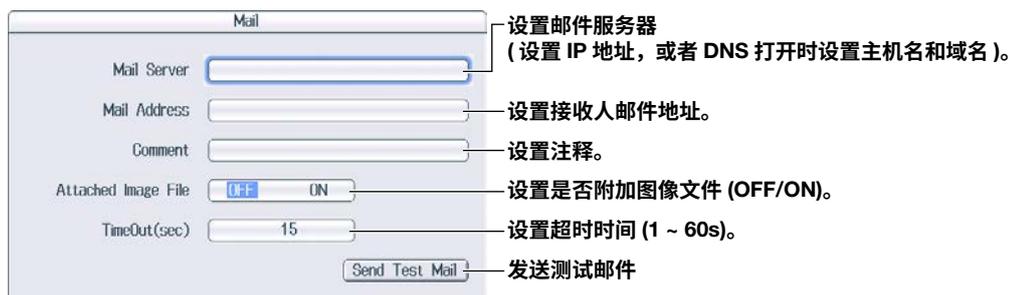
### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键, 显示以下菜单。



### 设置邮件 (Mail)

按 **Mail** 软键, 显示以下画面。



## 17.7 用 SNTP 设置日期和时间

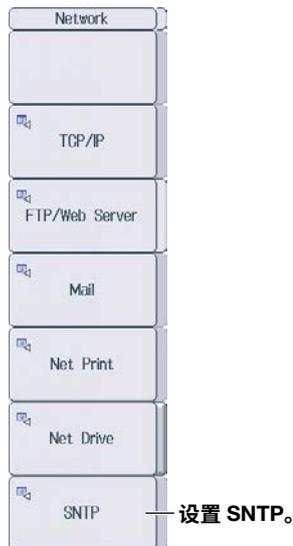
本节介绍如何用 SNTP 设置 DL850E/DL850EV 的日期和时间。

- SNTP 服务器
- 超时
- 调整时间
- 自动调整

▶ 详见功能指南“SNTP (SNTP)”

### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键，显示以下菜单。



### 设置 SNTP (SNTP)

按 **SNTP** 软键，显示以下画面。



## 17.8 设置网络打印机

本节介绍以下设置 (将屏幕捕获画面打印到网络打印机):

- LPR 服务器
- LPR 名
- 超时

▶ 详见功能指南“网络打印机 (Net Print)”

### UTILITY Network 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Network** 软键, 显示以下菜单。



### 设置网络打印机 (Net Print)

按 **Net Print** 软键, 显示以下画面。



## 18.1 执行自动设置

本节介绍如何执行自动设置，通过自动设置功能，DL850E/DL850EV 可以设置最适合输入信号的值。

▶ 详见功能指南“自动设置 (Auto Setup)”

### SETUP 菜单

按 **SETUP**，显示以下菜单。



## 18.2 初始化设置

本节介绍如何初始化 DL850E/DL850EV，使设置返回出厂默认值。

▶ 详见功能指南“初始化设置 (Initialize)”

### SETUP 菜单

按 **SETUP**，显示以下菜单。



### 将所有设置复位至出厂默认值

详见入门手册 4.6 节 (IM DL850E-03EN)。

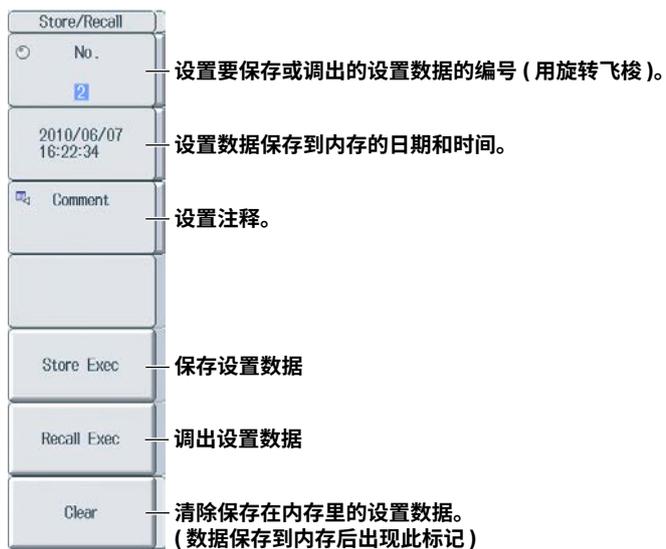
## 18.3 存储和调出设置数据

本节介绍如何将 DL850E/DL850EV 的设置数据保存到内存以及如何从内存加载设置数据。

▶ 详见功能指南“[保存和调出设置数据 \(Setup Data Store and Recall\)](#)”

### SETUP Store/Recall 菜单

分别按 **SETUP** 和 **Setup Data Store/Recall** 软键，显示以下菜单。



## 18.4 校准 DL850E/DL850EV

本节介绍如何校准 DL850E/DL850EV，为能得到精准的测量，必须校准仪器。

▶ 详见功能指南“校准 (CAL)”和“功率积分校准 (带 /G5 选项)”

### CAL 菜单

按 **SHIFT+SETUP** (CAL)，显示以下菜单。



## 18.5 更改提示语言、菜单语言、USB 键盘语言

本节介绍更改提示语言、菜单语言、USB 键盘语言的相关设置。

▶ 详见功能指南“系统设置 (System Configuration)”

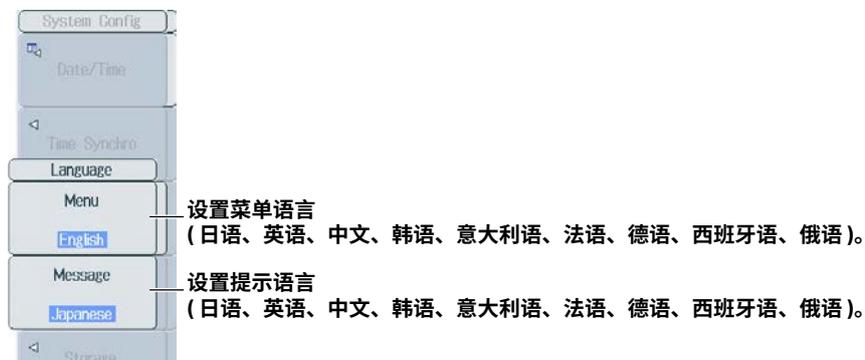
### UTILITY System Config 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **System Config** 软键，显示以下菜单。



### 设置语言 (Language)

按 **Language** 软键，显示以下菜单。



### 提示

某些技术术语始终显示为英语。

### 设置 USB 键盘语言 (USB Keyboard)

可以使用以下适合 USB Human Interface Devices (HID) Class Ver. 1.1 的键盘。

ENG: 104 键键盘

JPN: 109 键键盘

关于 DL850E/DL850EV 操作键如何对应 USB 键盘，详见入门手册 (IM DL850-03EN) 附录 5。

## 18.6 设置时间同步 (选项)

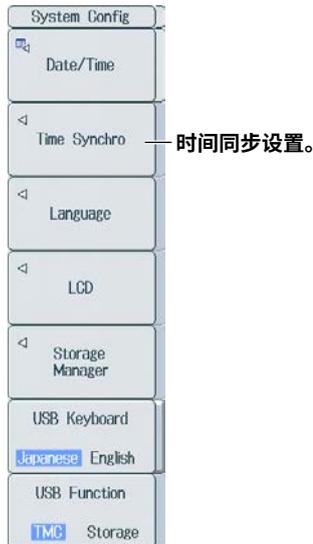
本节介绍以下设置 (用于使 DL850E/DL850EV 和 GPS 时间同步):

- IRIG 格式
- 调制
- 阻抗

▶ 详见功能指南“时间同步功能 (Time Synchro; /C20 选项)”和“时间同步功能 (Time Synchro; /C30 选项)”

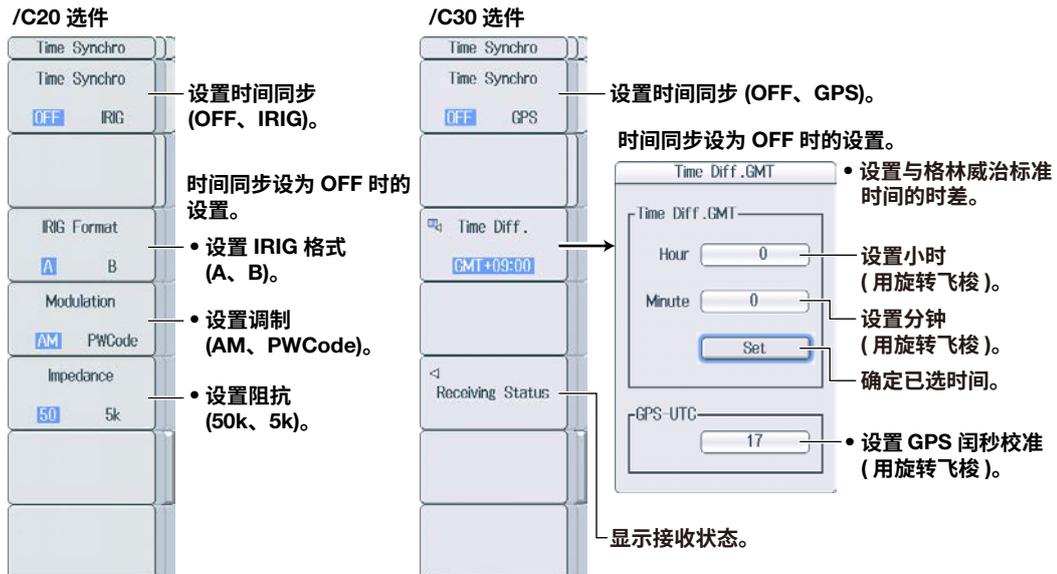
### UTILITY System Config 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **System Config** 软键, 显示以下菜单。



### 设置时间同步 (Time Synchro)

按 **Time Synchro** 软键, 显示以下菜单。



#### 提示

重启 DL850E/DL850EV 后, 时间同步设置才生效。

## 18.7 调整背光

本节介绍以下设置 (用于调整背光):

- 关闭背光
- 自动关闭背光
- 调整亮度

▶ 详见功能指南“调整 LCD(LCD)”

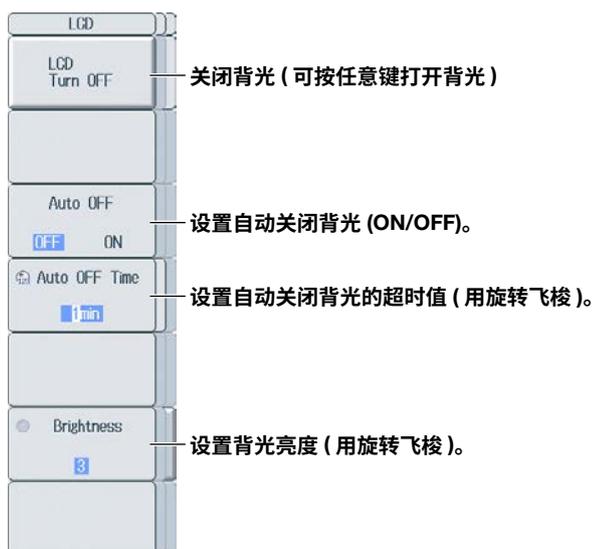
### UTILITY System Config 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **System Config** 软键, 显示以下菜单。



### 调整背光 (LCD)

按 **LCD** 软键, 显示以下菜单。



## 18.8 设置环境

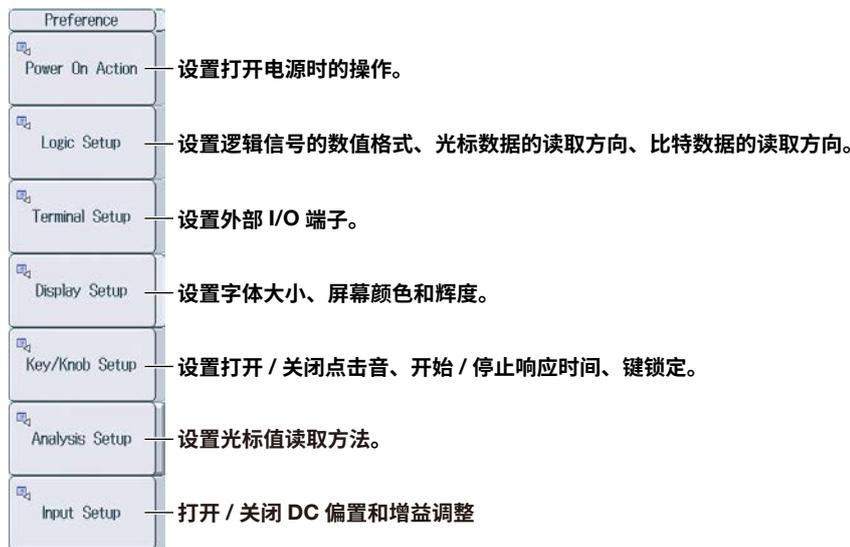
本节介绍以下环境设置：

- 设置打开电源时的操作
- 设置逻辑
- 设置外部 I/O 端子
- 设置字体大小、屏幕颜色和辉度
- 设置打开 / 关闭点击音和键锁定
- 设置光标值读取方法和执行动作时的数据保存路径
- 打开 / 关闭 DC 偏置和增益调整 (Input Setup)

▶ 详见功能指南“环境设置 (Preference)”

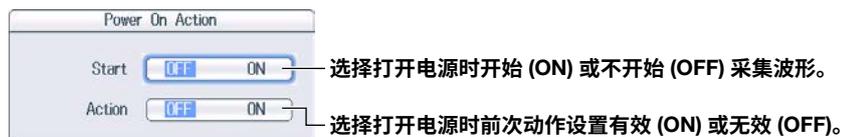
### UTILITY Preference 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Preference** 软键，显示以下菜单。



### 设置打开电源时的操作 (Power On Action)

按 **Power On Action** 软键，显示以下画面。



### 设置逻辑 (Logic Setup)

按 **Logic Setup** 软键，显示以下画面。



## 设置外部 I/O 端子 (Terminal Setup)

按 **Terminal Setup** 软键，显示以下画面。



- 设置远程停止功能。
  - ON: 使用 STOP 信号
  - OFF: 禁用 STOP 信号

设置触发输出 (常规、脉冲、采样脉冲、开始 / 停止)。

### • 触发输出设为脉冲时

Pulse Width  设置脉冲宽 (1ms、50ms、100ms、500ms)。

### • 触发输出设为采样脉冲时

Pulse Rate  设置脉冲率 (5Hz、10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz、20kHz、50kHz、100kHz、200kHz)。

\* 指定的脉冲率可以高于 DL850E/DL850EV 采样率 (主通道采样率)。对脉冲率进行设置，让 DL850E/DL850EV 采样率为脉冲率的整倍数。

您可能不能使用所选的脉冲率，这取决于脉冲率和 DL850E/DL850EV 采样率的组合。

## 设置字体大小、屏幕颜色和辉度 (Display Setup)

按 **Display Setup** 软键，显示以下画面。



设置菜单字体大小 (小、大)。

设置屏幕背景颜色 (蓝、灰)。

设置刻度字体大小 (小、大)。

设置刻度值的显示项目。

显示菜单上的刻度值设为 ON 时，设置显示项目 (►4.1 节)。

- 全部：显示所有刻度值
- 时间刻度：只显示时间轴刻度值

打开 / 关闭电平指示器

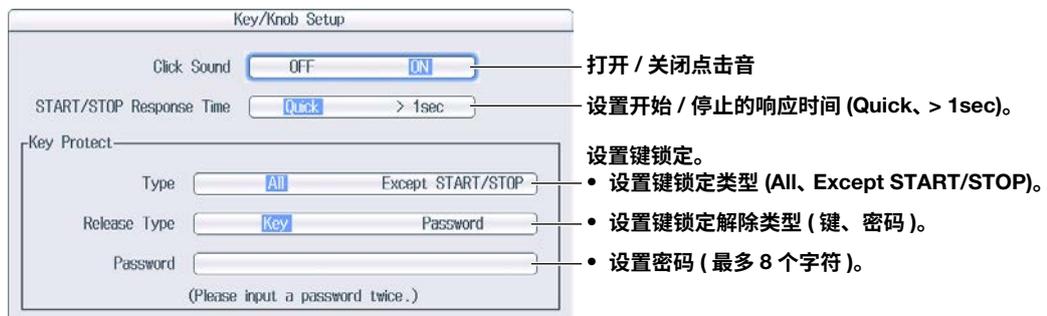
设置水平轴显示格式 (自动、相对、绝对)。

设置画面辉度。

- 栅格 (1~8)
- 光标 (1~8)
- 标记 (1~8)

## 设置打开 / 关闭点击音和键锁定 (Key/Knob Setup)

按 **Key/Knob Setup** 软键，显示以下画面。



打开 / 关闭点击音

设置开始 / 停止的响应时间 (Quick、> 1sec)。

设置键锁定。

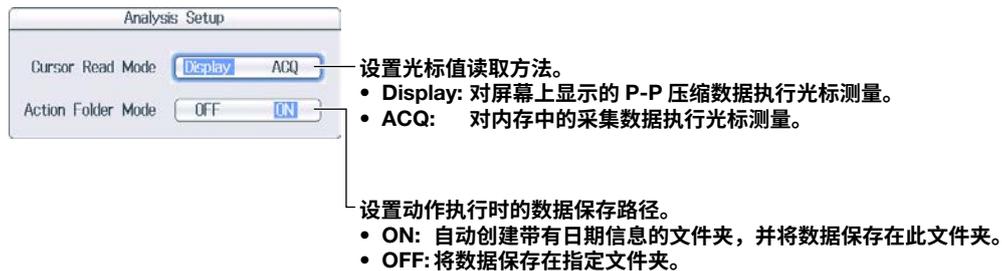
• 设置键锁定类型 (All、Except START/STOP)。

• 设置键锁定解除类型 (键、密码)。

• 设置密码 (最多 8 个字符)。

### 设置光标值读取方法和执行动作时的数据保存路径 (Analysis Setup)

按 **Analysis Setup** 软键，显示以下画面。



### 打开 / 关闭 DC 偏置和增益调整 (Input Setup)

按 **Input Setup** 软键，显示以下画面。



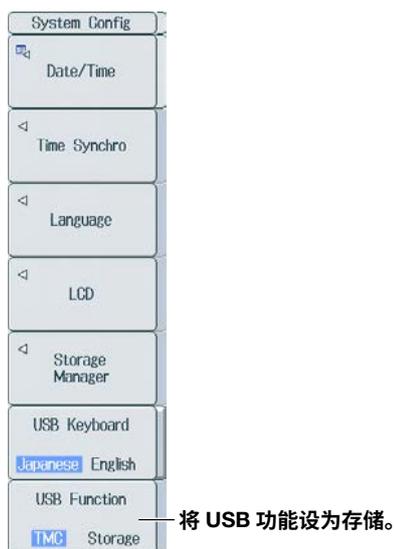
## 18.9 将 DL850E/DL850EV 作为 USB 存储介质

本节介绍以下设置 (通过 USB 线将 PC 连接到位于 DL850E/DL850EV 侧面板的 USB 端口, 将 DL850E/DL850EV 用作存储介质):

► 详见功能指南“USB 通信 (USB Function)”

### UTILITY System Config 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **System Config** 软键, 显示以下菜单。



### 提示

- 将 USB 功能设为存储时, 只有 DL850E/DL850EV 的内置硬盘可以用作存储设备。不能访问连接到 DL850E/DL850EV 的其它存储介质。
- 从 PC 访问 DL850E/DL850EV 的内置硬盘时, 只能执行读写操作。执行其它操作则可能会损坏 DL850E/DL850EV。
- 将 USB 功能设为存储并且访问文件时, 不能在访问期间拔下 USB 线或关掉 DL850E/DL850EV, 否则可能会损坏 DL850E/DL850EV。
- 将 USB 功能设为存储时, 不能从 DL850E/DL850EV 菜单访问 DL850E/DL850EV 内置硬盘。

## 18.10 键锁定

本节介绍面板键锁定方法，以防止不小心更改 DL850E/DL850EV 的当前状态。

▶ 详见功能指南“键锁定 (KEY PROTECT)”

### 键锁定 (KEY PROTECT)

按 **KEY PROTECT** 后该键亮灯，面板键被锁定。键被锁定后，除 **KEY PROTECT** 外，其它键都无效。再按一次 **KEY PROTECT** 解除键锁定后，面板键可用，**KEY PROTECT** 键灭灯。

#### 提示

键被锁定后，也不能使用 USB 鼠标或键盘操作 DL850E/DL850EV。

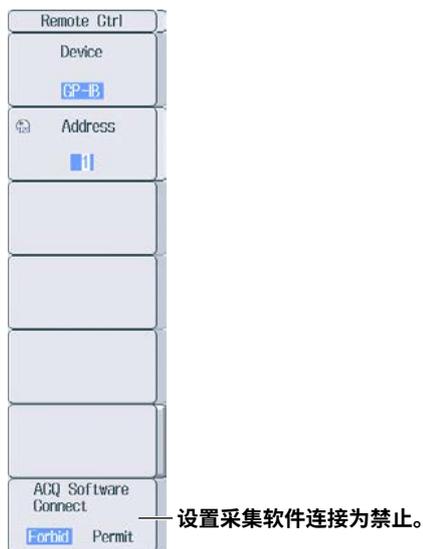
## 18.11 拒绝来自采集软件的连接请求

本节介绍当 DL850E/DL850EV 通过 USB 或以太网接口连接到 PC 时,如何阻止来自 PC 采集软件的连接。

▶ 详见功能指南“远程控制 (Remote Ctrl)”

### UTILITY Remote Ctrl 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Remote Ctrl** 软键, 显示以下菜单。



#### 提示

- 当 PC 采集软件连接到 DL850E/DL850EV 时, DL850E/DL850EV 操作键被禁用。如要使用 DL850E/DL850EV 操作键对其进行控制, 在 PC 上将采集软件从 DL850E/DL850EV 断开。
- 关于采集软件, 详见操作手册 IM DL850E-61EN。

## 19.1 发生故障时的应对措施

### 故障排除与解决方法

- 屏幕上出现各种提示时，请参考以下几页。
- 如果需要维修服务或参照本节的操作指示尝试解决问题后仍无法正确操作仪器，请与横河公司联系。

描述	原因	解决方法	参考章节
仪器无法开机。	使用了超过额定电压的电源。	使用正确的电源。	3.4 节*
不显示任何内容。	背光关闭。	按任意键。	18.7 节
	屏幕显示颜色不正确。	关闭电源，按住 <b>RESET</b> 键再次打开电源。	4.6 节*
显示异常。	未正确操作系统。	关闭仪器，然后再开机。	3.4 节*
通道或 MATH 的波形显示已打开，但却未显示在屏幕上。	没有选择包含要显示波形的显示组。	按 <b>DISPLAY</b> 和 <b>Display Gr.</b> 软键，选择显示组 (1~4)。	4.1 节、1.9 节、1.10 节
操作键不能使用。	仪器在远程模式下。	按 <b>SHIFT+CLEAR TRACE</b> 将仪器切换至本地模式。	—
	键已锁定。	按 <b>KEY PROTECT</b> 。	18.10 节
	其它原因。	执行操作键测试。 如果测试失败，则需要维修服务。	19.3 节
不能触发。	触发设置不正确。	正确设置触发条件。	第 2 章
测量值不正确。	预热时间不足。	开机后让仪器预热 30 分钟。	—
	未校准仪器。	校准仪器。	18.4 节
	未校准探头相位。	执行正确的相位校准。	3.6 节*
	探头衰减不正确。	设置适合的值。	1.1 节
	其它原因。	校准仪器。 如果测量值还是不正确，则需要维修服务。	18.4 节 19.3 节
不能用内置打印机打印。	打印头损坏或过度磨损。	需要维修服务。	—
不能保存到指定存储介质。	存储介质未格式化。	格式化存储介质。	16.3 节
	存储介质已被写保护。	解除存储介质的写保护。	—
	存储介质无可用空间。	删除不需要的文件或使用其它存储介质。	16.10 节
无法通过通信接口配置或控制仪器。	程序控制的仪器地址与指定的地址不同。	使程序地址与仪器地址一致。	通信接口操作手册 IM DL850E-17EN
	接口用法不符合电气或机械规格。	使接口用法符合规格。	

\* 入门手册 (IM DL850E-03EN)

## 19.2 各种提示和解决方法

### 各种提示

操作仪器时屏幕上可能会出现各种提示。本节将具体描述错误信息并介绍解决方法。可以按照 18.5 节的操作设置各种提示语言。如果需要厂家解决提示的问题，请与横河公司联系。

除以下错误提示外，还有通信错误提示。通信错误提示的详细介绍请见《通信接口操作手册 (IM DL850E-17EN)》。

### 信息

代码	提示内容	章节
51	正在自动设置。	—
53	正在初始化。	—
55	正在撤销。	18.1 节
57	正在自动平衡。	1.5 节
58	自动平衡完成。	1.5 节
59	正在校准。	18.4 节
61	正在格式化存储介质。	16.3 节
62	存储介质格式化完成。	16.3 节
63	安装了应变模块。 使用前执行自动平衡。	—
64	文件访问被中止。	—
65	对频率模块执行固件升级。	19.6 节
66	正在升级频率模块的固件。	19.6 节
67	操作键响应时间超过 1 秒。 按键保持 1 秒以上。	18.8 节
68	对内置部件执行固件升级。 部件：	19.6 节
69	正在升级内置部件的固件。 部件：	19.6 节
70	退出 GO/NO-GO 模式。	第 11 章
71	图像打印被中止。	第 15 章
72	完成动作触发。	12.1 节
73	搜索被中止。	第 13 章
74	执行了搜索，但未找到与条件一致的记录。	第 13 章
75	执行了搜索，但未找到与码型一致的记录。	第 13 章
77	统计测量被中止。	8.2 节
78	开机时按了 Utility 键，将在服务模式下启动。	—
80	输入模块设置被改变。相关设置已被初始化。	第 1 章
81	此机型未安装运算选件。	—
82	此机型未安装 HDD 选件。	—
84	开机时按了 RESET 键，将执行初始化。	—
85	通过通信控制将仪器设为远程模式。 按 SHIFT + CLEAR TRACE 键改为本地模式。	—
86	更改目标窗口时，按 Zoom Mag 旋钮或 Zoom Position 旋钮。	6.1 节
88	硬盘记录正在后处理，请稍等。	—
89	以下场合无法显示 XY 波形。 -X 轴和 Y 轴的采样率不同。 -HD 记录波形。	—
90	已执行自动设置，但未能找到有效的通道。	—
91	因为以下问题，无法读取某些信号。 确认符号文件。 - 信号数量太多。 - 不支持“Value Type”。 - “Bit Count”太多。	—
93	由于受到存储器容量的限制，以下子通道被关闭。	1.9 节、1.10 节、1.11 节
94	正在中止进程，请稍等。	13.1 节
95	由于受到存储器容量的限制，不能打开所有的子通道。	1.9 节、1.10 节、1.11 节

## 文件错误

代码	各种提示和解决方法	参考章节
500	文件访问失败。	—
501	无效文件名。 文件名包含了非法字符或文件名重复。	16.4 节
502	文件名超过最大字符数。 文件名字符应少于 255 个字符。	16.4 节
504	磁盘空间已满。	—
505	未找到文件。 请确认文件。	—
506	文件名或目录名重复。 更改文件名。	—
507	未设置文件名。 设置文件名。	16.4 节
508	未找到保存数据。 确认数据和通道是否存在。	第 16 章
509	文件系统错误。	第 16 章
510	无法加载文件格式。 此文件是在其它机型上保存的，不能加载。	—
511	正在访问文件。 访问结束后再执行。	—
512	运行中不能执行。 按 START/STOP 键停止采集。	—
513	此固件版本或此机型无法加载指定的文件。	—
514	没有显示的通道。 打开对象通道的显示。	第 1 章
516	HDD 溢出错误。 备用磁区多，无法在规定时间内完成记录。 操作被中止。	—
517	未知文件格式。	第 16 章
518	存储介质已被写保护。 打开存储介质的写保护。	—
519	不能以此格式保存当前记录长度。 指定一个范围并保存一部分数据。 * 创建的文件不能超过 2GB。	16.4 节
520	存储介质错误。	—
521	不能删除目录。	16.1 节
522	不能在网络驱动器上加载这些文件。 文件超过 50Mbyte。 加载前请将文件拷贝至本地驱动器。	17.3 节
530	指定的路径不存在。 确认网络设置和配置。	第 17 章
531	指定的文件不存在。 确认网络设置和配置。	第 17 章
532	指定的路径不存在。 确认网络设置和配置。	第 17 章
533	文件被写保护。	—
534	访问网络时发生错误。 确认网络条件。	第 17 章
535	当前路径不合适。 使用动作触发时请设置其它路径。	—
536	目的路径为源路径或源路径子文件夹。	—
537	确认与外部 HDD 的连接。	第 17 章
538	模块设置不一致，不能读取设置数据。 可以在文件属性中查看保存数据的设置信息。	第 16 章、 第 18 章*
539	模块设置不一致，不能读取设置数据。 可以在文件属性中查看保存数据的设置信息。	第 16 章、 第 18 章*
540	不能重新保存 HD 记录数据。	—
541	无法检测到存储介质。 请确认是否插入存储介质。	—
542	硬盘空间不足时，不能开始 HD 记录硬盘。	—

\* 功能指南 (IM DL850E-01EN)

## 19.2 各种提示和解决方法

代码	各种提示和解决方法	参考章节
544	测量过程中,不能执行文件访问、初始化和自动设置。 测量结束或关闭测量后再执行。	18.1 节
550	HDD 根目录下的文件数量已超过或接近 512 上限。 请删除不需要的文件,或者创建一个文件夹并将文件保存到此文件夹下。	16.2 节
552	文件加载正常完成。但由于加载模块与当前模块的配置不同,因此不会加载以下通道设置和数据。	16.7、16.8 节

### 打印机错误

代码	各种提示和解决方法	参考章节
570	关闭打印机盖。	15.1 节
571	纸盘已空。 安装打印卷纸。	15.1 节
572	打印头温度异常。 打印将被中止。 不能执行打印,除非打印头温度恢复正常。	—
573	打印机过热。 立即关闭电源。	—
574	打印机电源错误。 需要维修服务。	—
575	打印机超时。 需要维修服务。	—
576	打印机错误。	—
577	打印长度已超过 25 页。 由于要少于 25 页,请设置“Print Mag”和“Time Range”。	15.4 节

### 网络错误

代码	各种提示和解决方法	参考章节
600	无法连接到服务器。 确认网络设置和配置。	第 17 章
601	未连接到 FTP 服务器。 确认网络设置和配置。	第 17 章
602	不支持本 FTP 功能。	—
603	FTP 错误: Client Handle 确认网络设置和配置。	第 17 章
604	无法向网络打印机传送数据。 确认网络设置和配置。	第 17 章
605	无法发送邮件。 确认网络设置和配置。	第 17 章
608	从 SNTP 服务器获取时间失败。 确认网络设置和配置。	第 17 章

### 执行错误 (650~799)

代码	各种提示和解决方法	参考章节
650	数据无效。	—
651	未安装选件,不能执行。	—
652	初始化或自动设置之前没有数据,因此不能执行撤销。	—
653	正在运行,不能执行。 按 START/STOP 键停止采集。	—
654	不能操作正在打印图像的文件。 请等待,直到图像打印完成。	—
656	校准失败。 断开输入并再次执行。 如果再次失败,则需要维修服务。 CH :	—
657	采样率低于以下数值时,硬盘记录有效。 1CH: 1MS/s, 2~3CH: 500kS/s, 4~8CH: 200kS/s, 9~16CH: 100kS/s  CH 编号为 CH 键 LED 打开的编号。	—

代码	各种提示和解决方法	参考章节
658	正在设置 T/div, 通道数太多, 无法执行硬盘记录。 减少通道数, 将部分通道关闭。	—
659	以下场合不能开始双捕获。 双捕获窗口的采样率 ≤ 主窗口的采样率。 双捕获窗口的 T/Div ≤ 主窗口的 T/Div。	—
660	输出数据时, 不能执行操作。 请等待, 直到输出完成。	—
661	应变平衡失败。 CH :	—
663	不能开始测量。	—
664	触发模式设为以下时, 可以执行 Go-Nogo 判断: - ‘单次触发’ 或 ‘常规触发’ - ‘自动触发’ 或 ‘自动电平触发’ (>50ms/div)	2.1 节, 第 11 章
666	执行统计测量失败。 波形数据可能不存在。 在周期统计模式下, 不当设置可能会导致检测周期失败。	8.3 节
667	执行文件访问。 中止或等待, 直到访问完成。	—
668	正在打印或保存图像。 请等待, 直到执行命令完成。	—
669	动作触发设为 ON 时, 不能执行。	12.1 节
670	双捕获设为 ON 时, 不能执行。	3.3 节
671	硬盘记录设为 ON 时, 不能执行。	3.4 节
672	时基设为外部时钟时, 不能执行。	3.1 节
673	因为通道太多, 当前记录长度不能开始测量。	第 1 章
674	历史记录长度超过可执行的记录长度, 因此不能执行平均。	第 14 章
675	历史记录长度超过可执行的记录长度, 因此不能执行平均。	第 14 章
676	硬盘记录时, 将触发模式和捕获模式设为 On Start。	2.1 节、3.3 节
677	正在自检, 不能执行。	19.3 节
678	主采样率 > 100ks/S 或 T/div > 100msec/div 时, 不能执行双捕获。应符合以下条件之一: * 缩短记录长度 (降低采样率)。 * 降低 T/Div。	1.13 节、3.1 节
679	在现有记录长度不能开始。 缩短记录长度或满足以下条件。 * 将触发模式设为自动、T/Div < 100msec/div、滚动模式。 * 将触发模式设为 Single 或 On Start。	1.13 节、2.1 节
680	触发模式设为 Single、SingleN 或 On Start 时, 不能使用平均模式。 更改触发模式。	2.1 节
681	设为平均时, 不能执行双捕获。 更改采集模式。	3.1 节
684	采集时如果时基设为外部时钟, 则不能执行测量。将模式设为包络或箱式平均。	3.1 节
685	累积模式设为 ON 时, 不能在滚动显示模式下执行测量。 关闭累积模式。	4.2 节
686	采集模式设为平均时, 不能执行。 更改模式。	3.1 节
688	记录长度大于 1M 时, 内置硬盘记录有效。	3.1 节、3.4 节
689	不能对硬盘记录波形执行测量。	—
690	不能对双捕获模式下的波形执行测量。	—
691	正在分析硬盘记录文件。不能删除或重命名正在分析的文件。	—
692	不能读取硬盘记录失败的文件。	—
693	GO/NO-GO 模式设为区域时, 不能执行。	—
694	从测量开始点起, 测量范围最多 100M 点 (TimeRange1)。	8.3 节
695	使用波形窗口触发时, 将采集模式设为常规。	3.1 节
696	如果采样率大于 500kS/s 或小于 10kS/s, 则不能使用波形窗口触发。 记录长度小于 25k 时, T/div 应小于 10ms/div。	1.13 节
697	量程超出。 设置合适的量程, 然后再次执行分流校准。	1.5 节

## 19.2 各种提示和解决方法

代码	各种提示和解决方法	参考章节
698	不能对硬盘记录波形执行统计处理。	8.2 节
699	因为模块内的固件版本和替换固件版本相同，因此以下 SLOT 固件不能升级。(在概览画面中确认版本。) SLOT:	19.6 节
700	正在记录，不能执行。 按 START/STOP 键停止波形采集。	3.4 节
702	所有搜索条件均为 OFF。 至少应有 1 个条件设为 ON。	13.1 节
703	搜索源的显示设为 OFF。 设为 ON。	13.1 节
704	T/div 高于 100msec/div 时，不能执行时间搜索。	1.13 节、13.4 节
705	触发模式设为 SingleN 时，不能执行动作触发。	2.1 节、12.1 节
706	Go-Nogo 模式设为 ON 时，不能执行。 将 Go-Nogo 模式设为 OFF。	第 11 章
707	搜索编号超过最大值 (1000)，不能执行搜索。	—
708	自动滚动过程中不能执行或设置。 停止自动滚动。	6.1 节
710	不能对 HD 记录波形执行以下操作。 - Search - WAVEform:SEND?	—
712	未设定 GO/NO-GO 条件，不能开始测量。	第 11 章
713	用于创建判断区域的数据不能低于 2,000 点、超过 10,000,000 点或者低于 10div。	—
714	打印图像的目的地设为“文件”，因此不能在动作模式下开始测量。 将目的地改为“打印机”。	第 15 章
715	USB 功能设为 Storage 时，不能 HD 记录。 HD 记录过程中不能更改 USB 功能设置。	18.9 节
716	开始执行 GO-Nogo 时，应关闭 Math 和 FFT 窗口。	第 9~10 章
717	不能中止此进程。	—
718	1 个文件低于 10 秒，不能启动。	3.4 节
719	时基设为外部时钟时，不能执行时间搜索。	13.4 节
720	RecordLength 设置超过 10G 点时，不能执行搜索。	—
723	动作文件夹模式关闭、采集计数超过 1000 时，不能执行开始动作。	18.8 节
724	动作文件夹模式关闭、图像保存模式打开时，不能用双窗口执行开始动作。打开动作文件夹模式。	18.8 节
725	谐波分析类型不同，不能设置。 请设置正确的分析类型。	附录 2*
726	不能将实时分析通道设为 OFF。	—
727	2 个接线系统时，才能设置效率。	—
729	实时分析模式不同，不能设置。 请设置正确的模式。	附录 2*
730	Freerun 模式打开时，不能执行。	—
731	此项目无效。 确认实时分析的设置。	附录 2*
732	所有项目的显示均关闭，因此不能打开通道菜单。	—
733	采样率低于 1 秒，所以不能设为 ON。	—
734	DC 偏置取消打开时，不能设置增益调整。	1.1 节
735	正在连接采集软件，不能操作任何键。	—
736	正在运行采集软件，不能操作任何键。 按 START/STOP 键，结束运行采集软件。	—
737	不能将实时分析模式设为 ON。 插槽 1~6 中安装 2ch 电压模块以后，才能将实时分析模式设为 ON。	第 1 章
738	效率模式关闭时，不能将 Pm 和 ETA 设为 ON。 效率模式为 Power 时，不能将 Pm 设为 ON。 请确认效率模式。	—
739	谐波分析类型为 Line RMS 时，不能将 Graph Window 设为 Vector。	—
740	USB 功能设置为 Storage 时，不能格式化 HD。	16.3 节
741	以下情况不能设置 - 值大于采样率。 - 采样率比值不是整数。	—
742	当文件数据类型为 MATLAB 时，不能用双窗口执行开始动作。	—

\* 实时运算 / 功率运算操作手册 (IM DL850E-51EN)

代码	各种提示和解决方法	参考章节
743	当打印机模式为“Long Print”时不能用双窗口执行开始动作。	—
744	数据点少于 2,000 时，不能执行 GO/NO-GO。	—
745	不能将 17 位或更多的 BitSize 设置到第 3 个 FastCH。 请使用第 1 或第 2 个 FastCH 来获取 17 或更多位数据。	1.11 节
746	如果下一个 FastCH 的输入设为 ON，则不能设置 17 位或更多的 BitSize。 请将下一个 FastCH 的输入设为 OFF 以获取 17 或更多位数据。	1.11 节
747	如果上一个 FastCH 的位大小为 17 或更多，则不能获取此 FastCH。 请为上一个 FastCH 设置 16 或更少的 BitSize。	1.11 节

## 设置错误 (800~899)

代码	各种提示和解决方法	参考章节
800	非法日期和时间。 设置正确的日期和时间。	—
801	不能设置以下文件名。 - 超过 32 个字符。 - 包含非法字符。 - 无效 MS-DOS 文件名。 输入其它文件名。	16.4 节
802	正在记录，不能设置。	3.4 节
803	正在运行，不能更改此参数。 按 START/STOP 键停止采集。	—
804	GO/NO-GO 判断时不能更改设置。 停止 GO/NO-GO( 停止采集)。	第 11 章
805	在当前 T/div 设置下，不能更改显示点。	—
806	触发 A 不为 X 时，不能更改。 将相应条件 A 的通道状态设为 X。	2.9~2.15 节
807	TimeSynchro 不为 OFF 时，不能设置。	18.6 节
808	通道显示为 OFF 或运算设置无效时，不能更改。 将通道显示设为 ON 或进行合适的运算设置。	第 1 章、第 9 章
809	当使用外部时钟时，不能更改。	3.1 节
810	正在运行，不能更改。	—
811	非法运算式。 输入正确的运算式。	9.5 节
812	不能设置此机型。	—
813	滤波器类型设为高斯时，只能设置低通 (Low-Pass)。 将滤波器设为高斯以外的类型。	9.4 节
814	硬盘正在记录，不能更改设置。 停止硬盘记录。	—
815	动作触发过程中不能更改设置。 停止动作触发。	12.1 节
816	不能设置未安装模块的通道。	第 1 章、19.6 节
817	不能设置或执行。	—
818	触发模式设为 Single、Single(N) 或 OnStart 时，不能将采集模式设为平均。	3.1 节
819	采集模式设为平均时，触发模式不能设为 Single、Single(N) 或 OnStart。	2.1 节
820	在当前记录长度下，不能设置采集模式。	—
822	搜索过程中不能设置或执行。	第 13 章
823	历史搜索过程中不能设置或执行。	14.2 节
824	不能选择该记录。	第 14 章
825	历史记录不存在。	第 14 章
826	运算过程中不能设置或执行。 历史显示模式设为 One 后中止。	14.1 节
827	更新历史 All 显示时，不能设置或执行。 历史显示模式设为 One 后中止。	14.1 节
829	在以下场合，不能编辑区域： * 未显示主窗口时 * 不显示相关波形时	11.1 节
830	区域波形不存在。	11.1 节
831	正在编辑区域。 如要执行其它操作，选择 Quit 退出区域编辑。	11.1 节

## 19.2 各种提示和解决方法

代码	各种提示和解决方法	参考章节
832	在以下场合，不能执行区域判断： * 未显示主窗口时 * 不显示相关波形时 * 区域波形不存在时	第 1 章、5.1 节、6.1 节、10.1 节
833	正在统计处理。 如要执行其它操作，中止统计处理。	8.2 节
834	指定了不可设置的通道。	—
835	采集模式设为平均时，不能设置	3.1 节
836	VScale 设为 SPAN 时，不能更改。	1.1 节
837	硬盘记录过程中不能设置	—
839	已设置双捕获或正在设置双捕获时，不能设置。	3.3 节
840	滚动显示时，不能设置 20sec/div ~ 20day/div。	1.13 节
841	当前记录长度下显示通道太多，不能设置。 缩短记录长度。	3.1 节
842	缩放窗口内 FFT 波形的显示点数低于 50 点，不能设置。	第 6 章、9.4 节
844	硬盘正在记录，不能更改此设置。	3.4 节
845	累积功能打开，不能更改历史参数。 请先关闭累积。	4.2 节
846	记录长度为 1K，P-P 压缩不能用于保存。	—
847	不能在本模块上设置。	—
848	不能设置未安装应变模块的通道。	—
852	FFT 窗口打开时，不能将运算设为 OFF。	10.1 节
853	此波形已被选，不能选择。	—
854	记录长度太长，因此当前显示通道数无法设置。	第 1 章、3.1 节
855	运行时，不能更改为此记录长度。 将触发模式设为 Auto 并让 T/Div 低于 100msec/div，打开滚动模式。或者将触发模式设为 Single 或 On Start。	—
856	不能将显示设置设为 On。 此 CH 不能将采集波形保存至内存。	第 5 章*
857	双捕获模式设为 On 时不能设置	3.3 节
858	动作触发设为 On 时不能设置	12.1 节
867	打印形式为 Numeric 时不能指定	—
868	字符中包含 JIS 2 文字，不能指定。 在本地驱动器上创建文件，然后将其复制到网络服务器。	—
869	Go-Nogo 模式下不能设置。 先关闭 Go-Nogo 模式。	第 11 章
870	所有子通道输入均关闭。 至少打开 1 个通道输入。	1.2 节、1.4 节
871	可设置运算的有效通道不存在	—
872	可设置历史搜索的有效通道不存在。	—
873	执行双捕获测量时，不能更改捕获窗口。	—
874	在 PP 压缩保存模式下，只能将保存范围设为 Main。	—
875	累积设为 ON 时，不能更改或开始测量。 请先关闭累积。	4.2 节
876	图像格式为 JPEG 时，才能将帧设置设为 ON。	15.4 节
877	显示点数必须高于 100。	—
878	双捕获模式打开时，不能设置触发模式。	—
879	运算或 FFT 窗口打开时，不能设置 GoNogo 模式。	第 9~10 章
880	硬盘记录和双捕获模式打开时，不能将动作模式设为 On。	—
881	运行时，不能对 Value Type 设为 Float 的通道进行设置。	—
882	Single-N 测量时，不能设置。	1.9 节、1.10 节
883	由于受到存储器容量的限制，不能将 Input 设为 ON。	1.9 节、1.10 节
886	由于以下原因，不能将实时运算模式设为 ON。 - 插槽中安装了 720220、720221、720240、720241、720242 或 720243。 - 不存在可以为实时运算设置的输入。	第 2 章*
887	不存在可以为实时运算设置的模块。	第 2 章*
889	滚动显示时，不能更改实时运算模式。	第 1 章*
890	LIN 监视不支持浮点数据。	1.10 节
891	FFT 点数超过 50k 时，不能将运算模式设为 ON。请将 FFT 点数设在 20k 以下。	10.1 节

\* 功能指南 (IM DL850E-01EN)

代码	各种提示和解决方法	参考章节
892	FFT 窗口打开时, 不能将运算设为 OFF。	10.1 节
893	逻辑模块不能测量该项目, 因此不能设置。	8.1 节
894	在以下场合, 不能将 DC 偏置取消设为 ON。 - DC 偏置 & 增益调整设为 OFF 时 - 耦合不为 DC 时 - 未执行过 DC 偏置取消时 - 不为 701250、720250、701255、701251、720210、720211、720254 模块时。	1.1 节、18.1 节
895	第一次输入的密码与第二次输入的不同。 重新输入第二个密码。	—
896	子通道的采样率低于 1S/sec 时, 不能设置其 T/Div。	1.13 节

## 系统错误 (900~999)

代码	各种提示和解决方法	参考章节
900	未安装模块。 安装模块。	—
901	备份设置数据失败。 初始化。 可能消耗备份电池的电量。	—
902	固件与系统不兼容。 安装合适的固件。	—
903	USB 设备的耗电量超过了 USB 集线器的供电能力。	—
904	降低采样率或减少测量通道数量。	第 1 章
905	降低采样率或减少测量通道数量。	第 1 章
906	冷却风扇停止。 需要维修服务。	—
907	内部温度过高。 需要维修服务。 将自动关机。	—
908	确认测量电流和使用的探头数量。	3.6 节
909	硬盘已满。	16.10 节
910	键已被保护。 按 PROTECT 键或输入密码解除保护。	18.10 节
911	输入模块的风扇停止。 不能开始测量。 需要维修服务。	—
912	CPU 的风扇停止。 需要维修服务。 将自动关机。	—
913	LCD 背光异常。 需要维修服务。	—
914	在当前模块构成下不能开始测量。 720210 应用于 CH1 - CH8。 720240、720241、720242 应用于 CH13 - CH16。 720243 应用于 CH9 - CH16。	—
915	安装了本仪器不支持的模块。 CH :	—
916	安装了本仪器不支持的 701250/701255 模块。 需要维修服务。 CH :	—
917	硬件配置错误。 重启仪器。 如果还是出错, 则需要维修服务。	—
918	处理图像文件时出错。	—
919	发生系统错误时, 不能执行键操作	—
920	固件升级出错。	—

\* 入门手册 (IM DL850E-03EN)

### 提示

预约维修服务前, 请先初始化仪器, 看是否可以解决问题。

## 19.3 执行自检

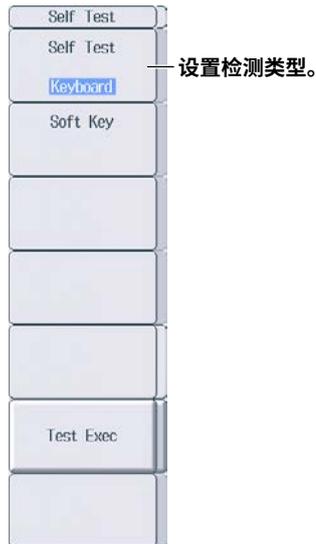
本节介绍以下设置 (用于检测 DL850E/DL850EV 的键盘、内存、SD 卡接口、内置硬盘和打印机是否正常):

- 检测类型
- 执行检测

► 详见功能指南“自检 (Selftest)”

### UTILITY Self Test 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Self Test** 软键，显示以下菜单。



### 设置自检类型 (Self Test)

按 **Self Test** 软键，显示以下菜单。



**键盘测试：** 测试前面板操作键操作是否正常、屏幕上显示的软键盘是否能正确识别输入。按键后如果相应键亮灯，那么前面板操作键操作正常。如果可以输入指定的字符，那么软键盘操作正常。

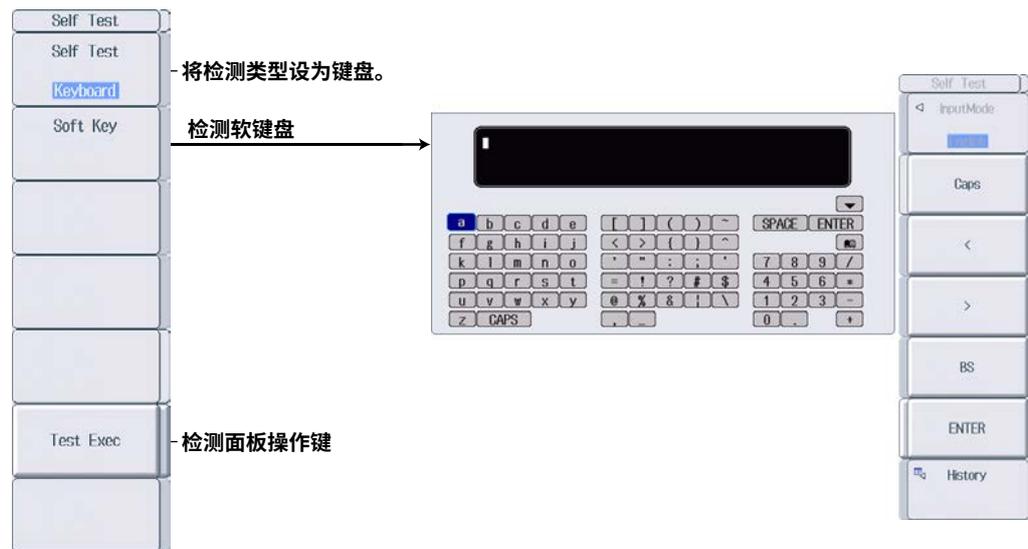
**内存测试：** 测试内置 CPU 主板 RAM 和 ROM 是否正常运行。如果正常运行，显示“Pass”。如果发生错误，则显示“Error”。

**SD 卡测试：** 测试 SD 卡接口操作是否正常。如果发生错误，则显示“Error”。

**HDD 测试：** 测试内置硬盘操作是否正常。如果发生错误，则显示“Error”。

**打印机测试：** 测试可选内置打印机操作是否正常。如果打印密度正确，那么内置打印机操作正常。如果发生错误，则内置打印机不能正确打印。

### 执行键盘测试



### 执行内存测试



### 执行 SD 卡测试



### 执行内部硬盘测试



### 执行打印机测试



### 自检中发生错误时

如果执行以下步骤后依然发生错误，请与横河公司联系。

- 再执行几次自检。
- 确认要测试的存储介质是否正确插入。
- 确认内置打印机打印纸设置是否正确、无卡纸。

## 19.4 清除所有可删除信息 (Sure Delete)

本节介绍如何清除 L850E/DL850EV 所有可删除区域中的信息。

只有出于安全原因 ( 比如要将 DL850E/DL850EV 处理掉 ) 需要删除所有数据时, 才能使用此功能。此功能不要经常使用。对于带硬盘的机型, 完成此过程可能需要长达 6 小时。

► 详见功能指南 “清除所有可删除信息 (Sure Delete)”

### 注 意

- 执行 Sure Delete 会清除 L850E/DL850EV 所有可删除区域中的信息。
- 执行 Sure Delete 时, 不能取消或执行任何其它操作。执行 Sure Delete 时切勿关闭电源, 否则可能会将硬盘永久损坏。

### UTILITY\_Self Test 菜单

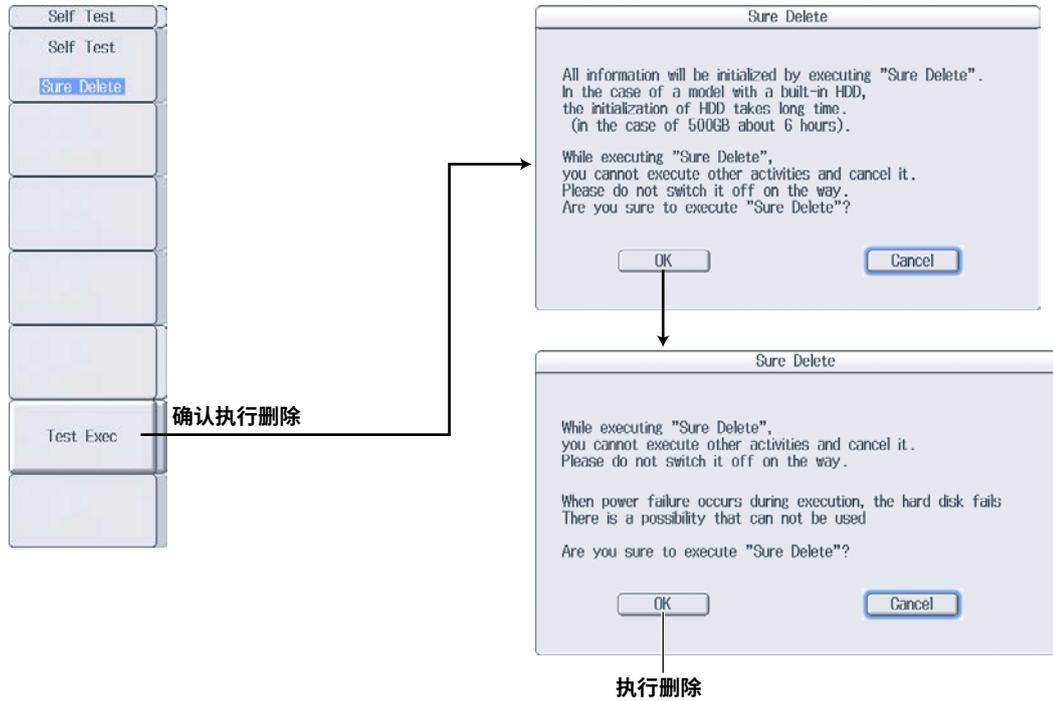
分别按 **UTILITY** 和 **Self Test** 软键, 然后再按 **Self Test** 软键, 显示以下菜单。



清除所有可删除信息 (用旋转飞梭)。

### 清除所有可删除信息 (Sure Delete)

用旋转飞梭选择 Sure Delete，然后按 SET 显示以下菜单。



#### 提示

不能使用 Sure Delete 清除设置数据。要使设置返回出厂默认值，执行初始化。详见入门手册 4.6 节 (IM DL850E-03EN)。

## 19.5 更新模块固件

本节介绍如何更新 DL850E/DL850EV 中安装模块的固件。  
这属于维修功能，只在您得到横河指示要这样做的时候再执行此操作。

▶ 详见功能指南“自检 (Selftest)”

### UTILITY Self Test 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Self Test** 软键，然后再按 **Self Test** 软键，显示以下菜单。



### 更新模块固件

用旋转飞梭选择 **Version Up**，然后按 **SET** 显示以下菜单。



如果执行 **Version Up**，将会对安装的可更新模块的固件进行更新。

## 19.6 查看系统信息 (Overview)

本节介绍如何查看 DL850E/DL850EV 的系统信息。

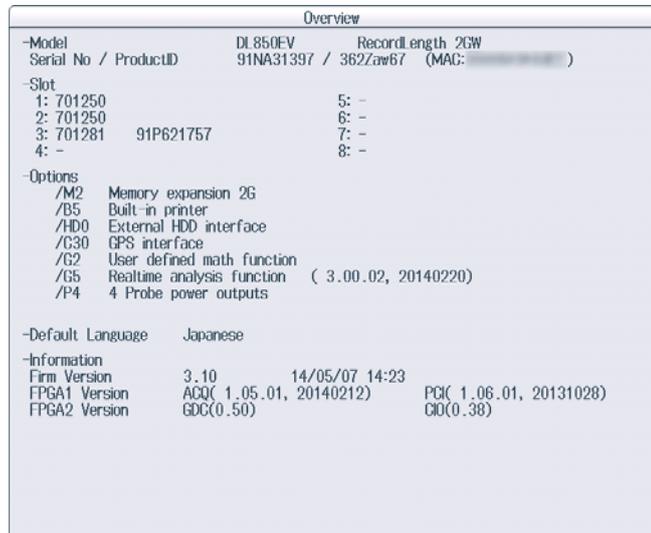
▶ 详见功能指南“概述 (Overview)”

### UTILITY Overview 菜单

分别按 **UTILITY** 和 **Overview** 软键，显示以下菜单。



### 查看系统信息 (Overview)



#### 显示详情

Model, Record Length

Serial No / ProductID 模块、产品序列号和 MAC 地址

Slot 每个插槽安装的模块型号和模块序列号<sup>1,2</sup>

Options 安装在 DL850E/DL850EV 上的可选功能

Default Language 默认语言

Information 固件版本和日期等信息

1 安装 701260 或 701267 模块的插槽将显示模块型号 701260 或 701267。

2 安装以下模块时，还显示相应插槽的模块序列号。

701281、720211、720221、720241、720242、720243、720254、720250、720266、720268、720281  
其它模块的模块序列号不显示。

## 19.7 推荐替换部件

消耗品的使用寿命和更换期限因使用条件而有所不同。请参考下表作为一般准则。  
关于部件替换和购买信息，请与最近的横河供应商联系。

### 使用寿命有限的部件

部件名称	寿命
内置打印机	正常使用时，约 500 卷打印纸 ( 部品编号 : B9988AE)。
LCD 背光	正常使用时，约 25,000 小时。

### 易耗部件

建议使用年数超过以下时间后再替换。

部件名称	推荐替换时间
冷却风扇	3 年
备用电池 ( 锂电池 )	5 年

### 内置硬盘质保

部件名称	保修时间
内置硬盘	购买 DL850E/DL850EV 后 1 年 ( 保存在硬盘的数据不在质保范围内)。



# 索引

## 英文

### A

ACQUIRE 菜单	3-1, 3-7
ACTION 菜单	12-1
ALL CH 菜单	1-35

### B

B < Time (参考模式)	2-17
B > Time (参考模式)	2-17
B Between (参考模式)	2-17
B TimeOut (参考模式)	2-17

### C

CAL 菜单	18-4
CAN 端口设置	1-27
CAN 总线监视	1-26
CH 菜单 (CAN)	1-26
CH 菜单 (16-ch temperature/voltage)	1-12
CH 菜单 (16-ch voltage)	1-7
CH 菜单 (acceleration)	1-18
CH 菜单 (frequency)	1-20
CH 菜单 (LIN)	1-30
CH 菜单 (logic signal)	1-24
CH 菜单 (SENT)	1-32
CH 菜单 (strain)	1-16
CH 菜单 (temperature)	1-10
CH 菜单 (voltage)	1-1
CURSOR Degree 菜单	7-4
CURSOR H & V 菜单	7-5
CURSOR Horizontal 菜单	7-1
CURSOR Marker 菜单	7-3
CURSOR Peak 菜单	7-6
CURSOR Vertical 菜单	7-2

### D

DISPLAY 菜单 (accumulate)	4-3
DISPLAY 菜单 (channel information)	4-5
DISPLAY 菜单 (display condition)	4-1
DISPLAY 菜单 (manual event)	4-4
DNS	17-3
DUAL CAPTURE 菜单	3-4

### E

ENHANCED A -> B(N) 触发菜单	2-9
ENHANCED A Delay B 触发菜单	2-10
ENHANCED AND 触发菜单	2-13
ENHANCED Edge On A 触发菜单	2-11
ENHANCED OR 触发菜单	2-12
ENHANCED Period 触发菜单	2-14
ENHANCED Pulse Width 触发菜单	2-16
ENHANCED Wave Window 触发菜单	2-18
error channel setting (SENT)	1-34
eSATA 线	16-5
ESC 键	iv

### F

FFT (功率谱)	9-6
FFT (用户自定义运算)	9-10
FFT 菜单	10-1

FFT 分析结果	16-18
FFT 条件	10-2
FILE Others(Load) 菜单	16-21
FILE Others(Save) 菜单	16-16
FILE Setup(Load) 菜单	16-20
FILE Setup(Save) 菜单	16-15
FILE Utility 菜单	16-28
FILE Waveform(Load) 菜单	16-19
FILE Waveform(Save) 菜单	16-10
FTP 服务器	17-4
FTP 客户端软件	17-4

### G

GO/NO-GO 菜单 (Waveform Parameters)	11-4
GO/NO-GO 菜单 (Waveform Zones)	11-1

### H

HISTORY 菜单	14-1, 14-3
------------	------------

### L

LIN 端口设置	1-31
LIN 帧读取设置	1-31
LIN 总线监视	1-30

### M

MATH 菜单 (Addition、Subtraction、Multiplication 和 Division)	9-1
MATH 菜单 (Binary Computations)	9-3
MATH 菜单 (Power Spectrum)	9-5
MATH 菜单 (Shifting the Phase)	9-4
MATH 菜单 (User-Defined Computations)	9-7
MEASURE 菜单 (Automatically Measuring)	8-1
MEASURE 菜单 (Cycle Statistic)	8-6
MEASURE 菜单 (History Statistics)	8-8
MEASURE 菜单 (Normal Statistic)	8-5
MODE 菜单	2-1

### N

N 单次 (触发模式)	2-1
-------------	-----

### O

On Start (触发模式)	2-1
-----------------	-----

### P

POSITION/DELAY 菜单	2-2
PRINT MENU 菜单 (Built-in Printer)	15-3
PRINT MENU 菜单 (File Save)	15-8
PRINT MENU 菜单 (Network Printer)	15-4

### R

RESET 键	v
RJC 和断偶检测	1-11

### S

SAVE 菜单	15-9, 16-14
SD 卡	16-1
SD 卡测试	19-11
SEARCH Edge 菜单	13-1
SEARCH Event 菜单	13-4

## 索引

SEARCH Logic Pattern 菜单 .....	13-5	背光, 调整 .....	18-7
SEARCH Time 菜单 .....	13-6	波形 .....	1-4
SENT format .....	1-34	波形, 分配 .....	4-2
SENT 格式 .....	1-33	波形, 清除 .....	16-21
SENT 格式设置 .....	1-33	波形, 颜色 .....	4-2
SENT 帧读取设置 .....	1-33	波形保存范围 .....	16-12
SETUP Store/Recall 菜单 .....	18-3	波形保存条件 .....	16-12
SETUP 菜单 (Auto Setup) .....	18-1	波形采集 .....	3-3, 3-5, 3-6
SETUP 菜单 (Initializing) .....	18-2	波形参数 .....	11-5
SET 键 .....	v	波形垂直位置 .....	1-6
SIMPLE CH 菜单 (edge) .....	2-4	波形数据, 保存路径和文件名 .....	16-14
SIMPLE CH 菜单 (logic) .....	2-8	波形数据, 加载 .....	16-19
SIMPLE External 菜单 .....	2-6	波形显示区域, 扩大 .....	4-5
SIMPLE Line 菜单 .....	2-7	捕获波形, 列表 .....	3-5
SIMPLE Time 菜单 .....	2-5	采集模式 .....	3-2
SIMPLE/ENHANCED 菜单 .....	2-3	参考模式 (脉宽) .....	2-17
SNTP .....	17-8	参考模式 (周期) .....	2-15
<b>T</b>			
T < T1, T2 < T (参考模式) .....	2-15	参数 .....	14-4
T < Time (参考模式) .....	2-15	操作键 .....	iv
T > Time (参考模式) .....	2-15	测量 (保存) .....	16-18
T1 < T < T2 (参考模式) .....	2-15	测量结果 .....	8-7
TCP/IP .....	17-3	测量时间范围 .....	8-4
TIME/DIV 画面, 显示 .....	1-37	测量项目 .....	1-21, 8-1, 8-2
<b>U</b>			
USB 存储介质 .....	16-3	测量项目, 复制到指定通道 .....	8-2
USB 键盘 .....	18-5	常规 (采集模式) .....	3-2
UTILITY Network 菜单 (E-Mail) .....	17-7	常规模式 (触发模式) .....	2-1
UTILITY Network 菜单 (FTP Server) .....	17-4	常数 .....	9-10
UTILITY Network 菜单 (Network Drive) .....	17-6	出错通道设置 (SENT) .....	1-33
UTILITY Network 菜单 (Network Printer) .....	17-9	触发模式 .....	2-1, 3-2
UTILITY Network 菜单 (SNTP) .....	17-8	触发条件 (A delay B) .....	2-10
UTILITY Network 菜单 (TCP/IP) .....	17-3	触发条件 (A->B) .....	2-9
UTILITY Network 菜单 (Web Server) .....	17-5	触发条件 (AND) .....	2-13
UTILITY Overview 菜单 .....	19-16	触发条件 (edge on A) .....	2-11
UTILITY Preference 菜单 .....	18-8	触发条件 (OR) .....	2-12
UTILITY Remote Ctrl 菜单 (ACQ Software Connect) .....	18-13	触发条件 (period) .....	2-14
UTILITY Self Test 菜单 .....	19-10	触发条件 (pulse width) .....	2-16
UTILITY System Config 菜单 (Backlight) .....	18-7	触发条件 (wave window) .....	2-18
UTILITY System Config 菜单 (Formatting) .....	16-8	触发源 (analog signal) .....	2-4
UTILITY System Config 菜单 (Languages) .....	18-5	触发源 (logic signal) .....	2-8
UTILITY System Config 菜单 (Time Synchronization) .....	18-6	传感器 .....	1-17
UTILITY System Config 菜单 (USB Communication) .....	18-11	垂直刻度 .....	1-6, 1-17
UTILITY_Self Test 菜单 (Sure Delete) .....	19-13	垂直轴设置, 复制到指定通道 .....	1-36
UTILITY_Self Test 菜单 (Version Up) .....	19-15	存储管理 .....	16-9
<b>W</b>			
Web 服务器 .....	17-5	存储介质或驱动器, 更改 .....	16-24
<b>X</b>			
X-Y 菜单 .....	5-1	打开电源时的操作 .....	18-8
XY1~XY4(XY5~XY8) 波形, 显示 .....	5-2	打印 .....	15-3, 15-4
<b>Z</b>			
ZOOM 菜单 .....	6-1	打印机测试 .....	19-12
<b>符号</b>			
包络 (采集模式) .....	3-2	打印机错误 .....	19-4
保持时间 .....	2-3	打印卷纸 .....	15-1
保存 (PRINT 键) .....	15-8	打印卷纸, 安装 .....	15-2
保存 (SAVE 键) .....	15-9, 16-14	打印卷纸, 处置 .....	15-1
保存路径 .....	15-8, 16-10	单次模式 (触发模式) .....	2-1
		单发输出设置 .....	1-28
		点击音 .....	18-9
		电源频率 (测量) .....	1-22
		动作 .....	11-3, 12-2
		动作条件 .....	11-2
		端口 (CAN) .....	1-27
		端口 (LIN) .....	1-31, 1-33
		端口设置 (LIN) .....	1-31, 1-33
		方向键 .....	v
		峰值运算 .....	9-9
		各种提示和解决方法 .....	19-2
		故障排除与解决方法 .....	19-1
		光标值读取方法 .....	18-10
		辉度 .....	18-9
		检测类型 .....	19-10
		键盘 .....	vi, vii
		键盘测试 .....	19-11

- 键锁定 ..... 18-9, 18-12
- 将 DL850E/DL850EV 连接到网络, 所需要的项目 ..... 17-1
- 刻度模式 ..... 9-2
- 快照波形 (保存) ..... 16-17
- 宽屏 (通道信息显示区域) ..... 4-5
- 历史波形, 列表 ..... 14-2
- 历史波形, 搜索 ..... 14-4
- 历史数据, 保存 ..... 16-13
- 连接步骤 ..... 17-2
- 连接线 ..... 17-1
- 量程单位 ..... 1-17
- 滤波器 ..... 9-10
- 逻辑比特 ..... 1-25
- 码型编号 ..... 13-3
- 脉冲积分 (测量) ..... 1-22
- 脉宽 (测量) ..... 1-22
- 内部硬盘测试 ..... 19-12
- 内存测试 ..... 19-11
- 判断条件 ..... 11-2, 11-4
- 频率 (测量) ..... 1-21
- 平均 ..... 9-9
- 平均 (采集模式) ..... 3-2
- 屏幕捕获画面, 保存路径和文件名 ..... 15-9
- 屏幕捕获画面 (保存) ..... 16-17
- 屏幕颜色 ..... 18-9
- 区域, 编辑 ..... 11-1
- 区域, 搜索方式 ..... 14-3
- 取消选择 ..... 16-28
- 全部清除 ..... 16-28
- 全部选择 ..... 16-28
- 全部子通道 ..... 1-8, 1-14
- 全屏 (通道信息显示区域) ..... 4-5
- 确认删除 ..... 19-14
- 日期和时间 ..... 2-5
- 设置错误 ..... 19-7
- 设置对话框 ..... v
- 设置逻辑 ..... 18-8
- 设置数据, 保存 ..... 16-15
- 设置数据, 加载 ..... 16-20
- 设置外部 I/O 端子 ..... 18-9
- 时间测量的参考电平 ..... 8-3
- 时间同步 ..... 18-6
- 输入耦合 ..... 1-2, 1-11, 1-19
- 输入耦合设置和频率响应 ..... 1-2
- 输入设置 ..... 1-35
- 输入条件 ..... 1-23
- 数据, 压缩和保存 ..... 16-13
- 数据格式 ..... 16-17
- 数据类型 ..... 16-11
- 数据帧读取设置 ..... 1-27
- 数值监视器, 显示 ..... 4-5
- 数值监视器显示区域, 大小 ..... 4-5
- 搜索 ..... 13-3, 13-4, 13-6
- 搜索条件 ..... 13-2, 13-5, 13-6
- 速度 (测量) ..... 1-23
- 缩放窗口 ..... 13-2
- 缩放位置 ..... 6-3
- 缩放系数 ..... 6-3
- 缩放源波形 ..... 6-2
- 探头 ..... 1-3
- 通道信息, 显示 ..... 4-5
- 通道信息显示区域, 大小 ..... 4-5
- 外部硬盘 ..... 16-5
- 网络错误 ..... 19-4
- 网络打印机 ..... 17-9
- 网络驱动器 ..... 17-6
- 文件, 复制 ..... 16-26
- 文件, 选择 ..... 16-19, 16-20
- 文件, 移动 ..... 16-27
- 文件保护, 打开和关闭 ..... 16-28
- 文件错误 ..... 19-3
- 文件和文件夹, 删除 ..... 16-25
- 文件和文件夹, 重命名 ..... 16-25
- 文件夹, 创建 ..... 16-26
- 文件列表, 排序 ..... 16-23
- 文件列表 (File List) ..... 16-22
- 文件列表类型, 选择 ..... 16-24
- 文件名 ..... 15-8, 16-11
- 系统错误 ..... 19-9
- 系统信息 ..... 19-16
- 显示格式, 切换 ..... 16-23
- 显示模式 ..... 14-1
- 线性变换 ..... 1-5
- 线性变换 (全通道) ..... 1-36
- 线性变换 (子通道) ..... 1-9, 1-14
- 线性平均 ..... 9-9
- 箱式平均 (采集模式) ..... 3-2
- 校准 ..... 18-4
- 信息 ..... 19-2
- 序列 ..... 11-2
- 旋钮 ..... vi
- 旋转飞梭 ..... vi
- 选择 ..... 16-28
- 延迟 ..... 8-3
- 颜色 ..... 16-17
- 要保存的波形 ..... 16-13
- 要保存的数据类型 ..... 16-16
- 要格式化的存储介质 ..... 16-9
- 要加载的数据类型 ..... 16-21
- 要搜索的波形 ..... 14-4
- 要执行的动作 ..... 12-1
- 以太网接口规格 ..... 17-1
- 应变平衡 ..... 1-36
- 硬盘记录 ..... 3-7
- 邮件 ..... 17-7
- 语言 ..... 18-5
- 预设 ..... 1-23
- 源波形 ..... 5-2, 8-1
- 源波形 (标记光标) ..... 7-3
- 源波形 (垂直光标) ..... 7-2
- 源波形 (角度光标) ..... 7-5
- 源波形 (水平光标) ..... 7-1
- 运算 ..... 9-1, 9-3, 9-4, 9-5, 9-8
- 运算公式 ..... 9-8
- 窄屏 (通道信息显示区域) ..... 4-5
- 占空比 (测量) ..... 1-22
- 帧设置 ..... 1-33
- 执行错误 ..... 19-4
- 执行动作, 数据保存路径 ..... 18-10
- 值, 输入 ..... vi
- 指数平均 ..... 9-9
- 周期 (测量) ..... 1-21
- 周期波形 ..... 8-6
- 周期模式 ..... 8-4
- 周期平均 ..... 9-9
- 注释 ..... 16-11
- 转速 (测量) ..... 1-21
- 状态条件 (A delay B) ..... 2-10
- 状态条件 (A->B) ..... 2-9
- 状态条件 (AND) ..... 2-13
- 状态条件 (edge on A) ..... 2-11
- 状态条件 (OR) ..... 2-12
- 状态条件 (period) ..... 2-14
- 状态条件 (pulse width) ..... 2-16
- 子通道, 打开 / 关闭显示 ..... 1-15
- 子通道 (16-ch temperature/voltage) ..... 1-14
- 子通道 (16-ch voltage) ..... 1-8
- 子通道 (CAN) ..... 1-26

## 索引

---

子通道 (LIN) .....	1-30
子通道 (SENT).....	1-32
字符串, 输入.....	vii
字体大小.....	18-9
自动测量参数, 搜索方式.....	14-4
自动电平模式 (触发模式).....	2-1
自动滚动.....	6-2
自动命名.....	16-11
自动模式 (触发模式).....	2-1
自检, 发生错误时.....	19-12