

IOMD13A

智能在线监测装置 操作手册

文档编号: IOMD13A-D02

此操作手册(以下简称手册)为 IOMD13A 智能在线监测装置(以下简称 IOMD)使用指导,在调整设备参数之时,请参考此手册说明.

如在使用中发生手册未提及之错误或者故障,请即时联系本公司。



本公司保留所有相关权利。

宝鸡市明奥电气有限公司

陕西省宝鸡市渭滨区石鼓工业园 7 号

721006

(0917)3859529

手册版本

版本编号	日期	说明	
1.5	2014/03/15	增加记录存储	
1.3	2013/07/09	增加通讯协议	
1.2	2013/05/23	增加声音告警	
1.0	2013/02/19	最初版本	

目录

- 1 简介
- 2 功能
- 3 外观
- 4 主屏幕内容
- 5 菜单系统
- 6 声音告警

1. 简介

本手册为 IOMD 装置编写,以帮助使用者正确设置 IOMD 运行参数,理解 IOMD 装置图形,文字所表示的含义。

本手册仅仅描述 IOMD 内置系统软件的功能,不涉及安装,调试以及通讯等方面的内容。

其他内容,请参阅相关配套文件。

2. 功能

IOMD 装置能够在线监测断路器的机械特性，操作电流特性,根据断路器动端的运动变化，绘制对应曲线，并可将监测的运动数据传输到电脑中，进行进一步分析处理，(通讯模块可选)。

IOMD 装置提供 API 接口，可根据需求与其他系统集成（可选）。

3. 外观

3.1 主机外观

IOMD 装置主机外观



IOMD 装置主机由 3 部分组成:中间白色部分的图形显示区域,右边桔色圆形的按键,以及右上角的运行指示。

3.2 运行指示

IOMD 装置配备 2 个 LED 灯,用于指示当前的运行状态。

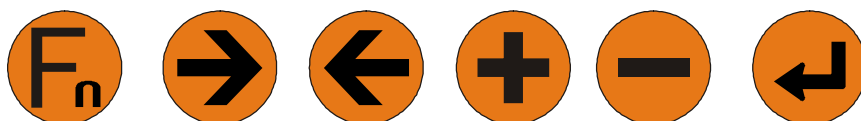


R 为绿色 LED 指示灯,以 1Hz 频率闪烁,表示系统在正常运行,可以关闭。

T 为黄色 LED 指示灯,有数据通讯时闪烁。

3.3 按键

IOMD 装置配备 6 个按键,以实现全部功能。



注：实际按键为竖排。



菜单主键，在待机状态，按此按键可调出主菜单。



菜单项选择键。



菜单项选择键。



数值增加键与屏幕图形切换键（速度时间曲线，位移时间曲线，数据显示模式）。



数值减小键与屏幕图形切换键（速度时间曲线，位移时间曲线，数据显示模式）。



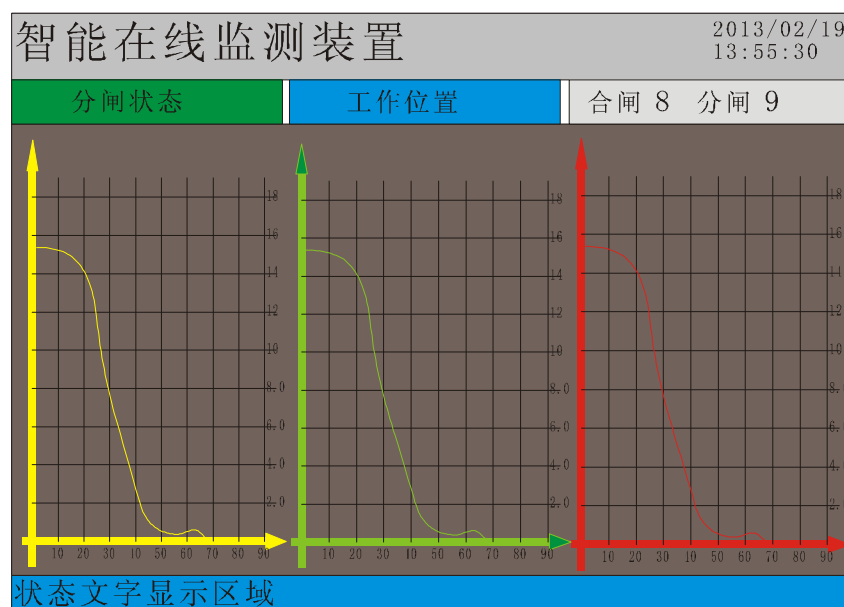
确认键。

4. 主屏幕内容

4.1 主屏幕显示内容

在待机状态，按下 \oplus 或者 \ominus 按键，可以在屏幕显示不同的监测图形。

下图为待机运行状态，配备 3 路速度传感器，监测三相分合闸速度。



屏幕显示内容，自上至下，由 4 部分组成。

最上部分是 IOMD 产品名称与日期时间。

其下是断路器合闸或者分闸状态，工作位置或者试验位置，和分合闸计数器。

中间部分显示监测曲线。

最下区域部分显示状态文字，以及错误内容。



4.2 显示内容切换

在待机状态，按下 \oplus 或者 \ominus 按键，可以在屏幕显示不同的监测图形。

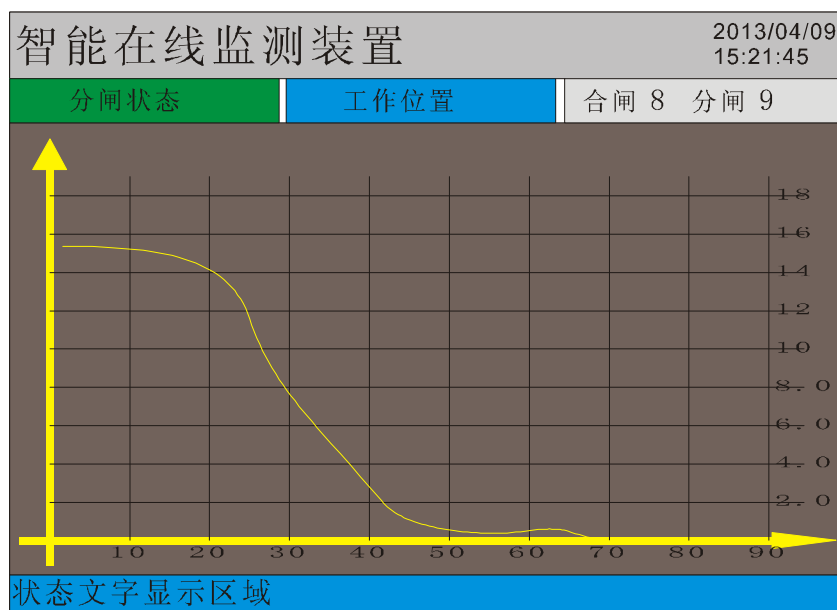
IOMD 装置支持 3 种显示内容切换：1 速度时间图形；2 位移时间图形；3 数据显示模式。

4.3 屏幕图形放大

在待机状态，按下 \rightarrow 或者 \leftarrow 按键，可以激活单相运动图形（如果配备 2 路以

上传感器) 或者温度数据, 此时在单相图形外沿出现黄色矩形框, 此时, 按下 , 可以将指定相的图形放大到全屏; 再次按下  按键, 退出放大模式。

下图为 A 相位移-时间放大图形。




纵坐标为位移, 单位: mm; 横坐标为时间, 单位: ms。

5. 菜单系统

可以通过菜单系统调整 IOMD 装置的运行参数，实现监测与告警功能。




5.1 主菜单






在待机状态下，按  按钮，进入主菜单界面。

显示属性	监测装置	监测记录
通讯参数	超程设定	数据管理
时钟设定	特性参数	告警设置
温度设定	图形设定	关于产品

主菜单共 12 项内容，包括显示、通讯、监测、存储以及告警各方面内容。产品配置不同，菜单内容略有不同。

5.2 子菜单

在主菜单界面，点按菜单项选择按钮  或者 ，激活不同的菜单项，此时点按确认按钮 ，可进入对应子菜单，进行内部运行参数设定。

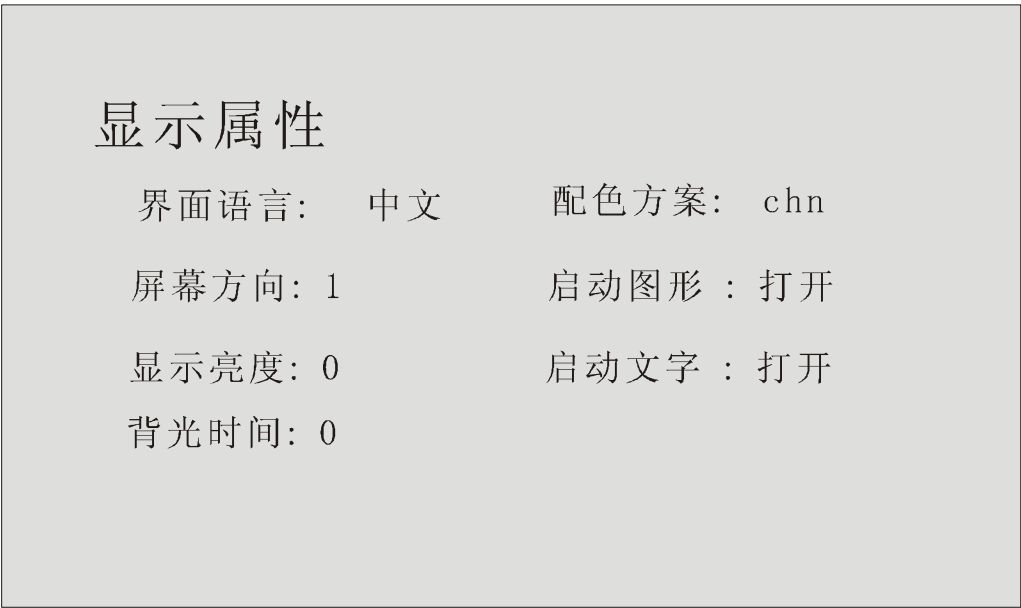
同样，进入子菜单界面后，点按菜单项选择按钮  或者 ，激活对应子菜单项，此时点按数值按键  或者 ，进行数值修改。修改完成后，点按确认按钮 ，保存设定参数，并退出子菜单。

参数保存完成后，即时生效。

IOMD 装置系统内置参数复位功能。当发生参数错误时，可使用参数重置功能，恢复参数到出厂状态。

5.2.1 显示属性

在显示属性内，可设定与屏幕显示相关的所有内容。



界面语言： 设定操作界面的语言文字。IOMD 装置支持多语言显示，默认为中文模式。

配色方案： IOMD 装置内置 5 种配色方案供选择。在遵循本地标准的前提下，使需要显示的内容保持较高的色差对比。

屏幕方向： IOMD 装置内置 4 种不同的屏幕显示方向，以支持狭窄安装空间需求，默认为水平方向安装。

启动图形： 显示或者关闭本装置启动时的徽标图形。

显示亮度： 调整屏幕背光的亮度。屏幕亮度为 0 - 9 级设定，默认为 7。9 为最亮状态。

启动文字： 打开或者关闭启动时的状态文字信息。

背光时间： 打开或者关闭背光。本装置支持背光自动关闭以节约能量。背光点亮时间为 0-9 分钟可调。当数值为 0 时，背光关闭失效，屏幕处于常亮状态。当处于背光关闭节能模式时，点按任何一个按钮，屏幕自动点亮。

5.2.2 通讯参数

设定通讯相关参数。

通讯参数

485地址 105

自动发送 否 主机地址 : 5

传输速率 19200 数据位 : 0

奇偶校验 0 流控制 : 0

停止位 1

485 地址 : 设定 RS485 网络地址。

自动发送 : 在 RS485 网络或者 RS232 通讯畅通的前提下, 每次动作完成后, 本装置自动将监测数据发送到电脑主机 (需要主机程序支持)。

主机地址 : 设定主机 RS485 网络地址。

传输速率 : RS485 或者 RS232 网络通讯速率 ,

 本装置支持 4 种通讯速率 : 9600 , 19200 , 28800 , 38400。

数据位 : 数据传输数据位设定。

奇偶校验 : 奇偶设定。

流控制 : 通讯流控制设定, 本装置不支持。

停止位 : 通讯停止位设定。

5.2.3 时钟设定

IOMD 装置内置高精度时钟与长寿命后备电池，保证断电后装置时钟准确。

本装置支持电脑主机时钟同步指令（需网络与程序支持）。

时钟设定

年	:	13	时	:	10
月	:	1	分	:	25
日	:	18	秒	:	31

5.2.4 温度设定(暂不支持)

IOMD 装置支持 6 梅花触头温度监测(需要配备传感器)。

这里设定梅花触头温度设定相关参数。

温度设定

测温设备 已安装

检测位置 触头

安装数量 6

高温告警 打开 告警温度 150

测温设备 ： 显示系统安装的测温设备，无调整。

检测位置 ： 测温设备安装位置，无调整。

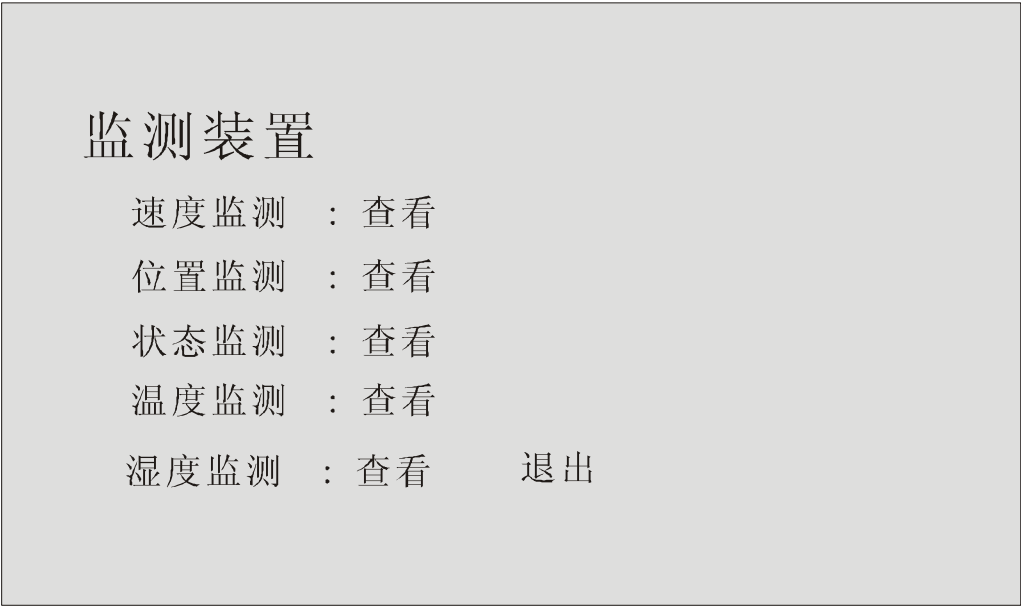
安装数量 ： 系统安装的测温设备数量，自动检测，无调整。

高温告警 ： 打开或者关闭高温告警功能。当梅花触头温度超过设定阈值，自动触发声音告警（参考声音告警章节）。

告警温度 ： 设定告警温度的阈值。超过设定温度，自动触发告警。




5.2.5 监测模块

显示配备的监测模块状态与参数。配置不同，显示有差异。



速度监测：



显示速度监测传感器信息及当前配备速度传感器的数量。点按可查看详细信息，点按或者按键，可以分别显示 ABC 相传感器信息。精度指速度传感器数据精度，10 为每秒输出 10000 个位置数据。信号类型为传感器探头类型，分磁头和光头 2 种。

位置监测：

位置监测

序号 0M0EC70B0

当前 位置开关开路

显示当前开关的位置状态与传感器序号。

位置开关状态分成 4 种：工作位置，试验位置，开路状态与短路状态。

处于开路或者短路状态将触发声音告警。

状态监测：

状态监测

序号 0M0EC70B0

当前 合闸状态

显示当前辅助开关状态。

辅助开关状态分成 4 种：合闸，分闸，开路与短路。

处于开路或者短路状态触发声音告警。

温度监测：




显示配置的温度传感器信息，如果配备。

湿度监测：



显示当前配置的湿度传感器信息。

选择“退出”，可退出此菜单，或者点按，直接回到主菜单。

5.2.6 超程设定

设定断路器默认的出厂超程与告警超程数值。

超程开距

A相超程	: 5	超程上限	: 125
B相超程	: 5	超程下限	: 75
C相超程	: 5		
触头开距	: 12		

超程上限:指监测到磨损超过 125%时发出警告.

超程下限:指出厂调整不足 75%时发出警告.

触头开距:默认设定真空灭弧室触头开距为 12mm.

5.2.7 特性参数

设定速度传感器读取数据的长度。

特性参数

数据精度：10

前导延伸：60

后续追加：30

数据精度：默认 10，不可修改。默认以每秒 10000 次速度监测运动。

前导延伸：设定读取数据的长度。默认 60，60ms 长度的数据。此设定数据最大不可超过 100，即国标最大 100ms 的动作时间。

后续追加：默认为 30，和辅助开关信号有关(升级版本修改为 合闸追加)。

IOMD 装置通过辅助开关的状态变化，获得 VCB 的动作。而辅助开关的结构，决定整个合闸或者分闸运动过程结速时间点的变化，“后续追加”指滑动接触式辅助开关就位后，触头继续运动的时间。



以上参数决定运动数据的准确性，请谨慎修改。

5.2.8 图形设定

在此设定显示的图形模式。

图形设定

显示行程	: 是	图形合并	: 否
曲线类型	: 速度时间		
最大位移	: 30		
最大速度	: 2		

显示行程 : 打开或者关闭在运动曲线界面显示行程。

图形合并 : 在配备多个速度传感器时，默认三相曲线图形独立显示，打开图形合并后，三相曲线将绘制在同一坐标系统内。

曲线类型 : 设定显示的运动曲线类型 速度时间，或者位移时间。

最大位移 : 设定断路器的最大行程。需要稍作增加，使图形绘制完整。

最大速度 : 设定断路器合分闸的最大速度。

5.2.9 监测记录

对监测记录进行管理。

监测记录

动作累计	: 35	动作类型	: 分闸
合闸次数	: 18	日期	: 2012/09/19
分闸次数	: 17	时间	: 14:22:26
历史记录	: 25	位置	: 试验位置
载入			

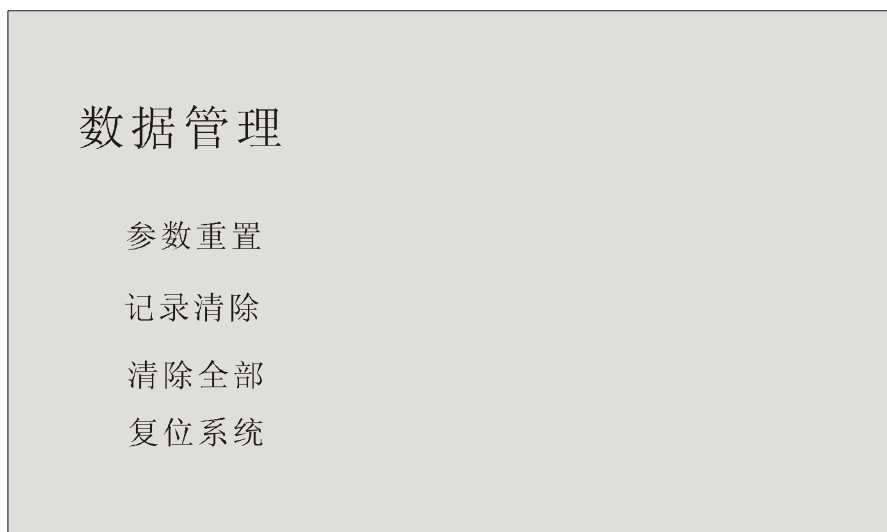
将光标移动到“历史记录”，点按 \oplus 或者 \ominus ，可顺序读取监测的记录数据。

将光标移动到“载入”，点按 \updownarrow ，将载入相应的三相传感器数据。

IOMD 装置存储 30 次分合闸动作数据,后续数据将顺序覆盖前面存储的数据。

5.2.10 数据管理

存储的历史记录和运行参数管理。



参数重置：清除设定的运行参数，恢复成默认参数。

记录清除：清除所有存储的历史记录。

清除全部：同时清除配置参数和历史记录，恢复成出厂状态。

复位系统：重新启动 IOMD 装置。

5.2.11 告警设置

设定告警的开关。方式为声音告警。声音分类参考声音告警章节。

告警设置

运行指示	: 打开		
持续告警	: 关闭		
位置告警	: 关闭	速度告警	: 关闭
状态告警	: 关闭	温度告警	: 关闭
超程告警	: 关闭	湿度告警	: 关闭

运行指示 : 打开或者关闭运行指示灯。

持续告警 : 在故障未排除前, 是否持续告警。

位置告警 : 位置开关处于开路或者短路时, 是否告警。

状态告警 : 辅助开关位置错误时, 是否告警。

超程告警 : 超程错误时, 是否告警。

速度告警 : 速度错误时, 是否告警。

温度告警 : 温度超出设定限值时, 是否告警。

湿度告警 : 环境湿度超出限值时, 是否告警(暂不支持)。

5.2.12 关于产品

显示 IOMD 装置的序号，日期等。

关于产品

产品型号：OMB13A-I.1

产品序号：OD0DS0115002

固件版本：M.1112141229

电路版本：MAE.07DD2300

制造日期：2014/01/15

制造商 宝鸡市明奥电气有限公司

6. 声音告警

IOMD 系统内置声音告警模式，分别是：

序号	类别	模式
1	系统正常启动	LSSS
2	参数读取存储错误	SLSS
3	监测数据读取保存错误	SSLS
4	连接错误	SSSL
5	速度传感器错误	LLLS
6	连接器错误	SSSS
7	辅助开关错误开路	LLSS
8	辅助开关错误短路	LSSL
9	位置开关错误开路	SSLL
10	位置开关错误短路	SLSL
11	高温报警(暂不支持)	SLLS

S 表示短音，L 表示长音。

