

MX42

控制器

操作使用手册



INDUSTRIAL SCIENTIFIC

OLDHAM

目录

一、简介	1
二、安装与接线	1
2-1、安装	1
2-2、MX42控制器电气连接	1
2-3、探头与控制器的连接	1
2-3-1、探头的位置	1
2-3-2、探头的型号和连接	1
2-4、控制器与外部设备的连接	2
2-4-1、伺服控制连接	2
2-4-2、4-20mA电流输出	2
三、启动与操作	2
四、报警与控制的结构	3
4-1、报警触发的特点	3
4-2、报警点和3级报警平均时间调整	3
4-3、伺服控制	4
4-3-1、继电器	4
4-3-2、4-20mA电流输出	4
五、周检期	4
5-1、检测器探头的调整	5
5-2、探头的现场调整	5
六、故障清单	5
七、详细特性清单	6

一、简介

MX42检测器可检测多种可燃、毒气和氧气。

MX42检测器有4个独立测量通道，每个通道接一个位于监测现场的气体探头。探头监测信号显示在MX42上，并与报警值比较，如果监测信号超过报警值，MX42检测器继电器工作，可控制外围设备（声音报警、电话、排风扇.....）

主要性能：

PVC墙式安装外壳（长340mm，高300mm，宽107mm）

AC或DC供电

4路可燃、毒气，或氧气或其它探头信号输入

测量用LCD显示

每个通道报警：

a) 2个增加或减少设定报警点，手动或自动清除（程序控制排风扇）

b) 1个增加或减少报警点，按时间或平均值自动清除、触发

继电器；总共10个继电器，分布如下：

a) 每个通道前两级报警点2个继电器

b) 第3级报警点共用1个继电器（或程序设定报警远传）

c) 探头故障和异常共用1个继电器

每个通道4-20mA输出（故障<1mA，维护2mA）

气笛报警

二、安装和接线

2-1、安装

控制器可安装在非爆炸区的任何地方。最好放在便于观看和通风的地方（控制室、安保处.....）

在有电磁干扰的工业区，控制器应放在金属箱内或接地。

按图3进行安装，4个安装点1、2、3、4中心距为314x245mm，用5mm螺钉。

注意：由于控制器盖可完全打开，所以前面至少要有30cm的空间。在安装前，关掉MX42内部电源开关（在左下角）。

2-2、MX42控制器电气连接

电源：把电源线接到控制器上

地线、火线和零线，220VAC（207V-244V），50/60Hz，有1个F1，630mA保险
或直流电源线，24V（19V-32V），有1个F2，4A保险

选件：

115VAC(103V-122V)，50/60Hz，F1，1.25A保险

机壳上有电源电压标记

2-3、控制器与探头连线

2-3-1、探头位置

探头的位置取决于：

被测气体密度：比空气轻的气体-探头安装在高处

比空气重的气体-探头安装在低处

泄漏点

通风房间的空气流动

2-3-2、探头的类型和接线

三种不同类型探头：

桥式防爆探头（没有电子部件，三根引线）：现有类型CEX800、CEX810、CAP-TEX控制器——探头电缆的电阻：每根最大8欧姆（长500m，规格3X1.5mm²）或回路16欧姆。

4-20mA型防爆探头（三根引线）：现有类型：CEX820、CEX870控制器——探头电缆的电阻：每根最大16欧姆（长1公里，规格3X1.5mm²）或回路32欧姆。

4-20mA型毒气或氧气探头（2根引线）：现有类型：CTX-COX100、CTX-COX200、CTX-COX50控制器——探头电缆的电阻：每根最大16欧姆（长1公里，规格3X1.5mm²）或回路32欧姆。

接线图见图2，当有电磁干扰时，4-20mA类探头要用屏蔽电缆

警告：每个通道在出厂时都对应一种类型的探头，两种不同类型探头调换将导致控制器或探头损坏，对于每个通道都标有通道类型。

a) 停车场（库）的应用

为了获得平均气体密度，必须在同一现场并排安装多个CTX50毒气探头。并排最多可以接5个探头。

b) CTX-COX100型本安探头箱

在爆炸环境中，控制器和探头之间的电气连接必须是本安型，要求使用：

安全栅

相应连接电缆（其参数见探头的相应文件）

2-4、控制器与外围设备的连接

2-4-1、伺服控制连接

MX42控制器有10个继电器用于控制外围设备、气笛、螺线管阀、电话、排风扇.....

继电器功能如下：

对每个通道：

一个继电器对应1级报警触发

一个继电器对应2级报警触发

对所有通道

一个共用继电器对应所有通道的第3级报警触发

一个继电器检测通道故障（探头失效或电气连接有问题）

图2给出一个接线例子

当通道4达到1级报警点时，通道4发出一个声光报警信号

当通道4达到2级报警点时，通道4分出一个螺线管阀信号

注意：由于MX42继电器是低电压供电（2A，240VAC或30VDC），如果设备用于控制高电压电器，必须加外部继电器

2-4-2、4-20mA电流输出

对于每个通道，控制器均有一个4-20mA输出用于记录仪或外部控制。在回路中，最大电阻为600欧姆，4-20mA输出常常接地。

图2给出了通道记录仪连接例子。

三、启动和操作

安装和连接完毕后，打开位于其内部的开关（左下角）。

启动后，显示<INIT>，对应控制器初始化，大约1分钟，这期间控制器报警。

在控制器前面板（图1）上的1、2、3、4键用于显示对应通道的测量值。

<TEST>键用于触发所有信号灯和所有LCD显示码

<BUZZER>键用于报警复位和清除汽笛报警

对每个通道有5个信号灯显示通道状态

操作/故障信号灯：通道关或微处理故障——灯灭

通道工作——绿灯亮

故障——黄灯亮

标定/调整——黄灯闪

1级报警信号：报警时红灯亮

2级报警信号：报警时红灯亮

3级报警信号：报警时红灯亮

显示信号：通道测量值显示在LCD窗口时，橙色灯亮

当出现报警或故障时，控制器气笛工作，直到按<BUZZER>键清除。

注意：气笛可以用移动在显示板右上角的条扳到OFF（关）位置清除。

四、报警和伺服控制结构

警告：本章所写的调整必须由专业技术人员进行，因为可能危及安全检测。

4-1、报警触发特性

每个通道有三个报警点：

报警点1控制1级报警信号灯和继电器1

报警点2控制2级报警信号灯和继电器2

报警点3控制3级报警信号灯和CR继电器（共用继电器）

注意：CR继电器为所有通道共用

对每个通道，显示板上都有一个微型开关板，用于设置报警点参数

对每个通道用开关8（ON-OFF）选择通道是否工作

警告：微型开关8不切断探头电源

报警可以给增、减值，微型开关4设定1级报警，微型开关1设置2、3级报警。

报警可设置：

1)自动清除（微型开关3）

当达到报警点，相应的灯和继电器工作；当降至报警点以下，信号自动清除。

2)手动清除（微型开关3）

当达到报警点，相应的灯和继电器工作；当降至报警点以下，手动按键清除信号。

注意：3级报警自动清除

a)3级报警点

共用3级报警继电器在下列条件下工作：

在微型开关9和10设定的延时后

当平均值达到3级报警点

微型开关2用于设定3级报警为时间延时或平均值

b)停车场1、2级报警

用微型开关5米选择继电器1、2的激活方式

例：只用于打开排风扇的特殊控制回路，特别是在停车场，这种情况下，1级报警

通常与排风扇低速相连，2级报警与排风扇的高速相连，停车场的控制电路有避免由于电扇突然从低速到高速转换而造成电扇损坏的措施，图4为控制逻辑图。

4-2、3级报警点和平均时间的调整

报警在出厂前已调整好，但这些调整可以改变，对选用通道按如下设置

开关8：开

开关7：维持

开关6：调整

这是1、2、3、4键有下列功能

4键：确定改变后参数

3键：检查参数

2键：增加参数

1键：减少参数

以下参数可以更改：

AL1：1级报警点

AL2：2级报警点

AL3：3级报警点

T1：3级报警平均时间（0-1999分钟）

PT：按测量范围设定小数点位置

例：将通道2的3级报警设定为150

1)将通道2的微型开关板上的微型开关7打到MAINTENANCE（维持），开关6打到ADJUSTMENT（调整），LCD显示AL1：

2)按3键，LCD显示为AL3

3)按3键，LCD显示3级报警点当前值

4)用1、2键设定所需报警点

5)按4键，存储报警点

6)把微型开关7打回正常位置

注意：故障灯闪烁表示维护状态，维护状态持续30分钟，超过30分钟，通道自动改变。

每次只能设定一个通道。

当通道在维护状态下，4-20mA电流输出2mA

4-3、伺服控制

4-3-1、继电器

设置S3和S12(图3)位置，可在终端板输出上选择继电器的开、闭状态。

选择只需改变相应拨码，正常情况继电器（除故障继电器）处于安全状态，即没有报警。

4-3-2、4-20mA电流输出

每个通道有一个4-20mA输出，可接记录仪或其他数据采集系统（最大负载600欧姆）

故障时：输出设定电流<1mA

维护状态：电流为2mA

注意：4mA对应0显示，20mA对应满刻度值。P5、P6、P7、P8电位计（对应1、2、3、4通道）调整4mA，P21、P22、P23、P24电位计调整20mA（见图3）。

五、周检期

MX42控制器实际上无需周检，但作为安全设备，仍必须每半年周检一次。

警告：调整必须由专业技术人员进行，否则可能出现危险。探头更换时，必须先关断MX42电源，切断探头电源。

5-1、探头调整

探头调整包括在干净空气下的零点标定和在标气下的灵敏度标定。

开关8：开

开关7：维护

开关6：标定

★ 探头零点调整

- 调整通道1的P9，通道2的P12，通道3的P15和通道4的P18电位计（图3），使相应通道显示0000，如果环境空气不纯，必须引入人造空气。

★ 探头灵敏度调整

- 按推荐流速（30-60升/小时，探头不同要求不同）用标定管引入标气

- 当读数稳定后，调整通道1的P11，通道2的P14，通道3的P17和通道4的P20电位计（图3），使显示为标定值

开关8：开

开关7：正常

开关6：标定

在标定状态下，电流输出为2mA

警告：如果忘了，通道在半小时后自动切掉。

5-2、探头现场调整

对某些探头，特别是4-20mA探头，零点和灵敏度可直接在探头上调整（参见探头使用手册）。

六、故障清单

故障现象	原因	排除方法
无显示或信号灯不亮	保险坏了	检查电源电压，必要时更换保险（参见2-2）
	开关没打开	打开开关（参见三）
显示<STOP>	通道故障	接好通道（参见4-1）
显示<INIT>	通道初始化	通道接通后显示信息（参见三）
故障灯亮	探头电气连接不对	检查接线
	探头故障	更换探头
	探头类型不对	更换合适探头
	通道调整不对	调整通道（参见五）
故障灯亮并显示<DEF>	通道处于维护状态超过30分钟	将通道打到<NORMAL>正常状态
故障灯闪烁	通道处于维护状态	
外围伺服控制反向	继电器接触选择不对	用NO和NC移动条码

七、详细特性清单

A、外壳

材料：PVC

使用温度：-10°C~+40°C

存储温度：-20°C~+55°C

核对温度：0~95%

防护等级：IP54

尺寸：340x300x107mm (长宽高)

重量：4.75Kg

安装：墙式

保证：1年

功能：用于气体检测的墙式安装控制器

能力：4通道

测量：连续

连接：每个通道1~5个探头 (取决于探头类型)

厂商：OLDHAM FRANCE

B、显示

显示：LCD数字

测量范围：0~100、0~300、0~1000、0~2000

信号灯：24DEL, 详见《报警》部分

C、电源 (见外壳上的标签)

207V~244V AC, 50/60Hz

19~32V DC

保险丝：0.63A : 230V AC

4A : 24V DC

耗电：85VA 或 7W

地线：接地

电缆直径：10mm (最大)

D、输入

探头和控制器之间 (回路) 线电阻 (欧姆)

BRIDGE (桥) 型, 3线防爆探头：16欧姆 (500m长, 3X1.5mm²电缆)

4~20mA, 3线或2线防爆探头：32欧姆 (1Km长, 3X1.5mm²电缆)

E、报警

每个通道提供可视报警

故障灯：通道正常——绿灯

通道打开或微处理器故障——灯灭

线路干扰——黄灯亮

标定/调整状态——黄灯闪

1级报警信号灯：报警时红灯亮

2级报警信号灯：报警时红灯亮

3级报警信号灯：报警时红灯亮

1、2级报警

——5秒后激活

——由增、减激活

——手动或自动清除

3级报警

——达到延时或平均报警值后被激活

- 自动清除
- 由增、减值激活
- 紊乱：
- 微处理故障
- 电缆连接错误或探头异常
- 超过报警设定值
- 维护时间超过30分钟

F、控制功能

- 打开前盖，每个通道
- 有10个小开关
- 开关8：开/关
- 开关7：维护/正常
- 开关6：调整/标定
- 开关5：正常/停车场（1、2级报警）
- 开关4：增/减（1级报警）
- 开关3：手动/自动（1、2级报警）
- 开关2：延时/平均值（3级报警）
- 开关1：增/减（2、3级报警）
- 开关9：延时码（3级报警）
- 开关10：延时码（3级报警）

G、继电器

- 各通道1、2级报警2个继电器
- 共用一个3级报警继电器
- 共用一个故障继电器
- 对每个通道，选择常开或常合方式（用S3~S12）
- 触点：2A~250V AC或30V DC

H、测量输出

- 多通道4~20mA（共地）
- 负载（回路）：最大600欧姆
- 故障时：输出<1mA
- 维护时：输出=2mA

图 1

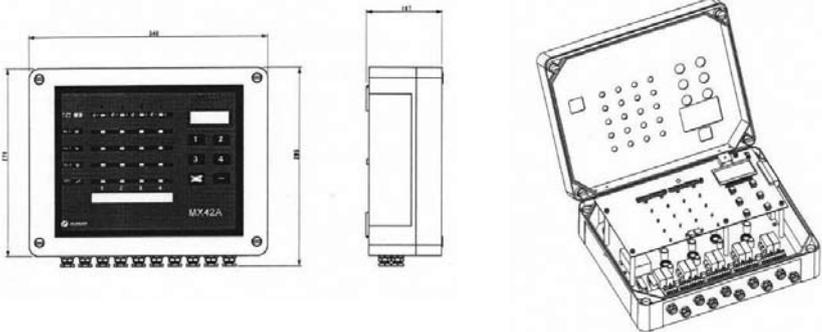


图 2

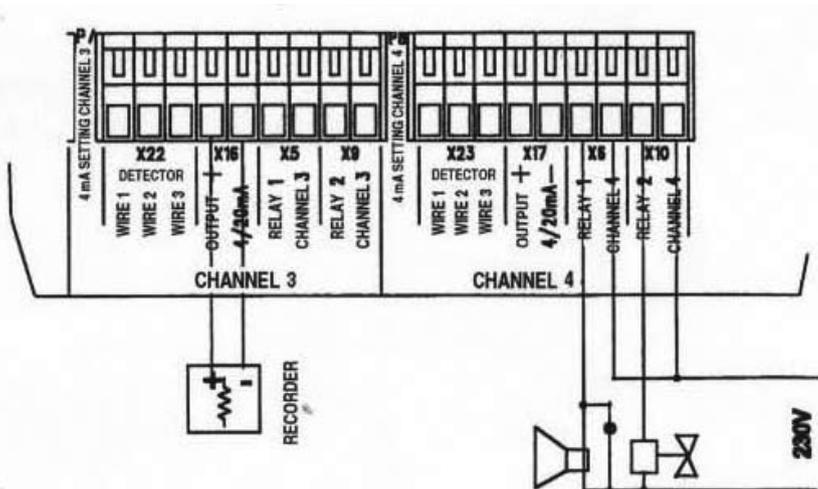


图 3

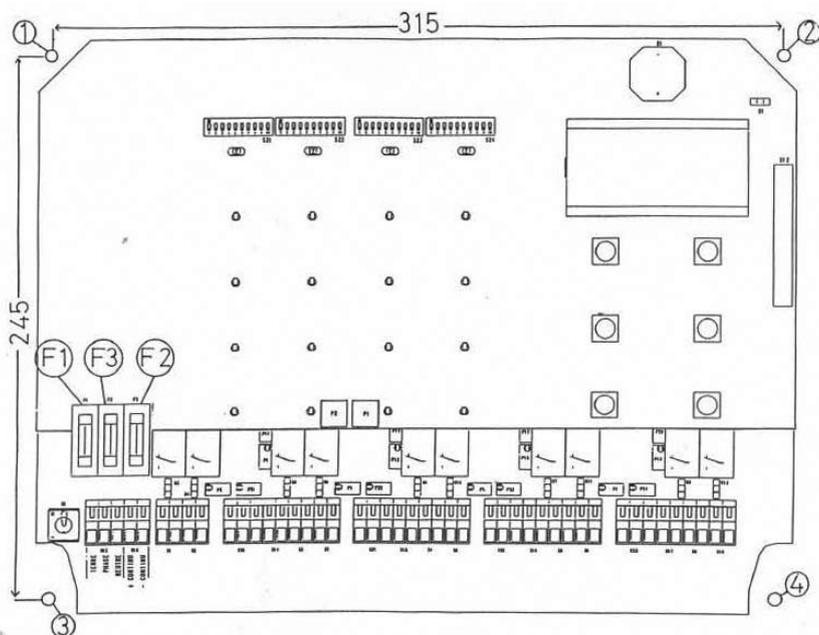
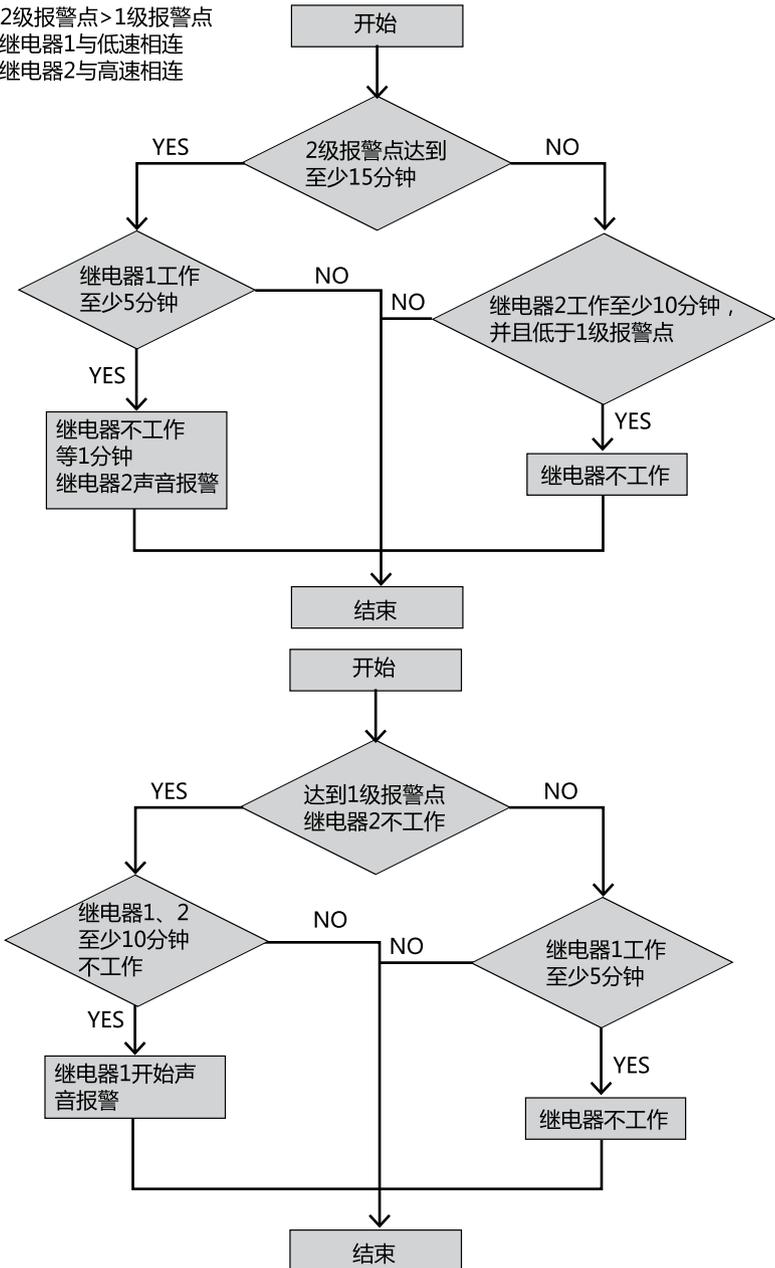


图 4

停车场（库）1、2级报警触发

假设：2级报警点>1级报警点
继电器1与低速相连
继电器2与高速相连



中国销售中心

地址：北京市朝阳区亚运村北辰东路8号汇欣大厦A座1204室

邮编：100101

电话：010-84973970

010-84982548

传真：010-84973971

E-mail：sales@ap.indsci.com

中国服务中心

地址：上海市浦东金桥出口加工区桂桥路290号

邮编：201206

电话：021-58993279-158/111 (客户服务)

021-58993279-127/324 (技术支持)

传真：021-58999041

E-mail：IscnCustomerService@ap.indsci.com

上海销售部

电话：021-58994476

传真：021-58999041

西安办事处

电话：029-82682233

传真：029-82682286

成都办事处

电话：028-66104268

传真：028-66104266

新疆办事处

电话：0991-3692992

传真：0991-3692992