

FMST FXV(E) 固件操作手册

FMST-FXV-11E/CN
FMST-FXV-22E/CN
FMST-FXV-33E/CN
FMST-FXV-44E/CN

2019年3月
文档号 32574_01

FMST[®]

1. 简介	2
1.1. 用户界面介绍	2
2. 产品固件操作	4
2.1. 按键操作	4
2.1.1. 复位操作	4
2.1.2. 自检操作	5
2.1.3. 隔离操作	5
2.1.4. 静音操作	5
2.1.5. 登录操作	5
2.1.6. 登出操作	5
2.1.7. 菜单操作	6
2.1.8. 其它说明	10
3. 故障列表及处置方法	11

1. 简介

FMST® FXV(E)探测器家族的新成员包括 FMST-FXV-11E/CN, FMST-FXV-22E/CN, FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN 型吸气式感烟火灾探测器。它采用了先进的激光探测技术,可探测到极低浓度的烟雾。FMST®FXV(E)的抽气泵通过敷设在保护区内的采样管网,不间断地主动采集保护区内空气样本,经过滤掉 20 μm 以上的灰尘粒子后,送入激光探测腔分析,利用激光的前向散射特性,捕捉空气样本中的烟雾粒子造成的散射光,经过光敏元件转化成脉冲信号,通过人工智能技术,诊断环境烟雾浓度状况。探测器根据烟雾浓度和预设的报警阈值产生相应的“预警”、“行动”、“火警 1”、“火警 2”信号。经探测器内置的高级过滤装置过滤后得到的极洁净的空气,用于吹洗激光探测腔的光学元件表面,保护光学元件经长期使用不受污染。FMST®FXV(E)的特点在于安装简单、运行稳定,能可靠地探测到保护区烟雾环境变化,而不受气流、电磁、污染等外部干扰。

FMST®FXV(E)探测器不但可以本地发出报警,还可以通过远程联网模式在消防监控中心发出报警,或方便地连接到火灾自动报警控制系统中。它还能提供对探测器误报、服务与维护的集中控制和管理。FMST®FXV(E)系统对消防统一管理,及时发现火灾隐患起着重要而便捷的作用。

本文档是 FMST-FXV(E)系列的固件操作手册,更多的产品使用信息请参照 FMST-FXV(E)产品使用手册(文档号 29330),关于产品的现场安装信息请参见 FMST-FXV(E)产品安装手册(文档号 32575)。

1.1. 用户界面介绍

FMST-FXV(E)系列产品信息的显示和产品操作由三部分组成,1.LED 灯,分别是火警,预警,故障,隔离,静音,电源,左区(只有 FXV-33E/44E 有),右区(只有 FXV-33E/44E 有);2.LCD 显示屏(3.5 英寸),火警和故障信息及探测器参数会在该屏幕上显示;3.六个实体按键,分别是自检,静音,隔离,复位,模式,确认。全系列产品通用统一的菜单操作。

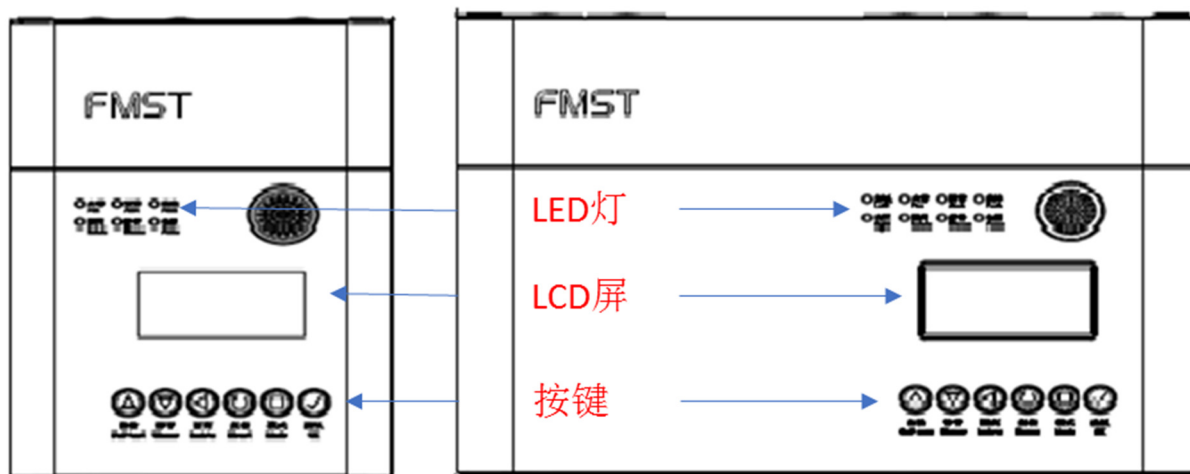


图 1-1 用户界面区域

指示灯	颜色	亮	灭	响应
预警灯	红	预警/行动	正常	值班人员应给予关注
火警灯	红	火警 1/火警 2	正常	值班人员应到现场排查
故障灯	黄	故障	正常	灯亮时需要维护
隔离灯	黄	隔离状态	正常	使用后需确保按隔离键恢复
静音灯	黄	静音状态	正常	使用后需确保复位
电源灯	绿	供电正常	无电源	灯灭时需要维护
左区 (33E/44E)	红	左区有预警或火警	正常	值班人员应到现场排查
右区 (33E/44E)	红	右区有预警或火警	正常	值班人员应到现场排查

表 1-1 LED 灯说明


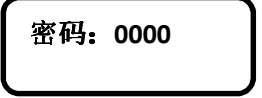


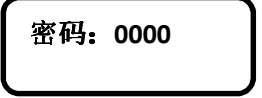


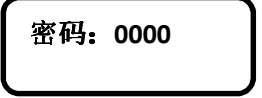







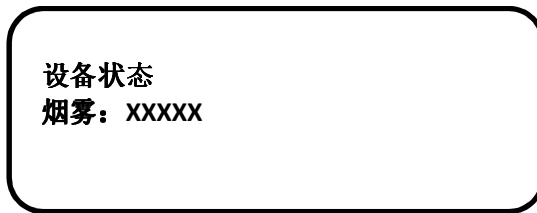
按键	功能						
复位键 	<p>完成复位操作，应按一次复位键，输入密码。复位进行时，其他按键不工作。</p> <p>第 1 次按复位键，LCD 屏会显示信息，需要输入系统密码，如果没有输入密码直接按复位键，则 LCD 屏恢复第一次按复位键之前的显示状态；如密码输入不正确，系统会提示密码错误。</p> <table border="1" data-bbox="316 412 1455 902"> <tr> <td data-bbox="320 418 600 562">  </td> <td data-bbox="600 418 1450 562">第 1 次按复位键，LCD 屏会显示提示信息，输入密码。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 562 600 734">  </td> <td data-bbox="600 562 1450 734">如输入密码不正确，系统会给出出错信息。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 734 600 902">  </td> <td data-bbox="600 734 1450 902">输入正确的密码，按确认键，系统会提示设备正在复位，复位操作成功。</td> </tr> </table>		第 1 次按复位键，LCD 屏会显示提示信息，输入密码。		如输入密码不正确，系统会给出出错信息。		输入正确的密码，按确认键，系统会提示设备正在复位，复位操作成功。
	第 1 次按复位键，LCD 屏会显示提示信息，输入密码。						
	如输入密码不正确，系统会给出出错信息。						
	输入正确的密码，按确认键，系统会提示设备正在复位，复位操作成功。						
静音键 	<p>按一下静音键，探测器处于静音状态。</p> <p>LCD 显示“静音”。</p> <p>如有任何报警，则自动解除静音功能，开始发出报警音。</p> <p>报警消除后，进行复位，也可解除静音。</p>						
隔离键 	<p>按一下隔离键，LCD 显示隔离，同时，隔离指示灯亮，探测器处于隔离状态。再按一下隔离键，探测器退出隔离状态。</p>						
自检键 	<p>按一下自检键，探测器开始自检，LCD 显示“自检中”，LED 灯全亮和蜂鸣器响，并持续 3 秒钟，设备自检完毕。自检进行时，其他按键不工作。</p>						
模式键 	<p>用于登录，以进行探测器的参数查看/设定。</p>						
确认键 	<p>修改参数后进行确认</p>						

表 1-2 按键说明

2. 产品固件操作

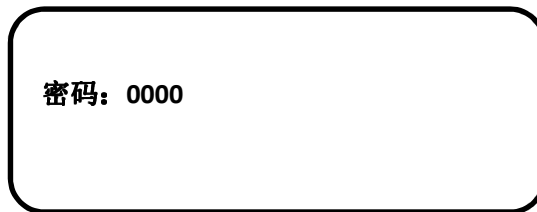
在没有登录的情况下，蓝色的 LCD 显示屏会显示所有的故障信息和火警信息，可以操作 4 个功能键，分别是自检，静音，隔离和登录。正常状态的界面显示如下：






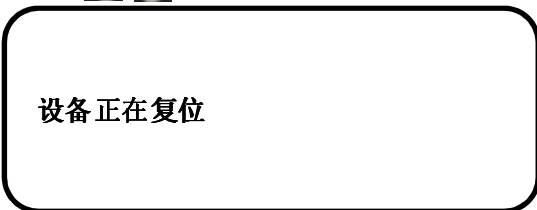
2.1. 按键操作

2.1.1. 复位操作

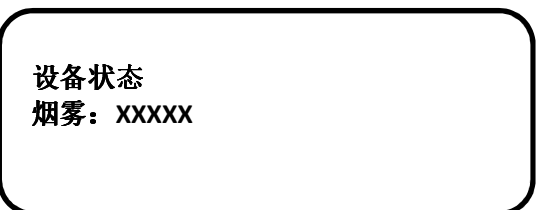
(1) 正常状态界面下，按下复位键，提示输入密码，屏幕显示如下：



(2) 通过    三个按键来输入正确的密码后，按下确认键，屏幕显示如下信息，复位成功




(3) 如果不输入任何密码,按复位键设备会返回常规界面



(4) 如果输错密码，会提示密码错误




2.1.2. 自检操作

无需任何密码登录，自检操作可以在常规界面下通过自检键来完成，按下  键，可看见所有的 LED 灯均会被点亮 2 秒，同时 LCD 屏出现如下界面




自检完成后，系统会返回常规界面


2.1.3. 隔离操作

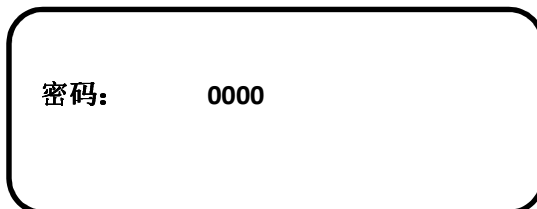
在常规界面下，按  隔离键，会使设备处于隔离状态，处于隔离状态的设备，所有的继电器将不能被激活。

2.1.4. 静音操作




无需任何密码登录，静音操作可以在常规界面下通过静音键  来完成，静音操作时 LCD 无任何显示，但静音 LED 灯会被点亮，设备静音后当探测器有新的故障或火警事件时，探测器的音响设备会再次发出警报，设备的静音状态自动被取消。同时，复位操作会取消设备的静音状态。

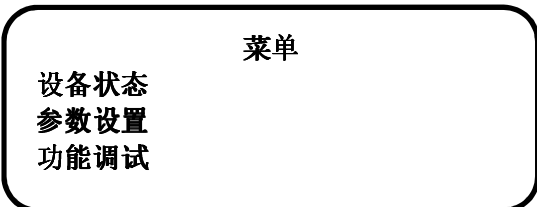
2.1.5. 登录操作


- (1) 在常规界面下，按登录  键，会提示输入密码





按复位键可取消登录操作

- (2) 按  键可以调整光标位置，按   键改变数值大小
- (3) 键入相应的系统密码会进入系统菜单，同时获得相应的操作权限



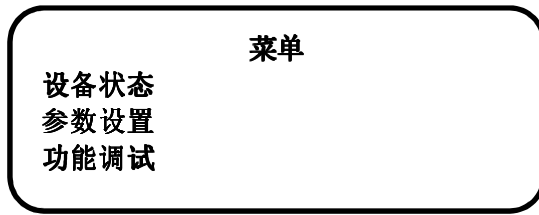
- (4) 如果密码输入不正确，会提示错误，如果直接按复位  键，会取消登录操作

2.1.6. 登出操作

- (1) 在系统主菜单下按  键，会退出登录状态
- (2) 在二级或三级及更低菜单下，按  键会逐级回退

2.1.7. 菜单操作

按登录键输入相应的密码，会进入菜单界面，主菜单界面如下。



其中，设备状态菜单，可以查看当前设备的状态参数，只可读，不可更改数值；参数设置，可查看当前设备的参数值及设置参数值，可读可写；功能调试，在此菜单下可进行气流初始化及烟雾自学习操作。

固件菜单结构如下，其中红色字体为 1 级主菜单，蓝色字体为 2 级子菜单，绿色字体为 3 级子菜单，黄色字体为 4 级子菜单，带*号说明只有 4 管机有该菜单。

设备状态		参数设置				功能调试	
激光器状态	烟雾	火警参数	火警锁定	火警 1	具体值	气流 初始化	启动 / 取消
	激光强度			火警 2	具体值		
气流状态	左管气流			行动	具体值	烟雾 自学习	启动 / 取消
	右管气流			预警	具体值		
	左管百分比		火警延时	火警 1	具体值		
	右管百分比			火警 2	具体值		
火警阈值	火警 2		行动	具体值			
	火警 1		预警	具体值			
	行动		火警阈值	白天阈值	4 个阈值		
	预警			夜间阈值	4 个阈值		
风机状态	风机 1	火警配置	假期阈值	4 个阈值			
	风机 2*		夜间阈值	启用 / 停用			
过滤器状态	烟小时		假期阈值	启用 / 停用			
	时长		夜间开始时间	具体时间			
	过滤器离线	夜间结束时间	具体时间				
电源状态	VCC24	故障参数	锁定	启用 / 停用			
	VCC12		故障使能	故障 1-26			
	VCC5	气流参数	延时	具体值			
	VCC4		气流高故障	具体值			
	VCC3.3		气流低故障	具体值			
继电器状态	继电器 1~6	气流高异常	具体值				
故障状态	故障 1-26	气流低异常	具体值				
版本信息	硬件	气流参数	气流值上限	具体值			
	固件		气流值下限	具体值			
	SN	风机参数	风机 1 参数	具体值			
	BootLoader		风机 2 参数 *	具体值			

		分区参数	分区使能	启用 / 停用		
			预警分区	启用 / 停用		
			左管	启用 / 停用		
			右管	启用 / 停用		
			延时	具体值		
设备状态		参数设置			功能调试	
		通讯参数	4 8 5 总线	具体值		
			以太网	具体值		
		日期	年月日时秒 分	具体值		
		语言选项	中文 / 英文	具体值		
		设备配置	主机 / 从机	具体值		
		激光器参数	激光电压	具体值		
			烟雾底值	具体值		
			烟雾	具体值		

表 2-1 固件菜单总表

设备状态		
激光器状态	烟雾	当前烟雾值，单位%obs/m
	激光强度	当前激光器的发光强度
气流状态	左管气流	当前左管气流绝对值
	右管气流	当前左管气流绝对值
	左管百分比	当前左管气流偏移百分比
	右管百分比	当前右管气流偏移百分比
火警阈值	火警 2	火警 2 阈值，单位%obs/m
	火警 1	火警 1 阈值，单位%obs/m
	行动	行动阈值，单位%obs/m
	预警	预警阈值，单位%obs/m
风机状态	风机 1	风机 1 的转速，单位为 rpm
	风机 2*	风机 2 的转速，单位为 rpm，只有 33E 和 44E 机型有风机 2
过滤器状态	烟小时	过滤器当前的烟雾值*工作时间（小时）
	时长	过滤器的在线工作时间长度，单位小时
	过滤器离线	内置过滤器是否存在
电源状态	VCC24	24V 电源电压值
	VCC12	12V 电源电压值
	VCC5	5V 电源电压值
	VCC4	4V 电源电压值

	VCC3.3	3.3V 电源电压值
继电器状态	继电器 1~6	继电器 1 至继电器 6 当前的状态
故障状态	故障 1-26	故障 1 至故障 26 的状态，0 表示无该种故障，1 表示存在该种故障
版本信息	硬件	设备的硬件版本号
	固件	设备的软件版本号
	SN	设备的产品序列号
	BootLoader	设备当前的 bootloader 版本

表 2-2，设备状态菜单说明

参数设置			
火警参数(2级)	火警锁定	火警 1	可读可写，使能/禁能
		火警 2	可读可写，使能/禁能
		行动	可读可写，使能/禁能
		预警	可读可写，使能/禁能
	火警延时	火警 1	可读可写，单位秒
		火警 2	可读可写，单位秒
		行动	可读可写，单位秒
		预警	可读可写，单位秒
	火警阈值	白天阈值	可读可写，单位%obs/m
		夜间阈值	可读可写，单位%obs/m
		假期阈值	可读可写，单位%obs/m
	火警配置	夜间阈值	启用 / 停用
		假期阈值	启用 / 停用
		夜间开始时间	具体时间，单位小时
		夜间结束时间	具体时间，单位小时
	故障参数	锁定	启用 / 停用
故障使能(3级)		故障 1-26	可禁用某些故障，禁用后探测器不显示该故障，但会纪录在日志里
气流参数	延时	具体值	气流故障延时时间，单位为秒
	气流高故障	具体值	气流高故障上限具体值
	气流低故障	具体值	气流低故障下限具体值
	气流高异常	具体值	气流高异常上限具体值
	气流低异常	具体值	气流低异常下限具体值
	气流值上限	具体值	气流值上限绝对值
	气流值下限	具体值	气流值下限绝对值

风机参数	风机 1 参数	具体值	风机 1 转速百分比, 单位为万分之一
	风机 2 参数 *	具体值	风机 2 转速百分比, 单位为万分之一
分区参数	分区使能	启用 / 停用	是否启用分区器功能
	预警分区	启用 / 停用	是否启用预警分区功能, 如不启用, 则只有火警发生时才分区
	左管	启用 / 停用	是否启用左管
	右管	启用 / 停用	是否使用右管
	延时	具体值	分区器具体管路等待时间, 单位秒
通讯参数	Rs485 总线	具体值	Rs485 总线的通讯参数设置, 可设置波特率, 设备地址的等
	以太网	具体值	以太网通讯参数设置, 可设置设备 IP 地址, 网关等参数
日期	年月日时分	具体值	设置设备的具体时间
语言选项	中文 / 英文	具体值	设置设备显示的文字语言种类
设备配置	主机 / 从机	具体值	设置设备是否为主机还是从机, 11E 和 22E 的设备只能设置成从机
激光器参数	激光电压(3 级)	具体值	设置激光电压值, 单位为 mv
	烟雾底值	具体值	烟雾底值, 单位为%obs/m
	烟雾	具体值	当前烟雾值, 单位为%obs/m

表 2-3, 参数设置菜单说明

功能调试		
气流初始化	启动 / 取消	获取当前正常气流值, 可启动或终止该功能
烟雾自学习	启动 / 取消	自动设定报警阈值, 可启动或终止该功能
气流自学习	启动 / 取消	校准气流传感器, 可启动或终止该功能

表 2-4, 功能调试菜单说明

2.1.8. 其它说明

1. 系统级别密码说明

系统共有 4 个级别，分别是级别 0，级别 1，级别 2，级别 3。级别 0 只能看火警及故障等显示信息，不能查看系统菜单及参数，不能复位探测器，可以进行静音，隔离及自检操作。级别 1 为用户级别，登录密码为 2000，可以查看所有系统菜单及参数，可以进行探测器复位操作，可以进行探测器的隔离操作，可以更改除火警参数，故障使能，激光电压外的所有参数。级别 2 为管理员级别，登录密码为 5231，可以查看所有系统菜单及参数，可以进行探测器复位操作，可以进行探测器的隔离操作，可以更改除，故障使能，激光电压外的所有参数。级别 3 为代理商级别，登录密码为 4256，可以查看和更改所有参数。

2. 探测器配置的两种操作方式

FMST-FXV（E）系列产品可通过上位机和本机操作两种方式来更改设备参数，通过本机操作只能修改部分参数，如修改产品的显示 Logo 等则需要通过配套的上位机 FMST-FSC 来完成，FMST-FSC 可完成所有探测器配置的操作。

3. 关于探测器管路序号说明

在探测器的 LCD 屏上，对于 FMST-FXV-11E/CN 和 FMST-FXV-22E/CN 机型，管路信息会以左管，右管的形式显示，具体的分辨方法为壁挂安装方式为准，正视产品方向，左边进气口管路为左管，右边进气口管路为右管；对于 FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN 机型，管路信息会以左区左管，左区右管，右区左管，右区右管的形式显示，具体的分辨方法为壁挂安装方式为准，正视产品方向，右起第一个进气口为右区右管，第二个进气口为右区左管，第三个进气口为左区右管，第四个进气口为左区左管。在上位机软件 FMST-FSC 和 FMST-FSM 上，管路信息会以管 1，管 2，管 3，管 4 的形式显示，具体分辨方法为壁挂安装方式为准，正视产品方向，右起第一个进气口为管 1，第二个进气口为管 2，第三个进气口为管 3，第四个进气口为管 4。

3. 故障列表及处置方法

故障代码	故障模块/类型	故障描述	采取措施
E01	【主板模块】	24V 电源故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E02	【主板模块】	12V 电源故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E03	【主板模块】	5V 电源故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E04	【主板模块】	4V 电源故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E05	【主板模块】	3.3V 电源故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E06	【主板模块】	存储器故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E07	【主板模块】	RTC 故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E08	【气流总成】	风机故障	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E09	【探测模块】	感烟灵敏度	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E10	【探测模块】	激光电流高	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E11	【探测模块】	激光亮度低	现场更换故障故障主板或返厂维修。
E12	【分区器模块】	马达堵转	现场更换故障模块或返厂维修。
E13	【分区器模块】	分区器离线	检查参数配置或分区器接线。
E14	【内置过滤器】	过滤器离线	检查过滤器或更换故障过滤器。
E15	【内置过滤器】	过滤器超时	更换故障过滤器。
E16	【内置过滤器】	烟小时超时	更换故障过滤器。
E17	【整机通讯】	左区离线	双管机检查参数配置；四管机检查左右区通讯。
E18	【管路故障】	左管高故障	检查气流故障参数或相应管路
E19	【管路故障】	右管高故障	检查气流故障参数或相应管路
E20	【管路故障】	左管低故障	检查气流故障参数或相应管路
E21	【管路故障】	右管低故障	检查气流故障参数或相应管路
E22	【管路故障】	左管高异常	检查气流故障参数或相应管路
E23	【管路故障】	右管高异常	检查气流故障参数或相应管路
E24	【管路故障】	左管低异常	检查气流故障参数或相应管路
E25	【管路故障】	右管低异常	检查气流故障参数或相应管路
E26	【整机功能】	初始化异常	重新初始化
E27	【整机功能】	虚拟故障	停止该功能