

智慧消防栓闷盖终端

FST100-XFS102

产品说明书

(V1.1)



● 重要声明

非常感谢您选用本公司产品，我们为您真诚服务到永远。本公司追求卓越的品质，更注重优良的售后服务。

操作错误会缩短产品的寿命，降低其性能，严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用户手中，在产品使用前务必仔细阅读。并请妥善保管好，以备需要时查阅。本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权，若有更改，不再另行通知，并保留对本说明书的最终解释权。

● 产品概述

智慧消防栓阀盖终端,能对消防栓倾倒状态、消防用水被盗用、漏水等问题实时监测，并且及时报警。内置高性能、大容量锂电池，采用 NB-IOT 无线传输。安装时不用改变原有消防栓的整体外观，只需在现以安装消防栓的基础上稍作改动就可将传统消防栓替换成智慧消防栓。 主要具备如下几项功能：

用水监测：能实时监测管网末端消防栓用水情况，当出现监测有用水或漏水时就会报警。

撞倒监测：当消火栓被撞倒时，就会报警。

定位功能： 设备自身带有定位功能，当判断产品处于移动状态时，会自动启动定位功能，并将位置数据上传到服务器。

● 技术指标

参考温度：25°C(除非另有说明)

供电方式	内置 3.6V 锂电池
通讯方式	NB-IoT
通信协议	LWM2M(电信 AEP)
峰值工作电流	$\geq 200\text{mA}$
待机电流	$\leq 10\mu\text{A}$
用水监测	采用电极式水浸传感器，默认采样频率为 1 分钟/次。
倾斜监测	被撞击后导致倾斜角度 $\geq 10^\circ$ 时， 认为被撞报警。

GPS 定位	采用北斗、GPS 双重定位，仅为室外环境下使用，空旷环境下精度达到 5 米
蓝牙传输	使用蓝牙 4.0 协议，通讯距离≤5 米
防水等级	IP68
续航时间	电池容量 6000mAh，使用寿命 3 年（12 小时一次心跳）
使用环境	温度：-40℃~+70℃；相对湿度：≤95%（40℃、无凝结）

● 使用说明

1、安装说明

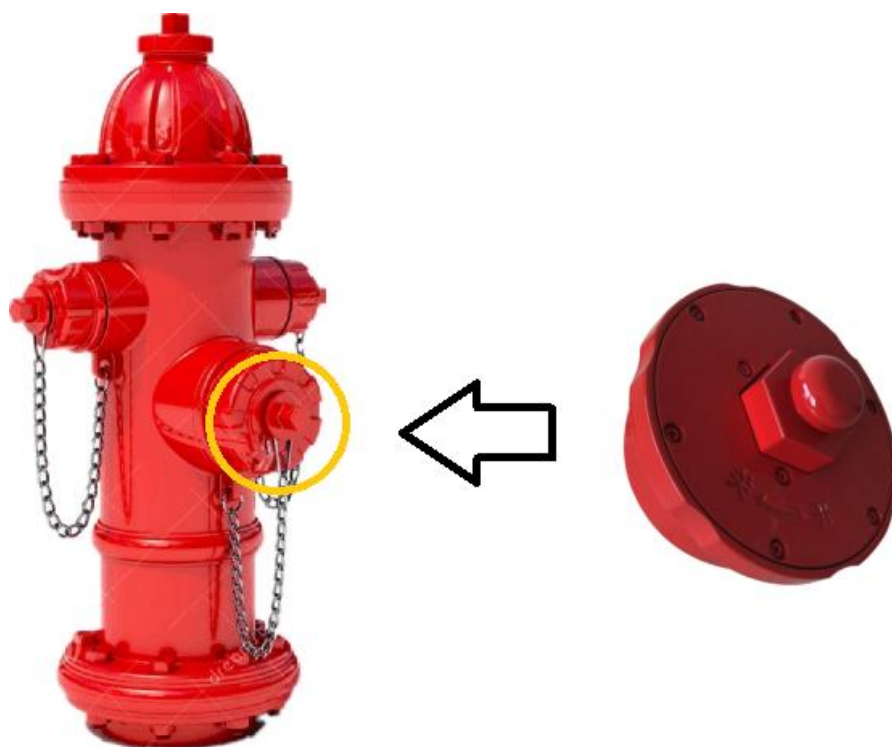


图 1

1、安装：取下原消火栓如图 1 中黄色圈出的闷盖，拆下铁链，再将右侧智慧闷盖安装，锁上原有铁链，安装即完成。

2、开机：安装完成后使用磁铁靠近贴合于产品标签处，此时终端开始工作同时开启蓝牙广播功能（蓝牙广播持续 2 分钟）。

3、激活：开机后通过蓝牙（产品处于待机状态时使用磁铁触发可以打开蓝牙功能）或云平台下发“set_installation_status=0”命令，设置闷盖为安装就绪状态，闷盖自动进行校准并激活在线监测功能。

2、协议说明

智慧闷盖使用电信 AEP 平台作为数据中转平台。

a) 终端上发（心跳数据,服务 ID5）

字段		名称	数据类型	备注
IMEI		设备 IMEI 号	字符串	
payload	water_flag	水浸指示	枚举型	1--监测有水，0--监测无水
	pressure_value	压力数值	Float 型	单位：Mpa
	angle_value	角度数值	Int 型	单位：度
	equipment_installation_status	设备安装状态	Int 型	0--安装完成，1--出厂状态
	battery	电池电压数值	Float 型	单位：V
	iccid	SIM 卡号	字符串	
	rsqi	接收信号强度	Int 型	
	rsrp	参考信号接收功率	Int 型	
	sinr	信号与干扰加噪声比	Int 型	
	ecl	无线信号覆盖等级	Int 型	
	pci	服务小区的物理小区 ID	Int 型	
	sampling_period	采样周期	Int 型	单位：秒钟
	gps_signal	GPS 信号状态	枚举型	0--GPS 离线，1--GPS 在线
	alarm_status	报警状态	字符串	"00000000"(从左至右) Bit" 0" : '1' 水压高报, '0' 无高报 Bit" 1" : '1' 水压低

				报,' 0' 无低报 Bit" 2" : ' 1' 倾斜 (角度偏移) 报警,' 0' 无倾斜 Bit" 3" : ' 1' 角度传 感器故障,' 0' 无故障 Bit" 4" : ' 1' 低电量 报警,' 0' 无报警 Bit" 5" : ' 1' 用水报 警,' 0' 无用水 Bit" 6" : ' 1' 压力传 感器故障,' 0' 无故障 Bit" 7" : ' 1' 压力波 动报警,' 0' 无报警
	heart_period	心跳周期	Int 型	单位: 分钟
serviceld		服务 ID	Int 型	
deviceld		设备 ID	字符串	
productld		产品 ID	字符串	
timestamp		传输时间戳	字符串	
案例	<pre> {"IMEI":"868681044604773","IMSI":"undefined","deviceType":"","messageType": "dataReport","topic":"v1/up/ad19","assocAssetId":"","payload": {"water_flag":0,"sinr":-4,"sampling_period":30,"rssi":-94,"rsrp":- 106,"pressure_value":0.0,"pci":145,"iccid":"89861118283000306274","heart_pe riod":30,"gps_signal":0,"equipment_installation_status":0,"ecl":0,"battery":3.6 559998989105225,"angle_value":2,"alarm_status":"00000000"} ,"upPacketSN":"","upDataSN":"","serviceld":3,"tenantld":"10452790","productl d":"10033519","deviceld":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp ":1577330850317,"protocol":"lwm2m"} </pre>			

b) 终端上发 (GPS 坐标数据上传、服务 ID4)

字段		名称	数据类型	备注
IMEI		设备 IMEI 号	字符串	
payload	longitude	经度坐标	Float 型	

	latitude	纬度坐标	Float 型	
	gps_signal	GPS 信号状态	枚举型	0--GPS 离线，1--GPS 在线
serviceld		服务 ID	Int 型	
deviceld		设备 ID	字符串	
productId		产品 ID	字符串	
timestamp		传输时间戳	字符串	
案例	<pre>{ "IMEI": "868681044604773", "IMSI": "undefined", "deviceType": "", "messageType": "dataReport", "topic": "v1/up/ad19", "assocAssetId": "", "payload": { "longitude": 0.0, "latitude": 0.0, "gps_signal": 0 }, "upPacketSN": "", "upDataSN": "", "serviceld": 3, "tenantId": "10452790", "productId": "10033519", "deviceld": "75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40", "timestamp": 1577330850317, "protocol": "lwm2m" }</pre>			

c) 终端上发（报警事件上传、服务 ID4）

字段		名称	数据类型	备注
IMEI		设备 IMEI	字符串	
eventContent	water_flag	水浸指示	枚举型	
	alarm_status	报警标志位	字符串	"00000000"(从左至右) Bit" 0" :1 水压高报,0 无高报 Bit" 1" :1:水压低报,0 无低报 Bit" 2" :1:倾斜（角度偏移）报警,0 无倾斜 Bit" 3" :1:角度传感器故障,0 无故障 Bit" 4" :1:低电量报警,0 无报警 Bit" 5" :1:用水报警,0 无用水 Bit" 6" :1:压力传感器故障,0 无故障 Bit" 7" :预留

				01000 压力安全阈值报警
				00100 角度报警阈值报警
				00010 温度报警阈值报警
				00001 电压报警阈值报警
	pressure_value	压力数值	Float 型	单位：MPa
	angle_value	角度数值	Int 型	
	battery	电池电压数值	Float 型	单位：V
serviceld		服务 ID	Int 型	
deviceld		设备 ID	字符串	
productId		产品 ID	字符串	
timestamp		传输时间戳	字符串	
案例	{"IMEI":"868681044604773","IMSI":"undefined","deviceType":"","messageType":"dataReport","topic":"v1/up/ad19","assocAssetId":"","payload":{"water_flag":0,"alarm_status":"00000000","angle_value":10,"pressure_value":0.0,"battery":3.61299991607666},"upPacketSN":"","upDataSN":"","serviceld":1001,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceld":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577330850317,"protocol":"lwm2m"}			

3、客户业务平台->电信平台【指令下发】

字段		数据类型	ID	备注	
serviceld entifier		字符串	8001	set_pressure_alarm_thres hold	设置压力报警阈值 (高告警值)
			8002	set_angle_alarm_threshol d	设置角度报警阈值
			8003	set_sampling_period	设置采样周期 (s)
			8004	set_heart_period	设置心跳周期 (min)
			8005	set_installation_status	设置设备安装状态

			8006	set_factory_reset	设置恢复出厂
			8008	set_voltage_alarm_threshold	设置电压报警阈值
			8009	get_parameters	获取参数数值(设置成 1)
			8010	set_pressure_safety_threshold	设置压力安全阈值 (低告警值)
params	pressure_alarm_threshold	Float 型		单位: MPa	压力报警阈值 (高报)
	angle_alarm_threshold	Int 型		单位: ° (度)	角度报警阈值
	sampling_period	Int 型		单位: s (秒钟)	采样周期
	heart_period	Int 型		单位: m (分钟)	心跳周期
	equipment_installation_status	枚举型			设备安装状态
	factory_reset	枚举型			恢复出厂状态
	voltage_alarm_threshold	Int 型		单位: V	电压报警阈值
	get_parameters_flag	枚举型			获取设置参数
	pressure_safety_threshold	Int 型		单位: Mpa	压力报警阈值 (低报)
案例 (HTTP 请求 Body)			<pre> {"content": {"params": {"pressure_alarm_threshold": "2.5"} , "serviceIdentifier": "set_pressure_alarm_threshold", "deviceId": "ed127d7a8b464ccc8a6ad0f569c749b3", "operator": "first_rate_test", "productId": 10033519, "ttl": 0, </pre>		

		<pre>"deviceId": 100, "level": 1 }</pre>
--	--	--

4、电信平台->客户业务平台【指令下发响应】

字段		数据类型	备注		
serviceld		Int 型	9001	set_pressure_alarm_threshold	设置压力报警阈值响应
			9002	set_angle_alarm_threshold	设置角度报警阈值响应
			9003	set_sampling_period	设置采样周期响应
			9004	set_heart_period	设置心跳周期响应
			9005	set_installation_status	设备安装状态响应
			9006	set_factory_reset	设置恢复出厂状态响应
			9008	set_voltage_alarm_threshold	设置电压报警阈值响应
			9009	get_parameters	获取参数标志响应，并获取产品定位信息
			9010	set_pressure_safety_threshold	设置压力安全阈值响应
resultDetail	set_state	Int 型	0		设置成功
			1		设置失败
	pressure_alarm_threshold	Float 型	单位：MPa		压力报警阈值（高报）
	angle_alarm_threshold	Int 型	单位：s（秒钟）		角度报警阈值
	sampling_period	Int 型	单位：m（分钟）		采样周期
	heart_period	Int 型			心跳周期
	equipment_installation_st	枚举型			设备安装状态

	atus			
	factory_reset	枚举型		恢复出厂状态
	voltage_alarm_threshold	Float 型	单位：V	电压报警阈值
	get_parameters_flag	枚举型		获取设置参数
	pressure_safety_threshold	Float 型	单位：MPa	压力报警阈值 (低报)
案例 1 (适用于 ID9001,9002,9003,9004,9005,9006,9008,9010)	{"messageType":"commandResponse","result":{"resultCode":"COMPLETED","resultDetail":{"set_state":0}},"taskId":1,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceId":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577338802195,"protocol":"lwm2m"}			
案例 2 (适用于 ID9009)	{"messageType":"commandResponse","result":{"resultCode":"COMPLETED","resultDetail":{"sampling_period":60,"heart_period":1440,"pressure_alarm_threshold":2.5,"angle_alarm_threshold":40,"angle_calibrate_value":0,"pressure_safety_threshold":1.0,"voltage_alarm_threshold":2.2,"equipment_installation_status":0}},"taskId":2,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceId":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577338802195,"protocol":"lwm2m"}			

● 注意事项

1. 打开产品包装后，请检查产品外观是否完好，核定产品使用说明书相关内容与产品是否一致，并妥善保管产品使用说明书一年以上；
2. 出厂时传感器默认处于关机状态，使用前需按照说明进行开机操作；
3. 产品切莫敲打，以免损坏外观和内部结构；
4. 产品无客户自行维修部件，出现故障时请与我公司联系；
5. 本公司产品正常情况下使用出现故障，保修期为一年（自我公司发货之日起至返回之日止 13 个月），是否属于正常情况下出现故障，以我公司质检员检测为依据。超过期限维修，本公司收取根本费，本公司所有产品终身维修；
6. 未尽之处，请查阅我公司网站或来电查询。



湖南菲尔斯特传感器有限公司

Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd

地址：湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋

电话：0731-86905666

网址：www.firstsensor.cn

400-607-8500