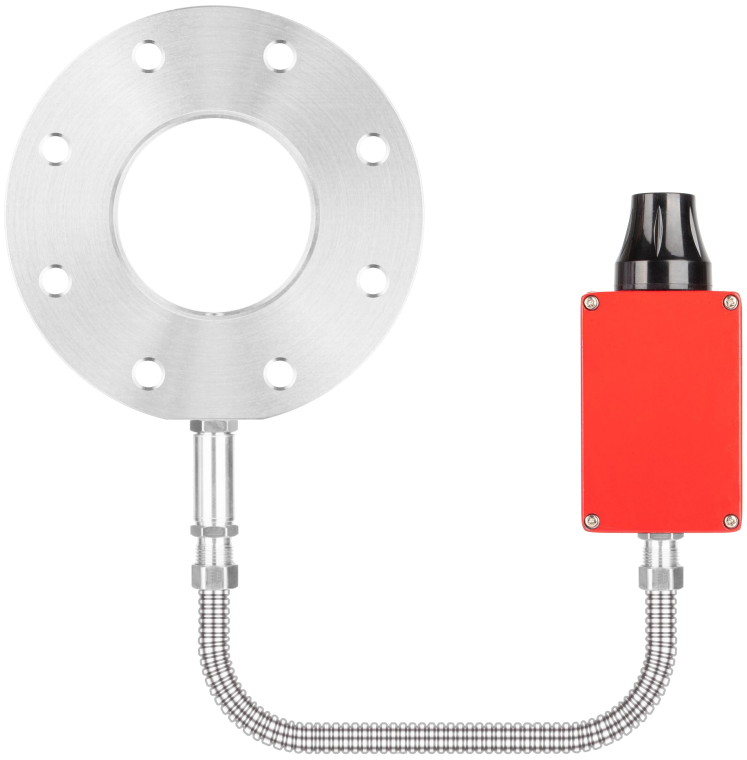
智慧消防栓绑带终端

FST100-XFS101

产品说明书

（V1.0）



● 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

智慧绑带消防栓传感器，能对消防栓倾倒状态、水压过低、水压波动等问题进行实时监测，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，只需在现已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：

压力监测： 能实时监测管网压力， 当出现压力值低于设定值或水压波动时， 就会报警，报警阈值可在线修改。

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℃(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	≥200mA
待机电流	≤10uA

水压监测	能检测 0~1.6MPa 范围内的水压， 精度±0.5%FS
倾斜监测	被撞击后导致倾斜角度≥10° 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	IP65
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

智慧绑带消防栓传感器，能对消防栓倾倒状态、水压过低、水压波动等问题进行实时监测，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，只需在现已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：

◆ 压力监测： 能实时监测

1、安装说明

（1）产品整体照：主要有法兰片、 压力传感器、 控制器三大部分组成； 配件为两个抱箍， 以及 8 对 M14*90 的螺栓。

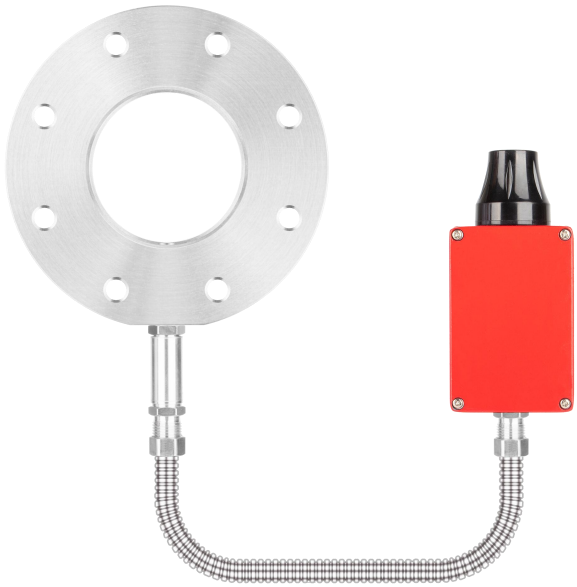


图 1

（2）外形尺寸图

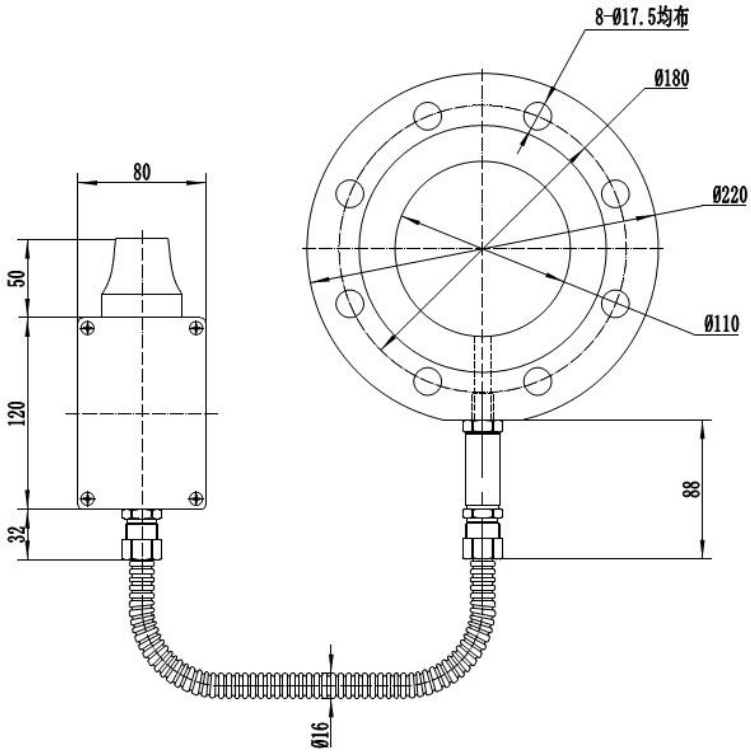


图 2

（3）设备安装

设备的安装过程主要分为拆开消火栓和安装设备两步：

①将消火栓从阀座与弯管处拆开，使消火栓体与弯管脱离，如图 3：



图 3

②将法兰片安装到消防栓的阀座和弯管之间， 控制器用抱箍固定在消火栓体的适当位置， 注意将天线（黑色胶盒）的位置安装朝上，且不被遮挡。如下图 4：



图 4

（4）设备安装完成后通过蓝牙（产品在处于待机状态下时可通过磁铁靠近产品标识干簧管处以打开蓝牙功能）或云平台下发“set_installation_status”命令为“0”，以设置智慧闷盖为安装状态，激活在线监测功能。

2、连接平台

使用电信 AEP 平台，协议说明详见“3、协议说明”。

3、协议说明

（1）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（仅适用于闷盖产品）
	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	
	rssi	接收信号强度等级	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	Int 型	
	sampling_perio	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)Bi”0”:’1’水压高报,’
	heart_period	心跳周期	Int 型	单位：分钟
serviceId		服务 ID	Int 型	
deviceId		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,"sinr":-4,"sampling_period":30,"rssi":-94,"rsrp":-106,"pressure_value":0.0,"pci":145,"iccid":"89861118283000306274","heart_period":30,"gps_signal":0,"equipment_installation_status":0,"ecl":0,"battery":3.6559998989105225,"angle_value":2,"alarm_status":"00000000"},"upPacketSN":"","upDataSN":"","serviceId":3,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceId":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577330850317,"protocol":"lwm2m"}			

（2）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
serviceId		服务 ID	Int 型	
deviceId		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":{"longitude":0.0,"latitude":0.0,"gps_signal":0},"upPacketSN":"","upDataSN":"","serviceId":3,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceId":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577330850317,"protocol":"lwm2m"}			

（3）终端上发（事件上传、服务 ID1003）

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	（仅适用于闷盖产品）
	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
	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
serviceId		服务 ID	Int 型	
deviceId		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":"","serviceId":1001,"tenantId":"10452790","productId":"10033519","deviceId":"75d65080c6b146e491d5cc1ca35cec40","timestamp":1577330850317,"protocol":"lwm2m"}			

字段		数据类型	ID	备注	
serviceIdentifier		字符串	8001	set_pressure_alarm_threshold	设置压力报警阈值（高告警值）
			8002	set_angle_alarm_threshold	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，‘0’->设置成安装状态，‘1’->设置成出厂状态
	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，设置成‘1’即可
	pressure_safety_threshol	Int 型		单位：Mpa	压力报警阈值（低报）

	d				
案例（HTTP 请求 Body）		{"content": {"params": {"pressure_alarm_threshold":"2.5"} ,"serviceIdentifier": "set_pressure_alarm_threshold"}, "deviceId": "ed127d7a8b464ccc8a6ad0f569c749b3", "operator": "firstrate_test", "productId": 10033519, "ttl": 0, "deviceGroupId": 100, "level": 1 }			

（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		
serviceId		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_ala	Float 型	单位：MPa		压力报警阈值（高

	rm_threshold			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	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，以免损环外观和内部结构；

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，本公司收取工本费，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