

General Specifications

FN510 现场无线多功能模块



GS 01W03E01-01ZH

■ 概述

本GS文档描述现场无线多功能模块的规格。

本产品可与“现场无线通信模块 FN110”组合，作为现场无线设备连接到现场无线网络中。本产品可从已连接的传感器获取传感数据，并通过FN110将其传输至现场无线网络。

对于综述及详细信息，请参照“现场无线通信模块 FN110”的一般规格书。



■ 特点

● 多种输入/输出功能

可选择模拟输入、数字输入/输出和脉冲输入。

● 可连接多种传感器至现场无线网络

本产品可将4-20mA模拟设备获取的传感器值通过现场无线网络传输至主系统。

● 安装灵活性

电缆的取消可允许将某个设备安装到先前难以到达或电缆维护及成本过高而无法实现的位置。

● 带有LCD的小巧轻便外壳

本产品外壳小巧轻便，并带有内置式LCD屏，可显示过程数据及通信状态。

■ 标准规格

□ 电源规格

电池:

专用电池组。

额定电源: 7.2 V

额定功率: 19 Ah

电池组:

2X基本锂-亚硫酸氯电池，带电池盒（电池单独出售）

□ 性能规格

更新周期:

1~3600秒范围内可选*

*: 使用数字输出时，需大于2秒。

电池特性:

在以下条件*4下，使用模拟输入或数字输入时的标准电池寿命为10年*1或7年*2，使用数字输出且始终开启时的寿命为3年*3或2年*1。

• 环境温度: 23 ± 2°C

• 设备作用: IO模式

• LCD显示: 关闭

*1: 更新周期: 10秒

*2: 更新周期: 5秒

*3: 更新周期: 30秒

*4: 诸如振动及所连接设备类型等环境条件可能对电池寿命造成影响。

精度:

参见表1。

□ 功能规格

输入:

参见表1。

输出:

本产品与FN110间的通信规格如下。

通信模式: 半双工通信（符合RS485）

通信速度: 9600 bps

连接器: 专用5针圆接头

电缆: 最大 20 m（专用电缆）

电源:

对FN110供电

供电电源: 3.5 V

供电电流: 50 mA

内置显示表（LCD显示）:

5位数字及状态显示。可用磁铁控制显示内容及显示开/关（不包含）。

指示器显示以下信息: 无线通信状态、设备状态、写保护、传感器数据和报警信息。

诊断功能:

电源故障、有线通信故障、固件内部错误、存储器错误、
电池报警、温度异常

软件下载功能:

软件下载功能允许通过ISA100无线通信更新无线现场
设备软件。

□ 安装环境**环境温度限制:**

工作: -40 至 85°C (海拔高度3000米以下)
-30 至 80°C (LCD可视温度范围)
存储: -40 至 85°C

环境湿度限制:

工作: 0 至 100%RH (不冷凝)
存储: 0 至 100%RH (不冷凝)

环境温度梯度:

工作: $\leq \pm 10^\circ\text{C/h}$
存储: $\leq \pm 20^\circ\text{C/h}$

抗振性:

0.21 mm P-P (10 - 60 Hz), 3G (60 - 2 kHz)

耐冲击性:

50 G 11 ms

□ 合规性声明

本产品满足以下标准。

* 请确认安装区域满足适用标准。如果需要额外的监管信息
和审批, 请联系横河代表。

CE 标准:

EMC: EN61326-1 Class A Table 2, EN55011 Class A
安全性: EN61010-1 (室内/室外使用)

加拿大安全性标准:

CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
CAN/CSA-C22.2 No.94.1, CAN/CSA-C22.2 No.94.2
IEC 60529

防护等级:

当接头适当固定时, 适用IP66、IP67及Type 4X。

□ 物理规格**连接方式:**

参考“型号和后缀代码”。

外壳材料:

塑料 (聚碳酸酯)

重量:

500 g (不包含安装支架及电池)

安装:

2英寸管道安装

表1 输入/输出摘要

功能	项目		规格
4-20 mA 模拟输入(AI) *1	输入通道数		1
	输入信号		4 to 20 mA DC
	范围		0 to 25 mA
	内部分流电阻		10 ohm
	精度		$\pm 16 \mu\text{A}$
	温度系数		$\pm 3.2 \mu\text{A}/10^\circ\text{C}$
数字输入(DI) *1 *2	输入通道数		2
	输入信号		干接点输入
	最大开启电阻		200 Ω
	最小关闭电阻		50 k Ω
	接点打开时的电流值	IN1	0.2 mA
		IN2	1 mA
数字输出(DO) *1 *3	输出通道数		1
	输出信号		干接点输出
	最大负载电流		125 mA DC
	最大负载电压		30 V DC
脉冲输入(PULSE) *1 *2	输入通道数		1
	输入信号		干接点输入 *2
	最大开启电阻		200 Ω
	最小关闭电阻		50 Ω
	最小检测时间*4		5 ms
	最小输入频率		100 Hz
	计数范围		0 to 999999

*1: 输入通道为非隔离式, 有共同接地。

*2: 请勿从外界对DI或PULSE施加电压。

*3: 数字输出端配置为开放引流。施加至数字输出端的电压和电流应在规定范围内。

*4: 检测恒定连接所需最小时间关闭。

■ 型号和后缀代码

型号	后缀代码		说明
FN510			现场无线多功能模块
一般规格	模块间通信	-A1	FN系列的数字通信
	---	-A	总是A
	外壳材料	0	塑料（聚碳酸酯）
	电气连接	0	横向连接：盲塞， 纵向连接：G 1/2 阴头* ¹
		1	横向连接：盲塞， 纵向连接：1/2 NPT 阴头* ¹
		2	横向连接：盲塞， 纵向连接：M20 阴头* ¹
		6	横向连接：盲塞， 纵向连接：盲塞* ²
	测量* ³	A	1个模拟输入，2个数字输入，1个数字输出，1个脉冲输入
	内置显示表	-D	数字指示器
	安装支架	J	316 SST 2英寸管道安装（针对水平管道）
		K	316 SST 2英寸管道安装（针对垂直管道）
		N	无
	----	A	总是A
	----	A	总是A
	----	-A	总是A
	----	A	总是A
选项代码			/□选项规格

*1: 不包含电缆密封套。请准备带有平垫圈的电缆密封套。

*2: 当作为路由设备使用时选择。

*3: 模拟输入和脉冲输入可二者择一与其他功能使用。

■ 选项规格（用于防爆型）

项目		说明	代码
工厂联合会 认证(FM)	美国	FM 本安许可（美国） 适用标准：Class 3600:2011, Class 3610:2010, Class 3810:2005, ANSI/ISA-60079-0-2013, ANSI/ISA-60079-11-2014, NEMA 250-2003, ANSI/IEC-60529-2004 (R2011) 对Class I, II, III, Division 1, Groups C, D, E, F & G 本质安全, Class I, Zone 0, 位于危险位置, AEx ia IIB 附件：IP66 及 Type 4X, 温度等级：T4, 环境温度：-40 至 70 °C (-40 至 158°F) 用于连接危险场所的Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F & G, Class I, Zone 0, AEx ia IIC 电气参数： 无线通信（连接器） Uo = 5.88 V, Io = 483 mA, Po = 779 mW, Co = 5.82 μF, Lo = 25 μH 传感器输入（终端1到4） Uo = 5.88 V, Io = 145 mA, Po = 213 mW, Co = 43 μF, Lo = 1.6 mH 传感器输出（终端5, 6） Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 1 W (线源), Ci = 10 nF, Li = 0 μH 绝缘强度：500 V a.c. r.m.s., 1分钟	FS17
	加拿大	FM 本安许可（加拿大） 适用标准：CAN/CSA-C22.2 No. 0-10 (R2015), CAN/CSA-C22.2 No. 94.1-07 (R2012), CAN/CSA-C22.2 No. 94.2-07 (R2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:11, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No. 60529-05 (R2015), CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 Ex ia [ia IIC] IIB T4 Ga 对Class I, II, III, Division 1, Groups C, D, E, F & G 本质安全, 附件：IP66 及 Type 4X, 温度等级：T4, 环境温度：-40 至 70 °C (-40 至 158°F) 用于连接Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F & G 电气参数： 无线通信（连接器） Uo = 5.88 V, Io = 483 mA, Po = 779 mW, Co = 5.82 μF, Lo = 25 μH 传感器输入（终端1到4） Uo = 5.88 V, Io = 145 mA, Po = 213 mW, Co = 43 μF, Lo = 1.6 mH 传感器输出（终端5, 6） Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 1 W (线源), Ci = 10 nF, Li = 0 μH 绝缘强度：500 V a.c. r.m.s., 1分钟	CS17
ATEX		ATEX 本安许可 适用标准：EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-28:2015 认证：FM 15ATEX0071X II 1 G Ex ia op is [ia IIC] IIB T4 Ga 防护等级：根据EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013为IP66 环境温度(Tamb)：-40 至 70°C (-40 至 158°F) 电气参数： 无线通信（连接器） Uo = 5.88 V, Io = 483 mA, Po = 779 mW, Co = 5.82 μF, Lo = 25 μH 传感器输入（终端1到4） Uo = 5.88 V, Io = 145 mA, Po = 213 mW, Co = 43 μF, Lo = 1.6 mH 传感器输出（终端5, 6） Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 1 W (线源), Ci = 10 nF, Li = 0 μH 绝缘强度：500 V a.c. r.m.s., 1分钟	KS27
IECEx		IECEx 本安许可 适用标准：IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011, IEC60079-28:2015 认证：IECEx FMG 15.0042X Ex ia op is [ia IIC] IIB T4 Ga 防护等级：根据IEC60529:2013为IP66 环境温度(Tamb)：-40 至 70°C (-40 至 158°F) 电气参数： 无线通信（连接器） Uo = 5.88 V, Io = 483 mA, Po = 779 mW, Co = 5.82 μF, Lo = 25 μH 传感器输入（终端1到4） Uo = 5.88 V, Io = 145 mA, Po = 213 mW, Co = 43 μF, Lo = 1.6 mH 传感器输出（终端5, 6） Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 1 W (线源), Ci = 10 nF, Li = 0 μH 绝缘强度：500 V a.c. r.m.s., 1分钟	SS27

■ 选项规格

项目	说明	代码
保护帽*	金属放水帽	CP
有线标记牌	连在模块上的316 SST标记牌	N4

*: 未指定保护帽时, 会附上防尘帽。

■ 可选配件

项目	零件编号	说明
装配电池组	F9090FD* ¹	电池盒, 锂-亚硫酰氯电池* ² 2个
电池* ³	F9915NR	锂-亚硫酰氯电池* ² 2个
电池盒	F9090GD* ⁴	仅电池盒
磁铁	F9840PA	用于电磁开关操作

*1: 如需要F9090FC, 请购买F9090FD。F9090FD为F9090FC和安装手册的合集。

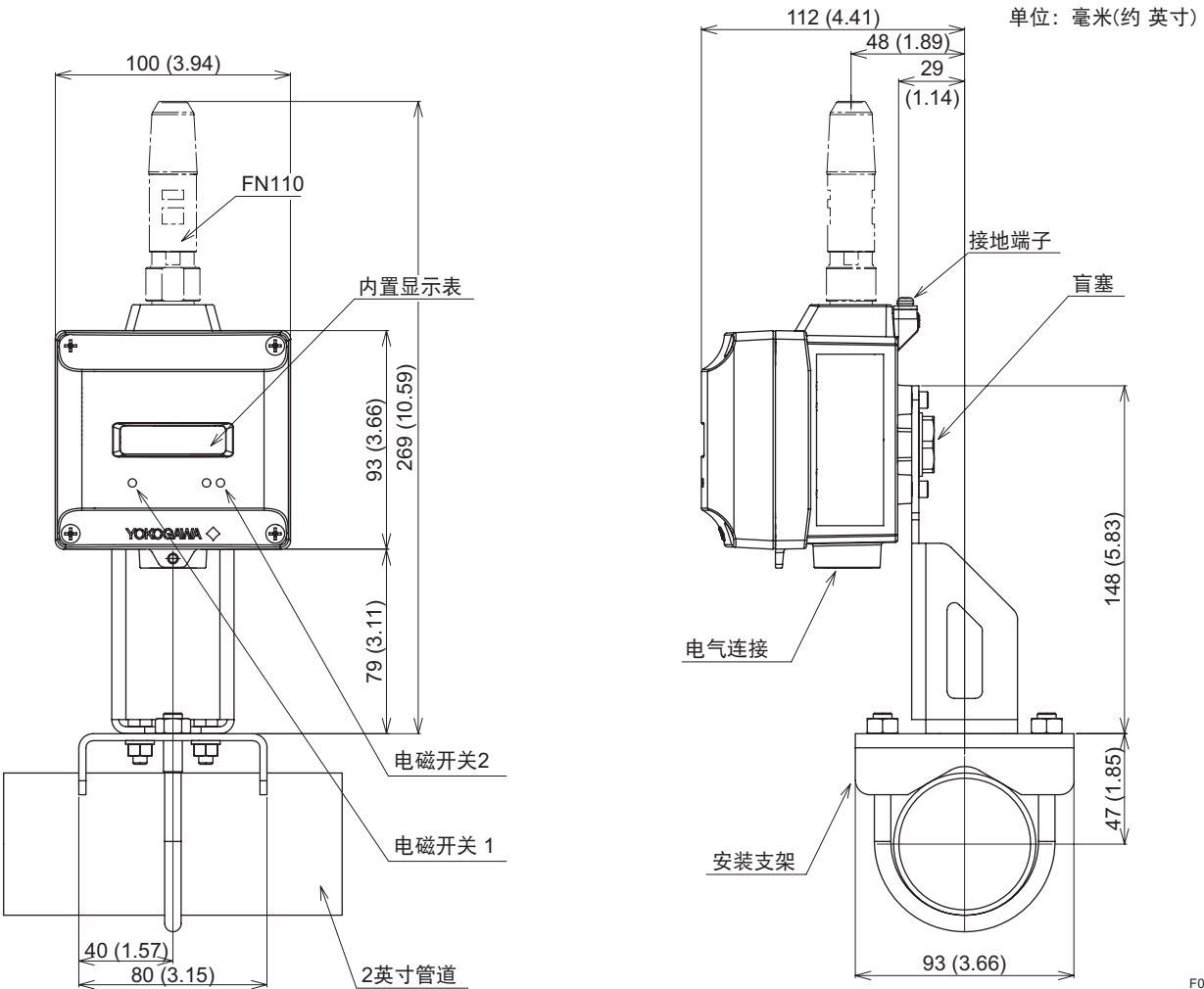
*2: Tadiran TL-5930/S

*3: 可从当地经销商选择Tadiran SL-2780/S, TL-5930/S 或 VITZROCELL SB-D02的任一款。

*4: 如需要F9090GC, 请购买F9090GD。F9090GD为F9090GC和安装手册的合集。

■ 尺寸

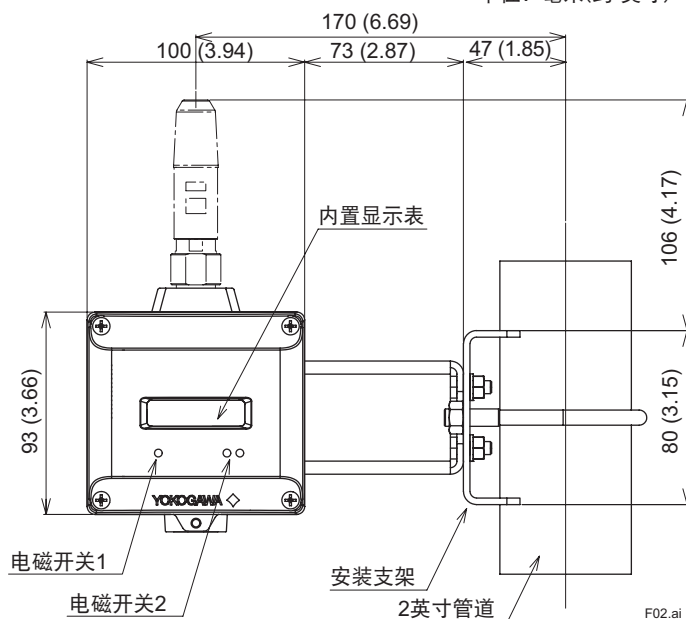
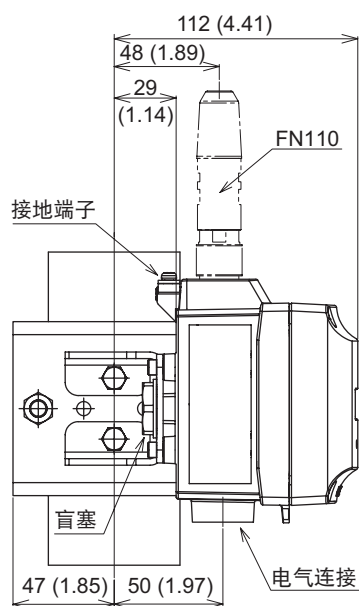
□ 2英寸管道安装 (针对水平管道)



F01.ai

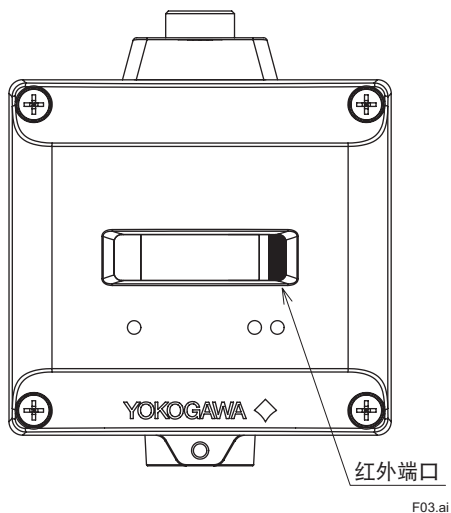
□ 2英寸管道安装（针对垂直管道）

单位：毫米(约 英寸)



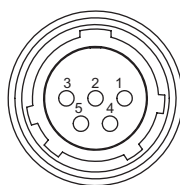
F02.ai

● 红外线配置



F03.ai

● FN110连接段的引脚分配

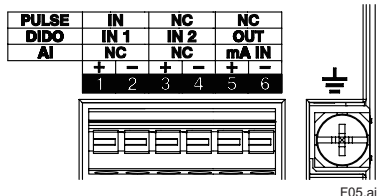


F04.ai

* 连接至FN510外壳内的接地端。

Pin	信号
1	机架接地*
2	信号接地
3	电源
4	发送/接收 数据线正极
5	发送/接收 数据线负极

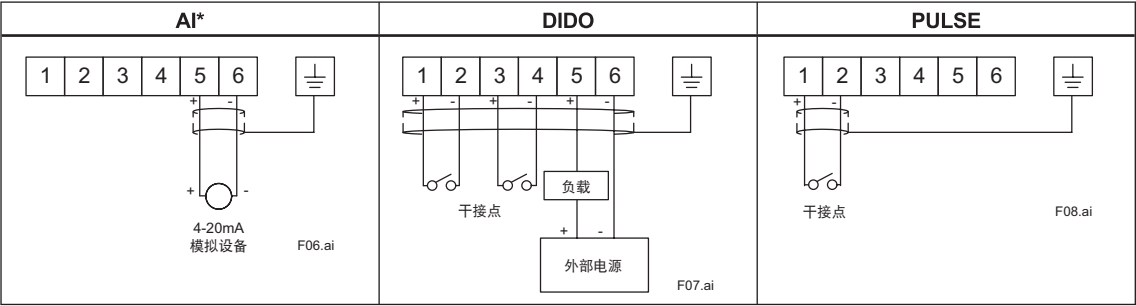
● 输入端配置



F05.ai

端子	信号		
	AI	DIDO	PULSE
1	无连接	输入信号1 +	输入信号 +
2	无连接	输入信号1 -	输入信号 -
3	无连接	输入信号2 +	无连接
4	无连接	输入信号2 -	无连接
5	输入信号+	输出信号+	无连接
6	输入信号-	输出信号-	无连接
⏏	机架接地		

● 输入接线



* 4-20mA模拟设备需要供电。

< 订购信息 >

订购时请指定以下信息。

1. 型号、后缀代码以及选项代码。
2. 标签号（如果需要）
指定的标签号（不超过16个字母）将被刻在铭牌和标记牌上。

< 相关产品的一般规格说明书 >

现场无线系统总览：

参考 GS 01W01A01-01EN

现场无线通信模块FN110：

参考 GS 01W03B01-01EN

现场无线管理站YFGW410：

参考 GS 01W02D01-01EN

现场无线接入点YFGW510：

参考 GS 01W02E01-01EN

现场无线一体型网关YFGW710：

参考 GS 01W01F01-01EN

FieldMate通用设备管理向导：

参考 GS 01R01A01-01E

工厂资产管理器(PRM)：

参考 GS 33Y05Q10-32E

< 商标 >

本文档中出现的所有横河电机公司的品牌或产品名称均为横河电机公司商标或注册商标。

本文档中所有其他公司的品牌或产品名称均为各自所有者的商标或注册商标。

本文档中的商标和注册商标并未标示“™”或“®”。