

General Specifications

YFGW410
现场无线管理站



GS 01W02D01-01ZH

■ 概述

本GS文档描述现场无线管理站的硬件规格及内置软件规范。

本产品采用国际自动化协会(ISA)的工业自动化无线通信标准ISA100.11a。本产品包含基于ISA100.11a的系统管理器、安全管理器以及网关的功能，与现场无线接入点(YFGW510)和/或现场无线媒介转换器(YFGW610)共同构成现场无线网络。

关于现场无线系统的总览以及每个产品的详细信息，请参见每个相应产品的规格说明书。



■ 特点

● 高可靠性和灵活性

由于采用分离式架构，连接两台本产品即可组成一个冗余配置。当现场无线系统在工作的状态下，同样可以对其进行在线维护而无需停机，支持具有高度灵活的操作。

● 高度安全的通信

本产品支持访问控制表（IP过滤及端口过滤）、防止未授权访问，以及基于角色的密码保护安全用户界面。ISA100.11a的端到端通信使用128位的AES加密。其已实现Achilles 1级认证，通信稳健性和安全性得到有效验证。

● Duocast (ISA100.11a Standard)

本产品支持ISA100.11a标准的Duocast功能。通过将两台YFGW510连接到本产品，使其同时接收数据，可显著增强现场无线通信的可靠性。

● 无线通信数据缓存

本产品内部自带的存储器可缓存通过与现场无线设备通信接收到的数据。与现场无线设备的高效通信可灵活地使用无线频段。

■ 硬件规格

■ 通信接口

项目		现场网络规格		现场无线骨干网规格	维护 / 诊断网络规格	
通信接口	标准	100BASE-TX ²	RS-485	100BASE-TX ²	100BASE-TX ⁴	RS-232C ^{4,5}
	通信速率	100Mbps	38.4Kbps	100Mbps	100Mbps	115.2kbps
	连接器	RJ-45	专用	RJ-45	RJ-45	RJ-11
	电缆类型	5类	AWG24~12	5类	5类	专用
	最大长度	100m	1200m	100m	100m	15m
	端口个数	3个端口	1个端口	4个端口	1个端口	1个端口
	端口名	F1, F2, F3	-	B1, B2, B3, B4	M1	-
	保护	浪涌	隔离、浪涌	浪涌	-	-
通信协议	Modbus	Modbus/TCP	Modbus/RTU	-	-	-
	OPC ¹	Proprietary ³	-	-	-	-
	管理、配置等	HTTP NTP/SNTP Proprietary ³	-	HTTP IEEE1588PTP v2 Proprietary ³	HTTP Proprietary ³	-

*1: 现场无线设备OPC服务器(SSS7100)提供OPC接口连接。关于该产品的详细信息，请参考相关规格书。

*2: 室外布线连接到现场网络或100BASE-TX类型的现场骨干网络时，可通过与YFGW610组合，使用带非金属拉力构件的光缆进行连接。

*3: 基于TCP的自定义协议用于以下这些产品间通信：“现场无线OPC服务器”，“FieldMate通用设备管理向导”，“工厂资产管理器(PRM)”，以及YFGW510。关于每个产品的详细信息，请参考相应产品的规格说明书。

*4: 维护/诊断网络(100BASE-TX, RS-232C)不能用于室外布线。

*5: 设备上用于维护的串口只提供给本公司使用。

■ 性能

现场无线子网:

最大可连接20个子网

最大可连接20台YFGW510 ¹

*1: 在一个现场无线子网内最多可连接8台YFGW510。

现场无线设备:

更新速率	网络规模
1 秒	最多200台设备 ¹
5 秒	最多500台设备 ²

*1: 现场无线子网最大设备数量为20台时

*2: 现场无线子网最大设备数量为100台时

上层通信接口:

通信协议	最大连接数
Modbus/TCP ¹	8个客户端
Modbus/RTU ¹	1个客户端
OPC ²	1个系统

*1: 每次可访问的数据量取决于所使用的modbus客户端。

*2: OPC接口连接由现场无线OPC服务器(SSS7100)提供。

上层通信的访问请求:

接口:

100BASE-TX : 每秒最多访问240次 ¹

RS-485 : 每秒最多访问10次

*1: 现场网络接口的总访问请求。

冗余架构:

热备份冗余系统

冗余切换时间:

1 秒 (在检测到故障或接收到切换请求之后)

现场无线设备数据更新速率:

0.5秒到3600秒用户可选。

诊断功能:

CPU故障, 通信接口故障, 超出范围, 异常设置。

软件下载功能:

本产品的内部软件、YFGW510的内部软件以及现场无线设备(通信模块固件和传感器单元固件)的内置软件都可以通过在线方式进行更新。

■ 安装环境

温度范围:

工作: -40 至 +65°C (海拔高度: 最高2000米)
-40 至 +55°C (海拔高度: 高于2000米, 最高3000米)
存储: -40 至 +85°C

湿度范围:

工作: 5 至 95 %RH (不冷凝)
存储: 5 至 95 %RH (不冷凝)

温度变化率:

工作: ≤ ±10°C /h
存储: ≤ ±20°C /h

电源:

电压范围: 10.8~26.4 V DC
额定电源: 24 V DC
瞬时断电: 立即断开
直流电源纹波率: ≤ 1%p-p

功耗:

最大10 W

防护等级:

IP20

抗振性:

0.15 mm P-P (5~58 Hz) , 1 G (58~150 Hz)

耐冲击性:

15 G 11 ms

抗干扰性:

电场: ≤ 3 V/m(80MHz~1GHz)
静电放电: ≤ 4 kV(接触放电), ≤ 8 kV(空气放电)

接地:

D级接地 (不能与其他设备共用接地线)

冷却:

自然空气冷却

■ 合规性声明

CE 标准:

• EMC: EN61326-1 A级, 表 2,
EN55011 A级, 1组, EN61000-6-2

安全要求:

CSA C22.2 No. 61010-1 (仅限室内使用)

■ 物理规格

外壳材料:

聚酯铝合金板, 薄荷绿涂料(蒙塞尔5.6BG 3.3/2.9 或相当)

外观尺寸:

150 x 60 x 140 mm (不包括突出)

重量:

大约1.0 kg

安装:

DIN导轨安装

■ 软件规格

■ 现场无线管理控制台

本软件可通过PC直接连接设备加载。无需安装。

配置器:

本软件可用于现场无线网络配置和支持。

监视器:

本软件可用于现场无线网络及设备的管理和检查运行状态。

■ 规格及系统需求

软件许可:

现场无线管理控制台: 1个许可
配置器: 1个客户端许可
监视器: 3个客户端许可

语言:

软件 (界面): 英语
手册: 日文或英文

硬件操作环境^{*1}:

项目	推荐系统要求
处理器	Intel Core i5-2520M 相当或更高
内存	≥ 2GB
硬盘	≥ 40GB (最小可用空间 ≥ 15GB)
显示器	颜色: True Color (32位或更高) 解像度: 1280 x 800或更高
通信设备	以太网卡

*1: 可用于已安装现场无线一体型网关(YFGW710)附带的现场无线配置和管理工具的PC。关于该产品的详细信息, 请查看相应规格说明书。

软件操作环境^{*1,*2}:

操作系统	类型
Windows 10 Pro ^{*3}	32/64位
Windows 8.1 Pro Update ^{*4}	32/64位
Windows 7 Professional Service Pack 1 ^{*4}	32/64位
Windows Server 2012 R2 Standard Update ^{*4}	64位
Windows Server 2008 R2 Enterprise Service Pack 1 ^{*4}	64位
Windows Server 2008 Enterprise Service Pack 2 ^{*4}	64位

*1: 日文版和英文版都支持。

*2: 对于64位OS, 可通过WOW64 (Windows 32-bit On Windows 64-bit) 方式执行。

*3: 需要安装微软.NET Framework 4.6。

*4: 需要安装微软.NET Framework 4.5.2。

■ 现场无线设备配置工具

配置现场无线设备参数时需要使用FieldMate。使用R2.05.00或更新版本可通过ISA100.11a无线通信进行配置, 或使用R2.03.00或更新版本可通过红外通信进行配置。详细信息请参照FieldMate通用设备管理工具。

■ 型号和后缀代码

型号	后缀代码		说明
YFGW410		现场无线管理站
一般规格	输出信号	-A	总是A
	许可	-B	单机许可 (可连接10台现场无线设备) ^{*1}
		-C	单机许可 (可连接100台现场无线设备) ^{*2}
		-S	单机许可 (可连接500台现场无线设备)
		-R	冗余许可 (可连接500台现场无线设备)
	手册语言	0	日文
		1	英文
	软件媒介	0	带DVD-ROM
		1	无
	安装支架	D	DIN导轨安装
	同步连接器端子	0	带端子 ^{*3}
		1	带冗余同步电缆 ^{*4}
	---	A	总是A
---	A	总是A	
选项代码	<input type="checkbox"/> 选项规格		

- *1: 可以连接一台YFGW510和一个现场无线子网。
- *2: 可以连接两台YFGW510和一个现场无线子网。
- *3: 单机运行时, 需要在同步连接器上使用终结器。
- *4: 冗余运行时, 通过同步线连接两台冗余的YFGW410。

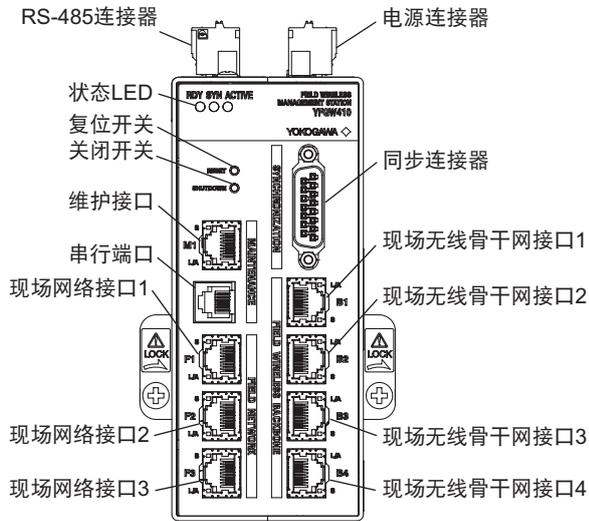
■ 选项规格 (用于防爆型)

项目	规格	代码
工厂联合会认证(FM)	非易燃许可 ^{*1}	-
ATEX	ATEX n型说明 ^{*2} 适用标准: EN60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-15:2010 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X 环境温度(Tamb): -40 至 65°C (海拔高度: 最高2000米), -40 至 55°C (海拔高度: 高于2000米, 最高3000米)	KN27
加拿大标准协会(CSA)	非易燃许可 ^{*1}	-
IECEX	n型许可 ^{*2}	-

- *1: 为符合这些标准, YFGW410硬件需要安装在可封闭式金属箱内。
- *2: 为符合这些标准, YFGW410硬件需要安装在满足IP54或更高防护等级的可封闭式金属箱内。

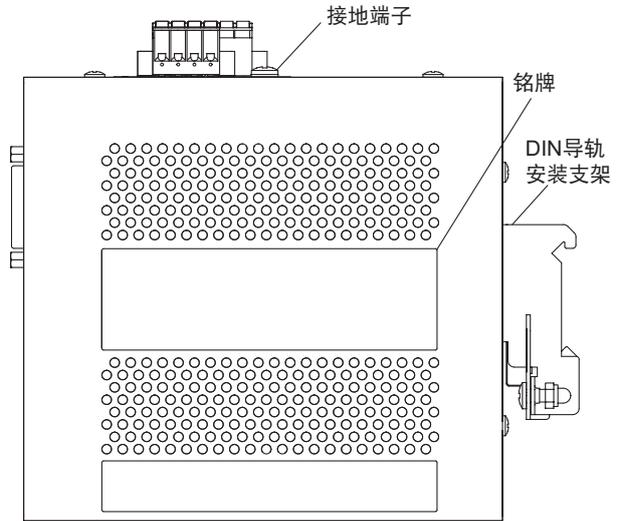
■ 外观

■ 前视图



F01.ai

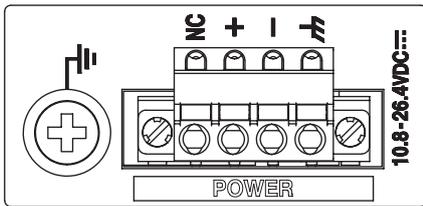
■ 侧面



F02.ai

■ 端子配置

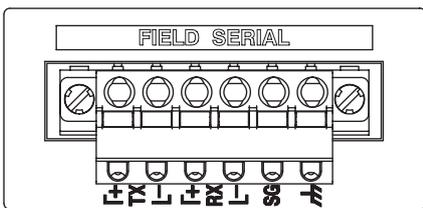
■ 电源



F03.ai

端子	信号
NC	无连接
+	24 V DC正极
-	24 V DC负极
⏏	机架接地

■ RS-485

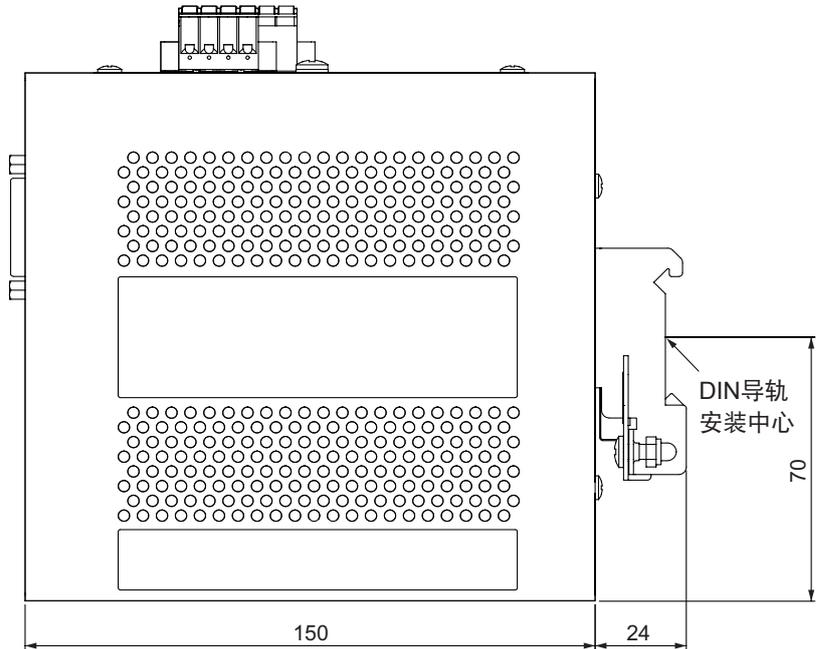
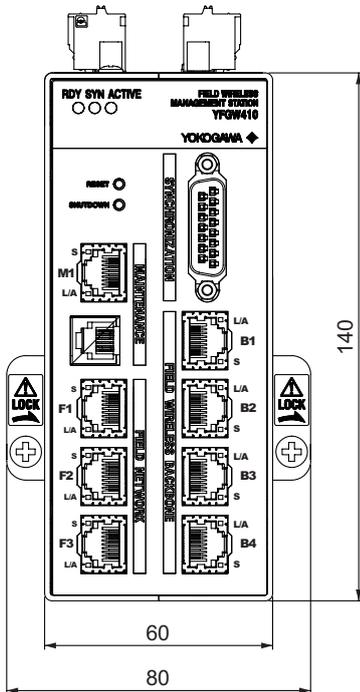
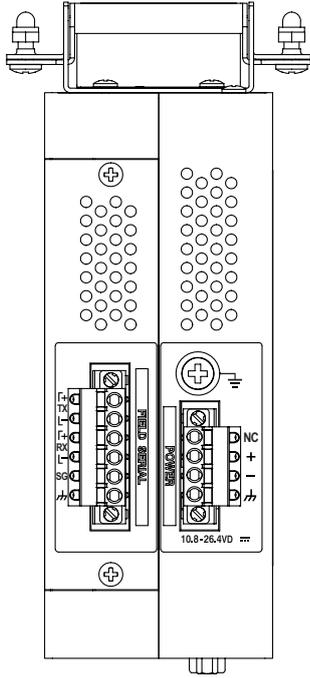


F04.ai

端子	信号 (4-线)	信号 (2-线)
TX +	传输数据 (正)	发送/接收 数据线正极
TX -	传输数据 (负)	发送/接收 数据线负极
RX +	接收数据 (正)	与TX +相同
RX -	接收数据 (负)	与TX -相同
SG	信号接地	信号接地
⏏	机架接地	机架接地

■ 外形尺寸

单位：毫米



F05.ai

■ 操作注意事项

无线通信的检测过程、系统的操作环境、无线质量的恶化以及通信路径错误和恢复可能导致数据丢失、相同数据重传或数据更新时间长的变化。

■ 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

现场无线接入点YFGW510： 参考 GS 01W02E01-01EN

现场无线媒介转换器YFGW610： 参考 GS 01W02D02-01EN

现场无线一体型网关YFGW710： 参考 GS 01W01F01-01EN

现场无线OPC服务器SSS7100： 参考 GS 33M20S20-40E

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。