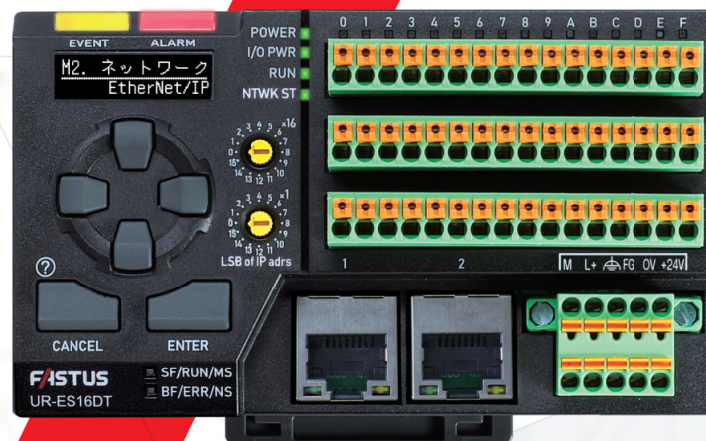


通过 IO-Link 革新 促进现场数据的活用



IO-Link主站

16ch
支持

NPN ⇄ PNP
切换



IO-Link设备

OPTEX-FA公司

通过独特的技术导入IO-Link加速生产现场， 促进设备的数据活用。

通过 IO-Link 轻松获取生产现场的数据

04 页 IO-Link是什么

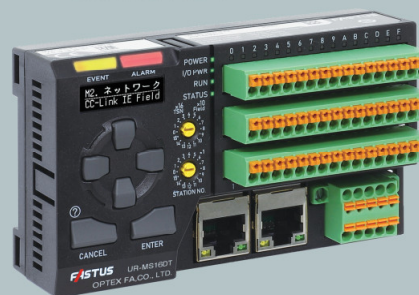
04 页 传感器的设定和状态监控变得简单

05 页 IO-Link的系统配置示例

05 页 通过IO-Link提高设备的运用效率

IO-Link主站

06 页 IO-Link主站
UR-MS16DT



CC-Link IE Field
CC-Link IE TSN

业界首创※ NPN/PNP设备的混合连接

业界最快※ 最小循环周期0.3ms

业界最多※ 支持8个总线协议

IO-Link主站
UR-ES16DT



CC-Link IE Field Basic
Modbus TCP
EtherNet/IP

EtherCAT[®]
(预计2022年底上市)

Ethernet协议
(TCP/IP, UDP/IP)

PROFINET[®]

业界最多※ 搭载16个通道

业界最多※ 10种语言显示

※关于以上IO-Link主站内容。本社调查于2021年11月。

远程I/O模块



11
页

远程I/O模块
(16点输入类型)
UR-DS16D



11
页

远程I/O模块
(16点输出类型)
UR-DS16T



11
页

远程I/O模块
(8点输入、8点输出类型)
UR-DS8D8T

远程模拟量模块



11
页

远程模拟量模块
(4点输入)
UR-DS4AD



11
页

远程模拟量模块
(4点输出)
UR-DS4DA

IO-Link设备



13
页

内置放大器
光电传感器
Z4/Z4B系列



14
页

超小型激光传感器
距离传感器
TOF-DL250GC



14
页

新一代双数显
光纤放大器
D4RF系列



15
页

搭载有机EL
激光位移传感器
CD2H系列



15
页

非接触温度计
圆柱形
SA-80系列



16
页

IO-Link网关
UC2系列



激光位移传感器
放大器单元
CDA系列
※1



16
页

双数显
光纤放大器
D3RF/D3WF系列
※1



17
页

超小型
激光位移传感器
CD22系列
※2



17
页

对射型
边缘测量传感器
TD1系列
※2

※1：使用UC2系列连接的设备

※2：使用UC2系列及CDA系列连接的设备

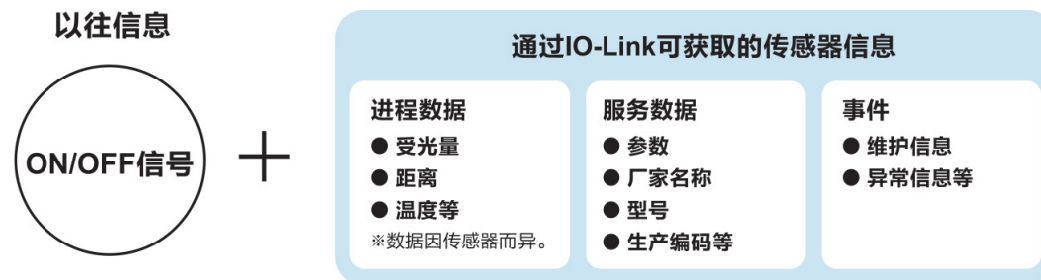
生产的革新

IO-Link

通过 IO-Link 轻松获取生产现场数据

IO-Link是什么

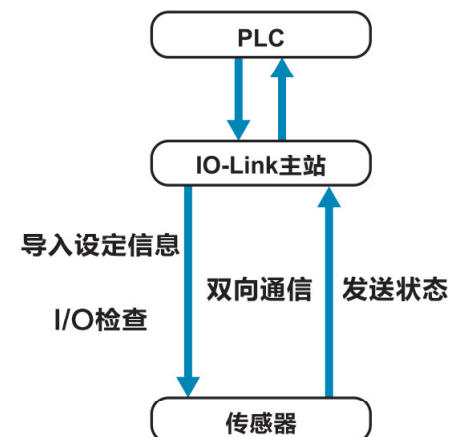
IO-Link是通过数字信号将传感器和执行器与上级(网络)连接的技术。可在传感器层面进行符合IoT的各种数据交换。



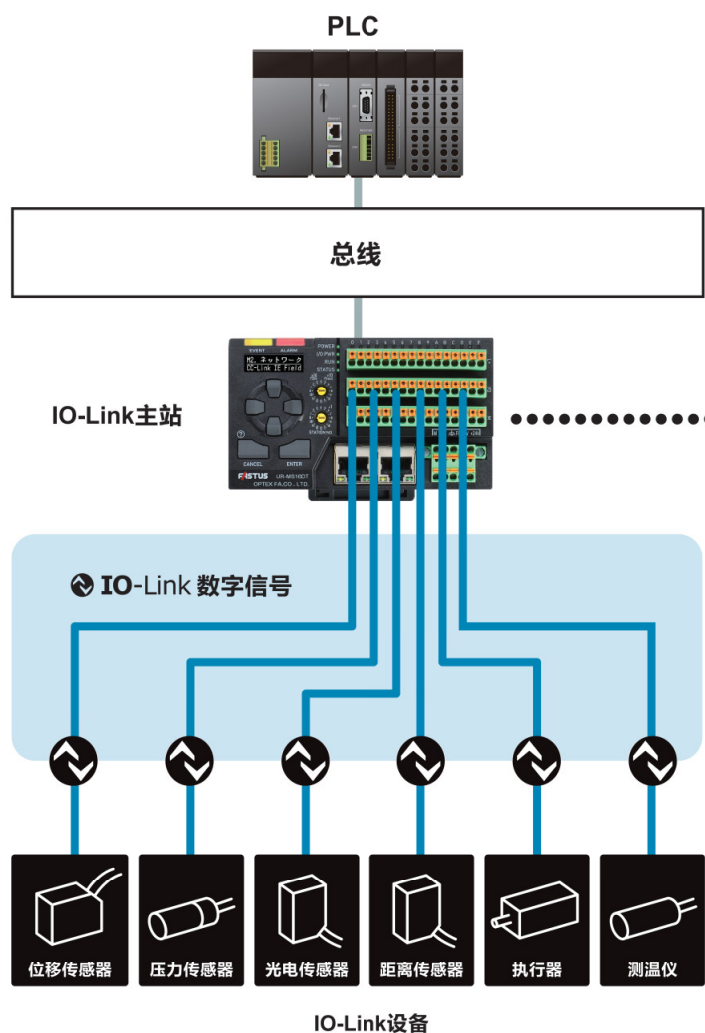
传感器的设定和状态监控变得简单

IO-Link可以通过PLC和传感器进行1对1的双向串行通信。也就是说,可以通过PLC进行传感器的统一设定和I/O检查,或者在更换传感器时从IO-Link主站下载设置信息。

此外,如果传感器存在断线等故障问题,可以设置错误显示。其最终可缩短设备的启动/维护时间,进行传感器的预知保全。



IO-Link的系统配置示例



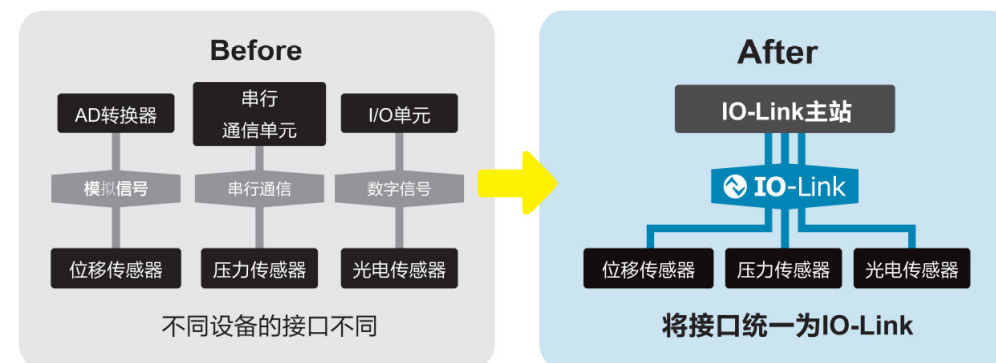
通过IO-Link技术提高设备效率

为节省控制柜内空间做出贡献

通过将I/O信号、模拟设备、串行通信设备IO-Link化,无需通信程序,且可将输入设备整合到IO-Link主站中。

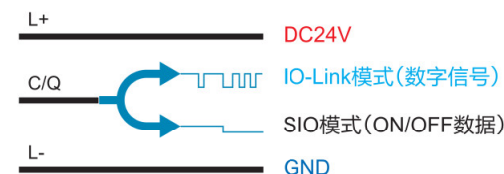
另外,还可以连接不支持IO-Link的传感器和执行器。

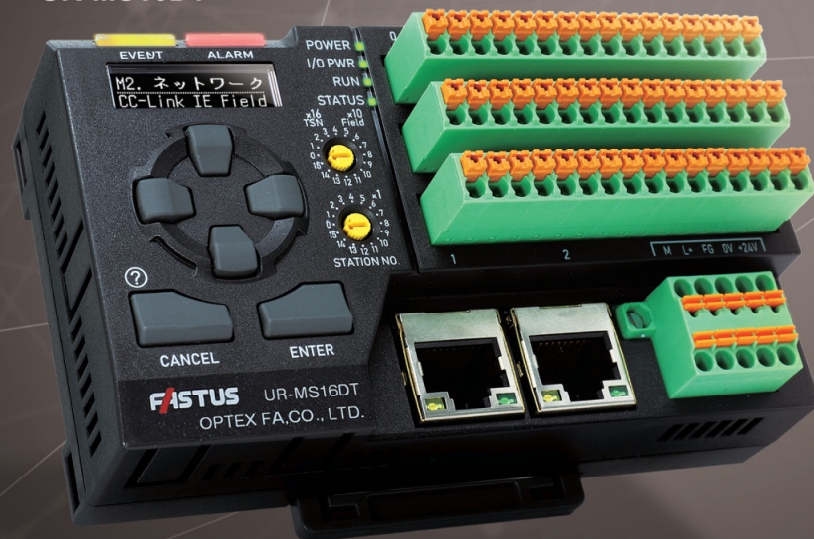
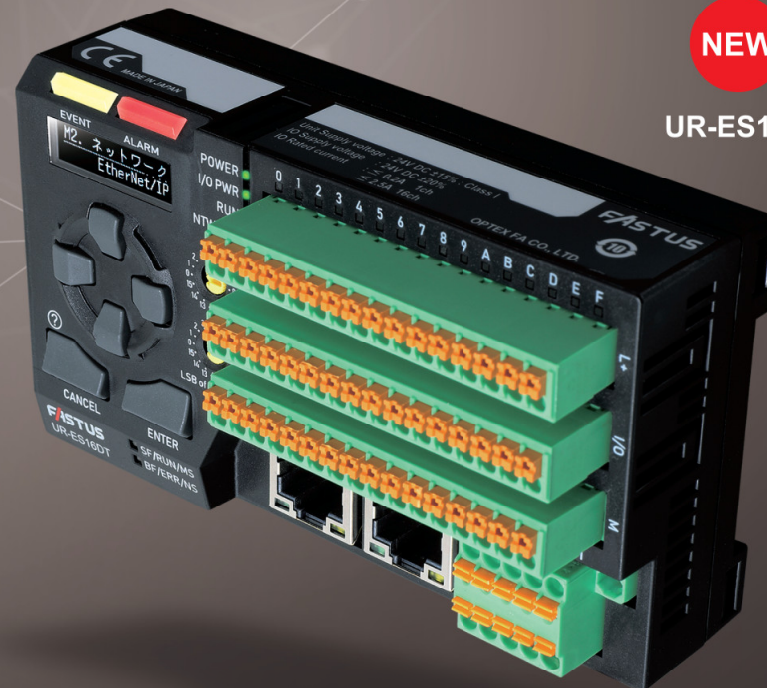
亦可进行ON/OFF控制。



传统传感器的电缆线亦可以使用

因为IO-Link通信中可以使用传统传感器的3线非屏蔽电缆线,所以不需要专用的通信电缆线。



UR-MS16DT

NEW
UR-ES16DT


未来的世界标准。

IO-Link主站

UR系列

这是业界首次通过FPGA进行IO-Link通信处理和自主设计,实现业界首创的功能和性能。

将现场真正的需求转化成形态接口和紧凑机身。

本产品,将成为IO-Link主站的新标准。

UR-MS16DT

支持协议

CC-Link **IE** **F**ield

CC-Link **IE** **T**SN

UR-ES16DT
NEW

支持协议

CC-Link **IE** **F**ield **B**asic

Modbus TCP

EtherNet/IP

PROFI
NET

EtherCAT
(预计2022年底上市)

Ethernet协议
(TCP/IP,UDP/IP)

业界首创※ 用1台主站实现NPN/PNP的混合连接

IO-Link自不必说，NPN/PNP输入输出设备也可以集中连接到一台主站上。
另外，本机可连接不支持IO-Link的设备，作为远程I/O使用。



本社のIO-Link主站

全部可连接

NPN输出的传感器	PNP输出的传感器	NPN输入的执行器	PNP输入的执行器
传感器的NPN输入	传感器的PNP输入	IO-Link传感器	IO-Link执行器

业界最多※ 搭载16个通道

与一般的IO-Link主站相比，本产品可连接2倍以上的I/O设备，有助于降低成本和空间。



传统IO-Link主站

8个通道

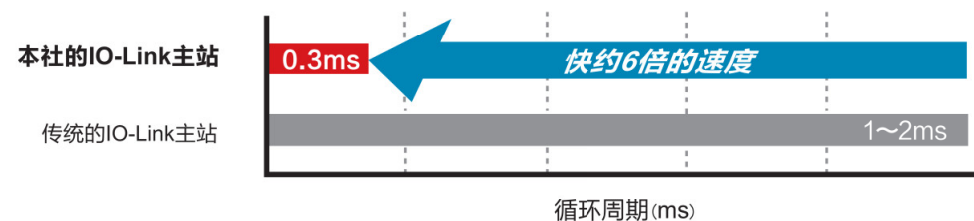


本社IO-Link主站

16个通道

业界最快※ 实现最小循环周期0.3ms

IO-Link最小循环周期实现了业界最快※0.3ms的高速响应。
解决了IO-Link通信的响应时间问题。



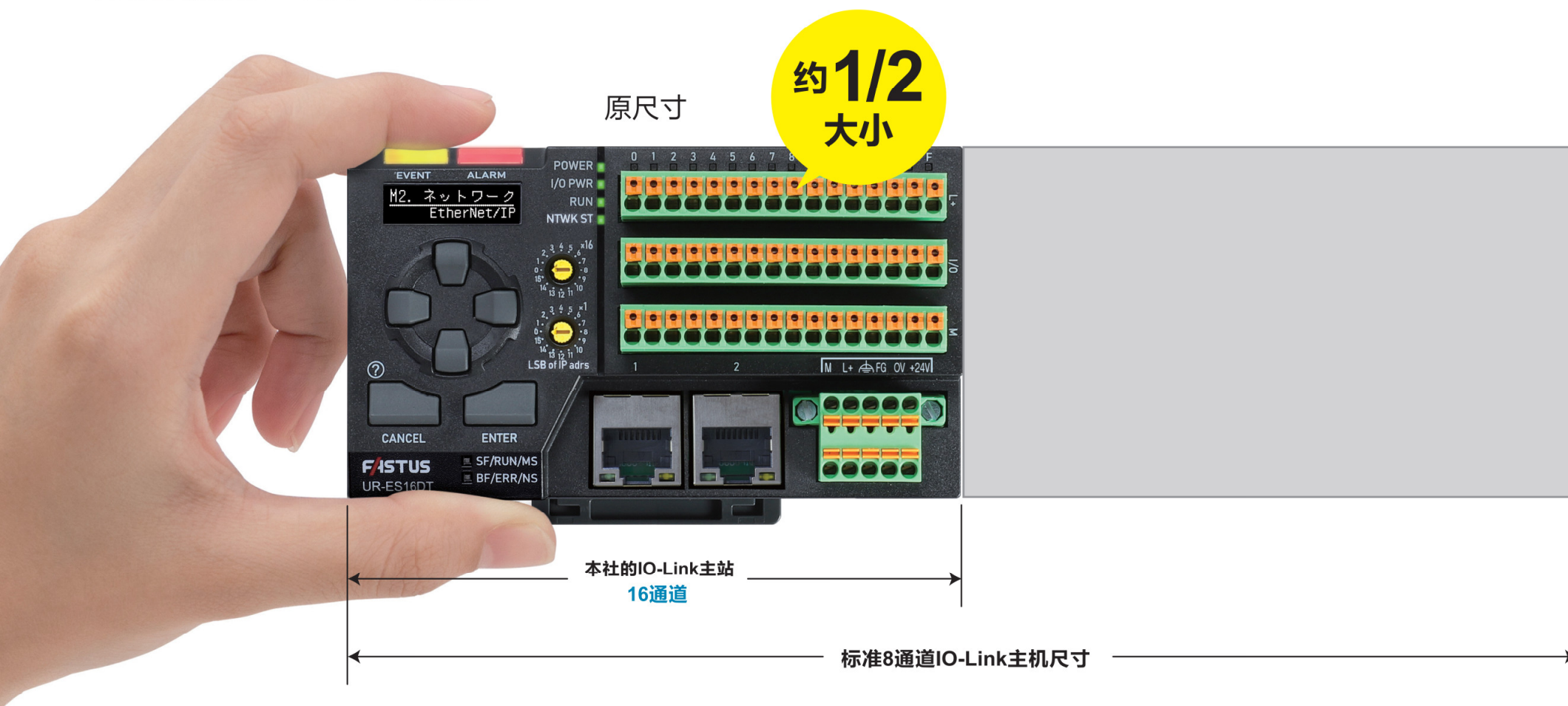
※在IO-Link主站中。2021年11月本社调查

等级最小※

实现手掌般的大小

实现标准IO-Link主站(8通道)的约1/2大小(W110×D31.4×H63mm)。
而且,由于通道数量增加了一倍,有助于节省设备内的空间。

※在搭载了显示和操作部件的IO-Link主站上。2021年11月本社调查



业界最多※ 支持10种语言显示

可以从本机菜单轻松切换10种语言。
即使发生设备迁移到海外的情况也能安心使用的全球化设计。



省时功能 IODD自动下载功能

使用本社的IO-Link主站、IO-Link设备的话，IO-Link主站内置有本社IO-Link设备的IODD文件，因此用户无需进行IODD文件的设定工作。



业界最多※ 支持8个总线协议

本机为多协议设计，可通过本机设定菜单轻松切换现场网络。

UR-MS16DT 支持	CC-Link IE field	CC-Link IE TSN
UR-ES16DT 支持	CC-Link IE field Basic EtherNet/IP	Modbus TCP EtherCAT [®] (预计2022年底上市)
		Ethernet协议 (TCP/IP, UDP/IP) PROFINET [®]

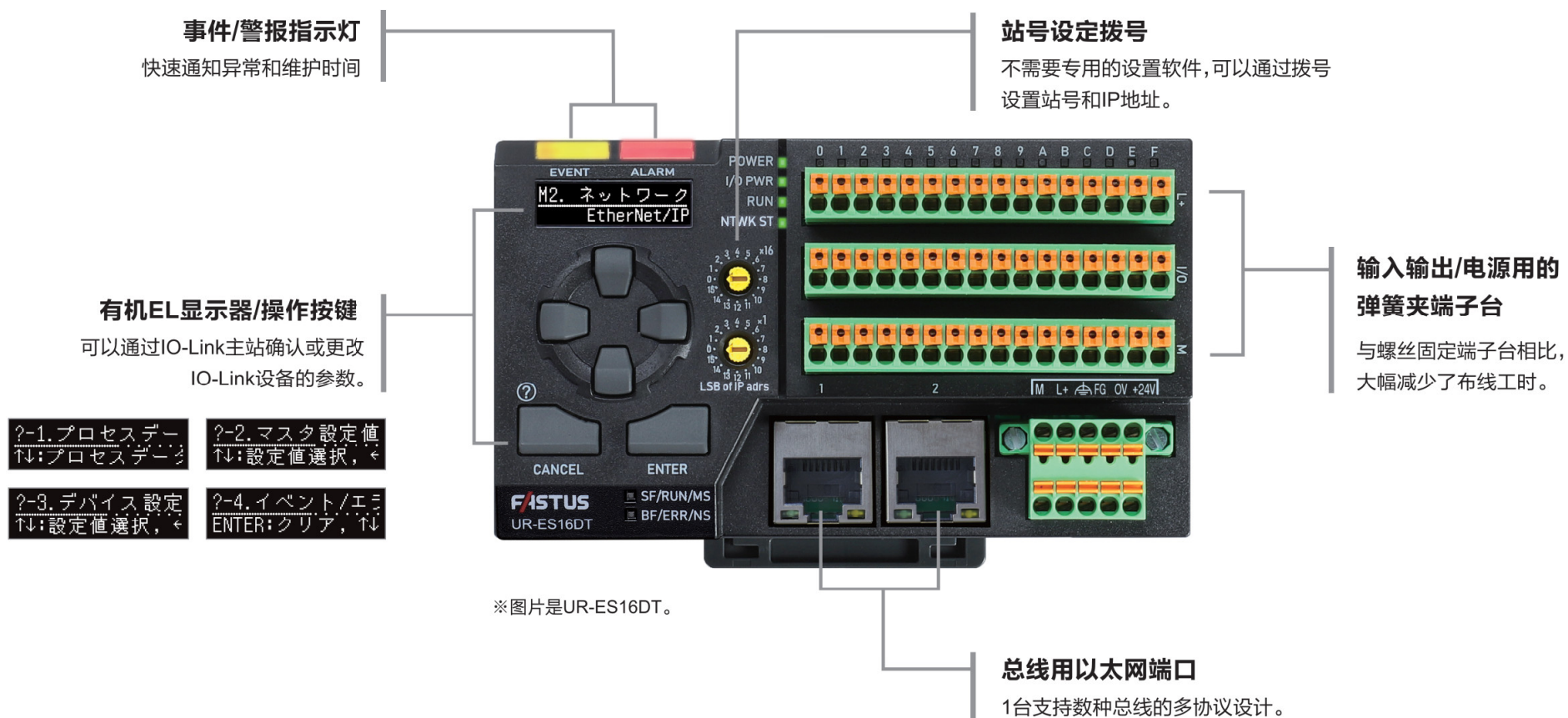
便利功能 数据备份/恢复功能

更换传感器时，如果在相同的端子位置上连接相同型号的传感器，则会自动写入更换前的设定数据。
无需重新设定传感器，有助于缩短生产线的停机时间。



业界首创※ 追求真正的易用性

本社のIO-Link主站搭载了有机EL显示器和操作按键,可以在不使用PC和HMI的情况下,对IO-Link设备的参数、维护信息、错误信息等信息进行确认和变更。



※在IO-Link主站中。2021年11月本社调查



扩展IO-Link主站的NPN/PNP接口的 远程I/O和远程模拟量扩展单元

NEW 远程I/O模块/远程模拟量模块
UR-DS系列

通过与IO-Link主站连接,可扩展连接更多的输入输出设备的数量。
通过本扩展单元,一个IO-Link主站可连接的通道,最多可增加到256个(16×16)。

远程I/O模块 16点输入型
UR-DS16D

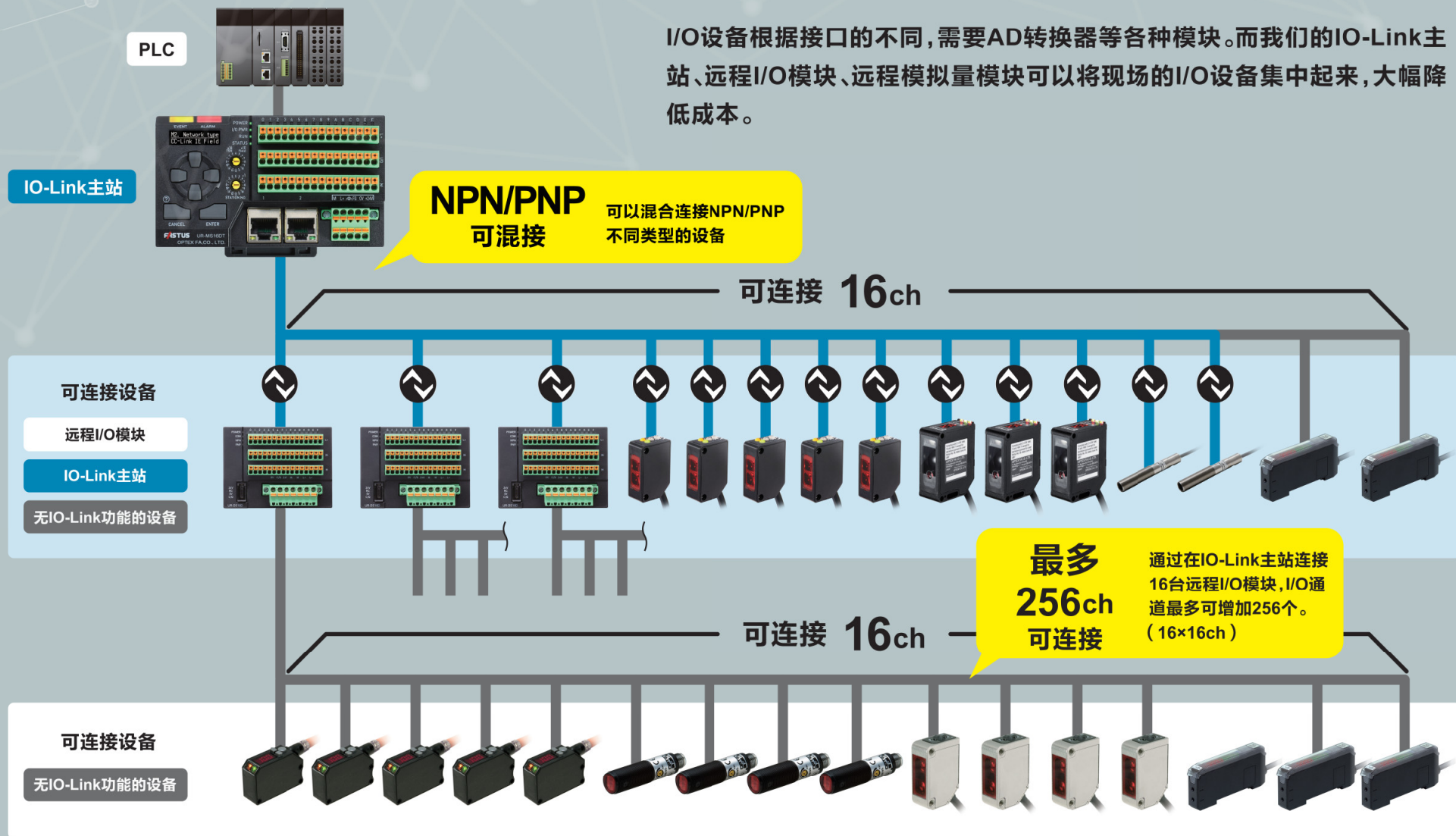
远程I/O模块 16点输出型
UR-DS16T

远程I/O模块 8点输入+8点输出型
UR-DS8D8T

远程模拟量模块 4点输入型
UR-DS4AD

远程模拟量模块 4点输出型
UR-DS4DA

【系统构成图】



以最小成本实现最多的通道数量

I/O设备根据接口的不同，需要AD转换器等各种模块。而我们的IO-Link主站、远程I/O模块、远程模拟量模块可以将现场的I/O设备集中起来，大幅降低成本。

支持IO-Link 传感器阵容

13 页 Z4/Z4B系列

14 页 TOF-DL250GC

14 页 D4RF系列

15 页 CD2H系列

15 页 SA80系列

16 页 UC2系列

16 页 D3RF/D3WF系列

17 页 CD22系列

17 页 TD1系列

新一代行业标准传感器

内置放大器光电传感器

Z4/Z4B系列



■ 特点

- 提高对干扰光的耐受性
- 搭载示教/延时功能 (连接IO-Link主站时可使用)
- 发射光源采用高功率LED

■ 产品阵容

种 类	形 状	检测距离	() 为接插式型号	
			NPN 型	PNP 型
对射型		25m	Z4T-2500N (Z4T-2500CN4)	Z4T-2500P (Z4T-2500CP4)
镜面反射型		0.01 4m	Z4R-400N (Z4R-400CN4)	Z4R-400P (Z4R-400CP4)
漫反射型		0 1m	Z4D-100N (Z4D-100CN4)	Z4D-100P (Z4D-100CP4)
限定反射型		10 90mm	Z4D-L09N (Z4D-L09CN4)	Z4D-L09P (Z4D-L09CP4)
BGS型		5 80mm 设定距离范围 (20~80mm)	Z4B-S08N (Z4B-S08CN4)	Z4B-S08P (Z4B-S08CP4)
		5 100mm 设定距离范围 (20~100mm)	Z4B-10N (Z4B-10CN4)	Z4B-10P (Z4B-10CP4)
		10 300mm 设定距离范围 (50~300mm)	Z4B-30N (Z4B-30CN4)	Z4B-30P (Z4B-30CP4)

紧凑化TOF传感器

超小型激光距离传感器

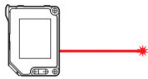
TOF-DL250GC



■ 特点

- 检测距离可达2.5米的超小型激光距离传感器
- 搭载上下限设定
- 搭载数字显示面板,实现设定的简便化

■ 产品阵容

种类	形状	检测距离	型号
激光TOF		0.25 ~ 2.5m	TOF-DL250GC

追求易用性

新一代双数显光纤放大器

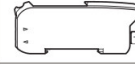
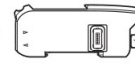
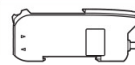
D4RF系列



■ 特点

- 搭载有机EL显示器,实现了高清晰度可视性显示
- 实现比以往机型多两倍的检测距离
- 可显示5种语言
- 超快响应速度16μs

■ 产品阵容

种类	形状	输入输出	投光光源	型号		
				电缆式	接插式	无绳式
单独型 (IO-Link设备)		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换	红色 4元素 LED	D4RF-T	D4RF-TC4	—
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TD	—	—
连接型母机		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换		D4RF-TM	D4RF-TMC4	—
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TDM	—	—
连接型子机		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换		D4RF-TS	D4RF-TSC4	—
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TDS	—	—
通信型 (显示器·操作按键 搭载型)	母机	—		—	—	D4RF-TM-0
	子机	—		—	—	D4RF-TS-0
通信型 (无显示器·操作按键 搭载型)	母机	无输入输出线型		—	D4RF-MC4	—
	子机	—		—	—	D4RF-S
模拟量输出型		—		D4RF-TA	—	—

同级最高性能的一体化设计

搭载有机EL的C-MOS激光位移传感器

CD2H系列

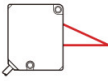


IO-Link

特点

- 搭载有机EL显示器,实现丰富多彩的内容显示
- 可显示受光波形(业界首创)
- 宽广的测量范围,达700±500mm
- 实现多种最高等级性能

产品阵容

种类	检测范围	重复精度	光源 激光等级	接口	型号	
					电缆式	猪尾式
 漫反射型	30±5mm (25 ~ 35mm)	0.25μm	红色激光 1级	模拟量输出×1ch 开关量输出×2ch 外部输入×1ch 🔗 IO-Link	CD2H-30A	CD2H-30M12A
	50±10mm (40 ~ 60mm)	0.25μm			CD2H-50A	CD2H-50M12A
	245±175mm (70 ~ 420mm)	10μm	红色激光 2级		CD2H-2452	CD2H-245M122
	350±250mm (100 ~ 600mm)	20μm			CD2H-3502	CD2H-350M122
	700±500mm (200 ~ 1200mm)	100μm			CD2H-7002	CD2H-700M122

耐环境性出色的非接触式温度计

非接触式圆柱型温度计

SA80系列



IO-Link

特点

- 适合IP67,且耐粉尘、水
- 响应时间: 实现100ms/90%的快速响应
- 圆柱形状为节省空间做出贡献

产品阵容

种类	测量温度范围	检测元件·波长	型号
圆柱型	0℃  +400℃	温差电堆·8 ~ 14μm	SA-80T-4IO

将光纤传感器和位移传感器IO-Link化

根据用途选择红光或白光光源

IO-Link网关

UC2系列



 IO-Link

■ 特点

- 可将不支持IO-Link的光纤传感器和位移传感器产品IO-Link化的网关
- 最多可连接16台光纤放大器或8台位移传感器控制器单元,亦可混合连接
- 与光纤放大器相同尺寸的紧凑设计

■ 产品阵容

种类	支持传感器	型号
IO-Link网关	● 光纤传感器 D3RF系列 D3WF系列 ● 激光位移传感器 CD22系列(RS-485型) ● 对射型边缘测量传感器 TD1系列 ※ 连接CD22系列和TD1系列时必须另购位移传感器控制器单元CDA系列。	UC2-IOL

双数显光纤传感器

D3RF/D3WF系列



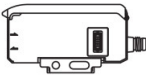
■ 特点

- 业界最快的响应速度: D3RF系列、
色差检测: D3WF系列
- 在最快模式下也支持最多2台的抗干扰功能
- 简单易懂的100%显示



通过网关UC2系列实现IO-Link通信。

■ 产品阵容

种类	形状	控制输出	投光光源	型号带()为接插式	
				NPN型	PNP型
连接型 母机		1输出	红色4元素 LED	D3RF-TMN (D3RF-TMCN4)	D3RF-TMP (D3RF-TMCP4)
		2输出		D3RF-TDMN	D3RF-TDMP
连接型 子机		1输出		D3RF-TSN (D3RF-TSCN4)	D3RF-TSP (D3RF-TSCP4)
		2输出		D3RF-TDSN	D3RF-TDSP

种类	光源	控制输出	连接方式	型号	
				NPN型	PNP型
连接型 母机	白色LED	1输出	接插式	D3WF-TMCN4	D3WF-TMCP4
连接型 子机				D3WF-TSCN4	D3WF-TSCP4

等级最小位移传感器

超小型激光位移传感器

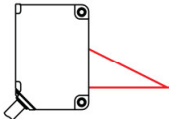
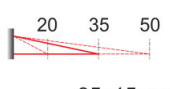
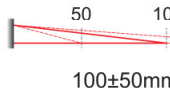
CD22系列



■ 特点

- 最小尺寸18×31×44mm(W×D×H)
- 重复精度1μm(CD22-15-485M12)
- 高端机一样的高级功能

■ 产品阵容

种类	测量范围	连接方式	型号
 漫反射型	 15±5mm	连接中继式	CD22-15-485M12
	 35±15mm		CD22-35-485M12
	 100±50mm		CD22-100-485M122

UC2系列



连接需要UC2系列和CDA系列。

为了测量薄膜的边缘位置

对射型边缘测量传感器

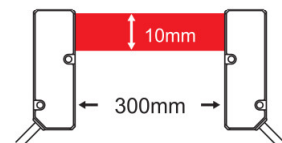
TD1系列



■ 特点

- 用于边缘位置、宽度·间距的测量
- 便于安装的光轴调整功能
- 最适合设备有限空间内组装的紧凑设计

■ 产品阵容

种类	测量范围	重复精度	激光等级	连接方式	型号
对射型		±5μm	CLASS 1	M8 4针连接器	TD1-010M8

UC2系列



连接需要UC2系列和CDA系列。

■ IO-Link主站规格

型号		UR-MS16DT	UR-ES16DT
电源电压		DC24V ±15% (SELV及LIM电源、或者UL 1310 Class 2电源) ^{※1}	
消耗电流		195mA	
绝缘电阻		5MΩ以上(用DC500V、外部电源～单元电源间)	
Com端方式		正极公共端、负极公共端 各通道独立切换	
连接形式		现场网络连接器: RJ45×2个 电源端: 5极×2列 弹簧夹端子台 I/O设备连接器: 16极 弹簧夹端子台×3个	
显示灯		电源指示灯(绿)、事件指示灯(黄)、警报指示灯(红)、输入输出指示灯(橙)	
显示屏		有机EL(显示语言: 英语、日语、中文(简体字、繁体字)、韩语、法语、西班牙语、德语、葡萄牙语、意大利语)	
耐环境性	使用环境温度/湿度	0～+55℃/5～95% RH ^{※2} (无结露·结冰)	
	存储环境温度/湿度	-25～+75℃/5～95% RH(无结露·结冰)	
	抗震动	符合IEC 61131-2	
	耐撞击	符合IEC 61131-2	
	使用环境	无腐蚀性气体	
	使用海拔	0～2000m	
	安装场所	室内	
防护等级		IP20 (UL认证外)	
过电压类别		II以下	
污染度		2以下	
安装级别		Class I	
适用法令	EMC	EMC指令 (2014/30/EU)	
	环境	RoHS指令 (2011/65/EU)、中国RoHS(指令第32号)	
适用规格		EN 61131-2	
NRTL认证		UL Listed 在美国和加拿大认证的可编程控制器	
社内规格		耐噪音: Feilen Level3 clear	
适用DIN导轨		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al	
适用电线尺寸		电源端子台: AWG 24～16、输入输出端子台: AWG28～16	
材质		本机: PC、按键·DIN导轨安装用部件: POM、端子台: PA	
重量		约195g (包括端子台、非接线时)	
附带品		使用说明书、输入输出端子台×3个、电源端子台×1个、RJ45连接器用保护盖×2个(安装在本机上)	

	型号	UR-MS16DT	UR-ES16DT
输入规格	额定输入电压	DC24V ±20% (SELV及LIM电源、或者UL 1310 Class 2电源) ^{※1}	
	额定输入电流 (参考值)	PNP: 5.5mA、NPN: 5.0mA	
	绝缘方式	变压器、光电耦合器绝缘	
	最大同时输入点数	100%同时ON	
	ON电压/电流	PNP: DC15V以上, 5.5mA以上、NPN: DC13V以上, 3.0mA以上	
	OFF电压/电流	PNP: DC10V以下, 2.0mA以下、NPN: DC8V以下, 2.0mA以下	
	输入电阻	PNP: 5.5mA恒流电路负荷、NPN: 4.7kΩ	
	输入响应时间	0ms、0.1ms、1ms、5ms、10ms、20ms (初始默认值: 0ms)	

	型号	UR-MS16DT	UR-ES16DT
输出规格	额定负荷电压	DC10.8～26.4V (SELV及LIM电源、或者UL 1310 Class 2电源) ^{※1}	
	最大输出负荷电流	0.2A/1点、2.5A/16点 ^{※2}	
	最大冲击电流	有过电流保护功能引起的电流限制 (0.5A)	
	OFF时输出泄漏电流	0.1mA以下 (仅NPN输出0.2mA以下)	
	最大输出电压下降(ON时)	PNP: 1.8V、NPN: 1.6V	
	浪涌限止器	齐纳二极管	
	输入响应时间	0.1ms以下	

※1 供给电源请使用Class2电源或SELV(Safety Extra-Low Voltage)电路和LIM(Limited Energy Circuit)电路兼容的电源。

※2 UL认证条件: I/O输出负荷电流在2A/16点以下时为0～+55℃, 2.5A/16点时为0～+50℃。

●产品规格有变更时将不另行通知。

■ IO-Link规格

型号		UR-MS16DT	UR-ES16DT
IO-Link通信	IO-Link修订版	1.1及1.0	
	通信速度	COM1 (4800bps) / COM2 (38400bps) / COM3 (230.4kbps)	
	物理层	IO-Link标准	
	最小循环周期	0.3 ms	
	端口数	16	
	I/O分配	通过每个通道设置切换以下6种模式 • 无效模式 • IO-Link通信模式 • SIO(PNP输入)模式 • SIO(NPN输入)模式 • SIO(PNP输出)模式 • SIO(NPN输出)模式	
	输入格式	PNP/NPN 通道的切换式	
功能	基本IO-Link通信	周期通信、非周期通信、事件通信	过程数据通信、ISDU通信、事件通信

■ 网络规格

型号	UR-MS16DT	UR-ES16DT
通信方式	CC-Link IE Field、CC-Link IE TSN (功能内切换)	EtherNet/IP、Ethernet & Modbus/TCP、EtherCAT (预计2022上市)、 CC-Link IE Field Basic、PROFINET (功能内切换)
站点类型	远程设备站	参照下表
传输速度	1Gbps	
电缆总长度	PLC－本机(IO-Link主站)间: 100m、 本机(IO-Link主站)－IO-Link设备间: 20m	
站号设定	1～120号(CC-Link IE Field) 1～254号(CC-Link IE TSN)	

网络协议为「Modbus/TCP」时

项目		规格
上级网络通信协议		Modbus/TCP通信或者套接字通信 (UR-E系列专用协议)
符合规格		IEEE802.3u
传输速度		10M (10BASE-T)、100Mbps (100BASE-TX)
电缆线		双绞电缆线 (STP) 第5类、5e以上
传输线路格式		星型、线型
Modbus通信	主站 (客户端)/服务器	作为 Modbus 服务器运行
	传输层协议	TCP 或者 UDP
	端口编号	502 (TCP/IP、UDP/IP通用)
	支持功能代码	3、6、16、23
	寄存器编号	400001～465536
	节点间距离	100m 以内
	IP地址设定	仅固定 IP
	连接台数	可从1台Modbus/TCP主站连接的本机台数; 取决于Modbus/TCP主站设备的规格
套接字通信	同时连接数	Modbus/TCP: 2 Modbus/UDP: 4
	传输层协议	TCP或者UDP
	端口编号	2001 (TCP/IP、UDP/IP通用)
	IP地址设定	仅固定IP
套接字通信	同时连接数	TCP/IP: 2 UDP/IP: 4

网络协议为「CC-Link IEF Basic」时

项目		规格
上级网络通信协议		CC-Link IEF Basic通信、套接字通信(UDP/IP、TCP/IP)、或者Modbus/TCP
符合规格		IEEE802.3u
传输速度		100Mbps (100BASE-TX)
电缆线		双绞电缆线 (STP) 第5类、5e以上
传输线路形式		星型
周期通信	方法	CC-Link IE Field Basic的循环传输
	站点类别	子站
	占用站数	1站
	节点间距离	100m以内
	IP 地址设定	仅固定IP
	本机的基准响应时间	0.6ms
	扩展访问功能	使用周期通信,对IO-Link设备 (包括连接到UC2-IOL的传感器单元) 和本机的设定值进行读写的功能。 可简化上级主程序。
非周期通信	端口编号	• 循环数据传输: 61450 (UDP) • 节点连接: 61451 (UDP)
	方法	套接字通信 (UDP/IP或TCP/IP) 、或者Modbus/TCP通信
	访问对象	套接字通信、Modbus/TCP都可以: 设定值的读取和写入或读取处理数据 (不写入过程数据)。 套接字通信的设定值的后台接入模式可用。
	同时连接数	• 套接字通信 (UDP/IP: 4、TCP/IP: 1) • Modbus/TCP通信: 2
	IP地址设定	仅固定IP
	端口编号	• 套接字通信: 2001 (TCP、UDP) • Modbus/TCP通信: 502

网络协议为「PROFINET」时

项目		规格
上级网络通信协议		PROFINET
支持版本		PROFINET IO-Device
认证版本		PROFINET RT Class B
传输速度		100Mbit/s
数据传输层		Ethernet II, IEEE 802.3
电缆线		双绞电缆线 (STP) 第5类、5e以上
传输线路形式		星型、线型、设备级环型
节点间距离		100m以内
设备名称、IP地址设定		从PROFINET配置软件写入 或通过旋转开关指定 不支持DHCP
支持 IO-Link 主站标准规格		支持PROFINET IO-Link Integration Edition 2
周期通信的数据字节数		PROFINET主站→设备: 4~516字节 PROFINET设备→主站: 4~536字节
非周期通信		读取/写入数据记录 本机的主站设定值、IO-Link设备的设定值、IO-Link设备的备份数据、端口的配置等
数据格式		大端字节顺序 (Big endian)
报警类型		过程报警、诊断报警、子模块报警等
PROFINET最小周期时间		1ms

●产品规格有变更时将不另行通知。

网络协议为「EtherNet/IP」时

项目		规格
上级网络通信协议		EtherNet/IP
支持版本		EtherNet/IP适配器
认证版本		CT17
符合规格		IEEE802.3u
传输速度		10M (10BASE-T) 、100Mbps (100BASE-TX)
电缆线		双绞电缆 (STP) 第5类、5e以上
传输路线格式		星型、线型、设备级环型
节点间距离		100m以内
IP地址设定		仅固定IP
周期通信 (Implicit Message)		• Class1服务
非周期通信 (Explicit Message)		• Class3消息 • UCMM
支持的对象		• Identity对象 • Message Router对象 • Assembly对象 • Connection Manager对象 • DLR对象 • QoS对象 • TCP/IP Interface对象 • Ethernet Link对象 • 本机的对象 • 连接到本机的IO-Link设备的对象
Reset 服务		• Type0 • Type1
最多连接数		Class1: 5, Class3: 8, UCMM: 8
分组间隔 (RPI)		1 ~ 3200ms
单元容许通信带宽		1000pps
EtherNet/IP本机内部响应时间		0.6ms以下
扩展访问功能		通过周期通信读写IO-Link设备 (包括连接到UC2-IOL的传感器单元) 和本机设置值的功能。可以简化上级主站程序。
其他功能		• ACD (Address Conflict Detection) • DLR (Device Level Ring) • Auto Negotiation • Auto MDIX • Quick Connect

网络协议为「EtherCAT」时

项目		规格
上级网络通信协议		EtherCAT ※1
主站/子机		EtherCAT 子机
符合规格		IEEE802.3u
传输速度		100Mbps (100BASE-TX)
电缆线		双绞电缆线 (STP) 第5类、5e以上
传输路线格式		菊花链型、分支接线型、环型 (*1) *1: 只要EtherCAT主站支持则可行
支持功能		过程数据通信、邮箱通信 (支持CoE)
通信端口		RJ45 连接器
节点间距离		100m 以内
数据通信	周期通信	PDO通信 (发送72字节, 接收:72字节)
	非周期通信	SDO 通信
拓展访问功能		通过PDO通信 (周期通信) 读写IO-Link设备 (包括连接到UC2-IOL上的传感器单元) 和本机设置值的功能。可以简化 EtherCAT主站侧程序。
同步模式		仅限 Free Run模式 (非周期)

※1: EtherCAT 为BECKHOFF 公司的注册商标

■ 远程I/O模块 共通规格

项 目		规 格
电源电压		DC24V ±15% (SELV及LIM电源、或者UL 1310 Class 2电源)※1
消耗电流		Max. 50mA (DC24V时)
使用环境温度		0 ~ +55℃ (无结冰)
使用环境湿度		5 ~ 95% RH (无结露)
存储环境温度		-25 ~ +75℃ (无结冰)
存储环境湿度		5 ~ 95% RH (无结露)
抗震动		符合 IEC 61131-2
耐撞击		符合 IEC 61131-2
使用环境		无腐蚀性气体
使用海拔		0 ~ 2000m
安装场所		室内
防护等级		IP20
过电压类别		Ⅱ以下
污染度		2以下
安装级别		Class I
适用法令	EMC	EMC指令 (2014/30/EU)
	环境	RoHS指令 (2011/65/EU)、 中国RoHS (指令第32号)
适用规格		EN 61131-2
NRTL认证		预定
社内规格		耐噪音: Feilen Level3 clear
适用DIN导轨		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al
适用电线尺寸		电源端子台: AWG24 ~ 12
		输入端子台: AWG28 ~ 16
材质		本机: PC、安装DIN导轨用部件: POM、 端子台: PA
重量		约115g (含端子台、未接线时)
附带品		操作说明书、输入输出端子台×3个、 电源端子台×1个

※1 供电电源请使用符合Class2电源或SELV (Safety Extra-Low Voltage) 电路和LIM (Limited Energy Circuit) 电路的电源。

■ 远程I/O模块 各机型规格

型 号	UR-DS16D	UR-DS16T		UR-DS8D8T	
上级通信接口	IO-Link (作为设备运行)	IO-Link (作为设备运行)		IO-Link (作为设备运行)	
进程输入数据字节数	2字节	2字节		2字节	
进程输出数据字节数	1字节	4字节		3字节	
最小循环周期	0.4ms	0.6ms		0.5ms	
IO-Link版本	1.1	1.1		1.1	
通信速度	COM3 (230.4kbps)	COM3 (230.4kbps)		COM3 (230.4kbps)	
通信功能用电源	IO-Link用电源	输出电源		IO-Link用电源	
输入规格					
输入点数	16点	—		8点	
输入方式	批量PNP(源型)/NPN(漏型)输入批量切换方式 (初始值: 通过进程输出数据切换)			批量PNP(源型)/NPN(漏型)输入批量切换方式 (初始值: 通过进程输出数据切换)	
绝缘耐压	全部I/O端子 - 全部IO-Link之间 AC500V 1分钟			全部I/O端子 - 全部IO-Link之间 AC500V 1分钟	
绝缘电阻	全部I/O端子 - 全部IO-Link之间 DC500V 10MΩ以上用绝缘电阻计			全部I/O端子 - 全部IO-Link之间 DC500V 10MΩ以上用绝缘电阻计	
Com端方式	16点通用公共端			8点通用公共端	
额定输入电压	DC24V 含纹波(P-P)5%			DC24V 含纹波(P-P)5%	
额定输入电流(参考值)	4.9mA			4.9mA	
绝缘方式	电耦合器绝缘			电耦合器绝缘	
最大同时输入点数	100%同时ON			100%同时ON	
ON电压/电流	15V以上/3mA以上			15V以上/3mA以上	
OFF电压/电流	8V以下/1.5mA以下			8V以下/1.5mA以下	
输入电阻	4.7kΩ			4.7kΩ	
输入响应时间	0~200ms (以1ms为单位, 初始值: 10ms)			0~200ms (以1ms为单位, 初始值: 10ms)	
输出规格				标准输出	大电流输出
输出点数	—	16点		8点	
大电流输出功能		支持输出C~F的PNP(源型)		支持输出C~F的PNP(源型)	
额定负载电压		DC12V/24V (允许电压范围DC10.2~28.8V)		DC12V/24V (允许电压范围DC10.2~28.8V)	
最大负载电流		0.5A/1点	4A/1点	0.5A/1点	4A/1点
最大合计负载电流		12A		12A	
最大冲击电流		过电流保护电路的电流限制 0.6A	6A	过电流保护电路的电流限制 0.6A	6A
接通时输出剩余电压		1.2V以下	0.4V以下	1.2V以下	0.4V以下
断电时泄漏电流		0.1mA以下		0.1mA以下	
输出响应时间		0.2ms以下(OFF→ON) 1.5ms以下(ON→OFF)		0.2ms以下(OFF→ON) 1.5ms以下(ON→OFF)	
电涌抑制器		齐纳二极管		齐纳二极管	
I/O电源供给电压		DC12V/24V (允许电压范围DC10.2~28.8V)		DC12V/24V (允许电压范围DC10.2~28.8V)	
I/O电源消耗电流		55mA max (DC24V时)		55mA max (DC24V时)	
输出方式		各通道PNP(源型)/NPN(漏型)独立切换		各通道PNP(源型)/NPN(漏型)独立切换	
输出反电压保护		有	无	有	无
Com端方式 (输出)		16点独立切换公共端		8点独立切换公共端	

●产品规格有变更时将不另行通知。

■ 远程模拟量输入模块UR-DS4AD

基本规格

项目		规格
电源电压		DC24V ±15%(SELV and LIM Class 2) ※1
消耗电流		50mA max.(DC24V时)
耐环境性	使用环境温度 / 湿度	0 ~ +55℃/5 ~ 95% RH(无结露·结冰)
	存储环境温度 / 湿度	-25 ~ +75℃/5 ~ 95% RH(无结露·结冰)
	抗震动	符合 IEC61131-2
	耐撞击	符合 IEC61131-2
	使用环境	无腐蚀性气体
	使用海拔	0 ~ 2000m
	安装场所	室内
	防护等级	IP20
过电压类别		Ⅱ以下
污染度		2以下
安装级别		Class I
适用法令	EMC	EMC指令(2014/30/EU)
	环境	RoHS指令(2011/65/EU)、中国RoHS(指令第32号)
适用规格		EN61000-6-2, EN55011
社内规格		耐噪音: Feilen Level3 clear
适用DIN导轨		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al
适用电线尺寸		电源端子台: AWG 24 ~ 12、输入端子台: AWG28 ~ 16
材质		本体: PC、安装弹簧:POM、端子台: PA
重量		约115g(包括端子台、非接线时)
附带品		操作说明书、输入输出端子台×3个、电源端子台×1个

※1供电电源请使用符合Class2电源或SELV(Safety Extra-Low Voltage)电路和LIM(Limited Energy Circuit)电路的电源。

IO-Link规格

项目	规格
上级通信接口	IO-Link(作为设备运行)
进程输入数据字节数	8字节
进程输出数据字节数	1字节
最小循环周期	0.7ms
IO-Link版本	1.1
通信速度	COM3(230.4kbps)
通信功能用电源	IO-Link用电源

●产品规格有变更时将不另行通知。

输入规格

项目	规格
输入点数	4点
输入方式	电压(0 ~ 10V, -10 ~ 10V, 0 ~ 5V, 1 ~ 5V)/电流(0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA) 输入切换方式(初始值: 通过进程输出数据切换)
最大输入电压	±11V
最大输入电流	24mA
电压输入电阻	250.5kΩ
电流输入电阻	246Ω
电压精度	±0.15% of F.S. (在规格温度范围内)
电流精度	±0.15% of F.S. (在规格温度范围内)
输入分辨率	16bit
绝缘耐压	全部模拟输入端子 - 全部IO-Link之间 AC500V 1分钟
绝缘电阻	全部模拟输入端子 - 全部IO-Link之间 DC500V 10MΩ以上用绝缘电阻计
通道间绝缘	无(通用公共端)
绝缘方式	电耦合器绝缘

■ 远程模拟量输出模块 UR-DS4DA

基本规格

项目		规格
电源电压		DC24V ±15%(SELV and LIM Class 2) ※1
消耗电流		150mA max.(DC24V时,也包括电流输出负荷)
耐环境性	使用环境温度 / 湿度	0 ~ +55℃/5 ~ 95% RH(无结露·结冰)
	存储环境温度 / 湿度	-25 ~ +75℃/5 ~ 95% RH(无结露·结冰)
	抗震动	符合 IEC61131-2
	耐撞击	符合 IEC61131-2
	使用环境	无腐蚀性气体
	使用海拔	0 ~ 2000m
	安装场所	室内
防护等级		IP20
过电压类别		II以下
污染度		2以下
安装级别		Class I
适用法令	EMC	EMC指令(2014/30/EU)
	环境	RoHS指令(2011/65/EU)、中国RoHS(指令第32号)
适用规格		EN61000-6-2, EN55011
社内规格		耐噪音: Feilen Level3 clear
适用DIN导轨		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al
适用电线尺寸		电源端子台: AWG 24 ~ 12、输入端子台: AWG28 ~ 16
材质		本体: PC、安装弹簧:POM、端子台: PA
重量		约115g(包括端子台、非接线时)
附带品		操作说明书、输入输出端子台×3个、电源端子台×1个

※1供电电源请使用符合Class2电源或SELV(Safety Extra-Low Voltage)电路和LIM(Limited Energy Circuit)电路的电源。

IO-Link规格

项目	规格
上级通信接口	IO-Link(作为设备运行)
进程输入数据字节数	0字节
进程输出数据字节数	9字节
最小循环周期	0.7ms
IO-Link版本	1.1
通信速度	COM3(230.4kbps)
通信功能用电源	IO-Link用电源

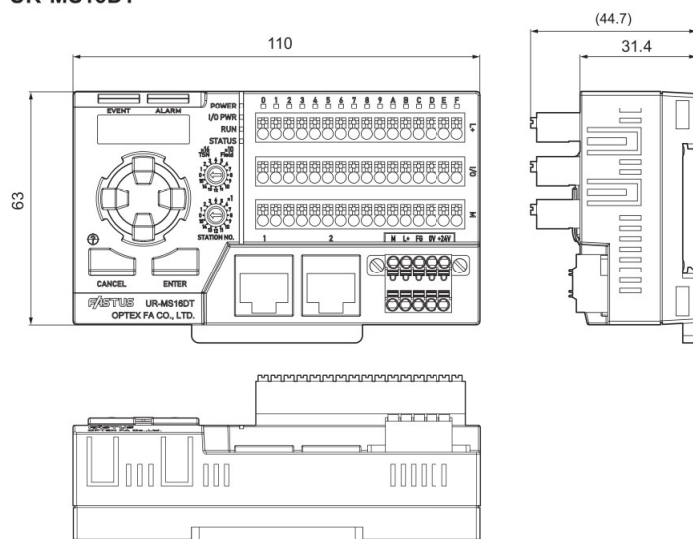
●产品规格有变更时将不另行通知。

输出规格

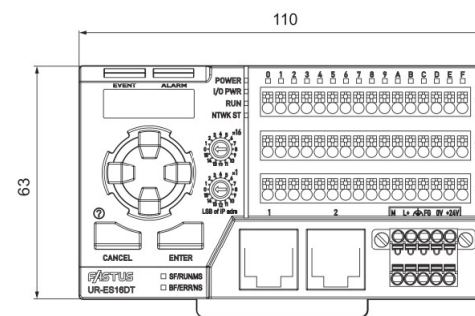
项目	规格
输出点数	4点
输出方式	电压(0 ~ 10V, -10 ~ 10V, 0 ~ 5V)/电流(0 ~ 20mA) 输出切换方式(初始值: 通过进程输出数据切换)
最大输出电压	±11V
最大输出电流	24mA
电压输出等效电阻	0.3Ω
电压精度	±0.1% of F.S.(在规格温度范围内)
电流精度	±0.2% of F.S.(在规格温度范围内)
输出分辨率	16bit
绝缘耐压	全部模拟输出端子 - 全部IO-Link之间 AC500V 1分钟
绝缘电阻	全部模拟输出端子 - 全部IO-Link之间 DC500V 10MΩ以上用绝缘电阻计
通道间绝缘	无(通用公共端)
绝缘方式	电耦合器绝缘

■ 尺寸 (単位:mm)

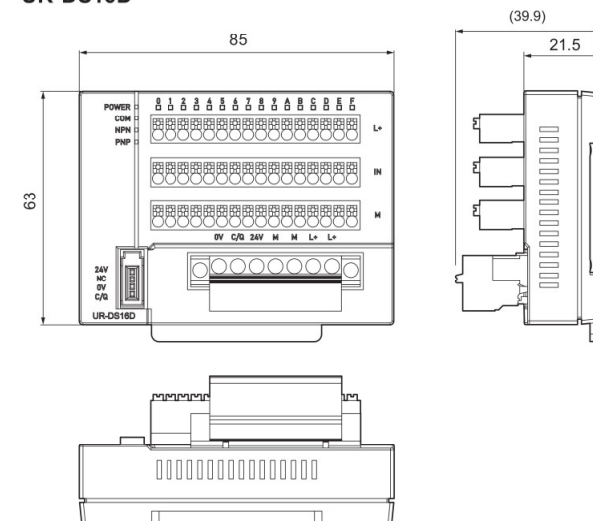
UR-MS16DT



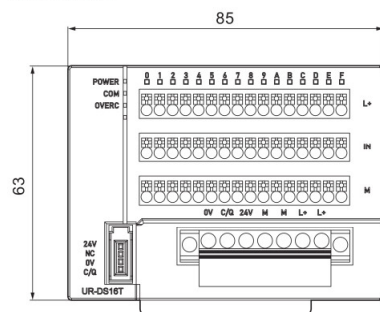
UR-ES16DT



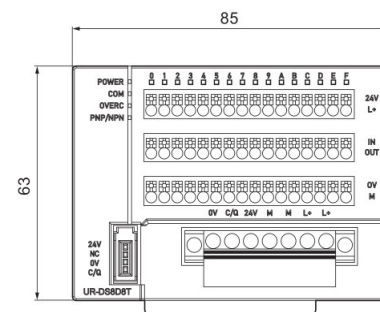
UR-DS16D



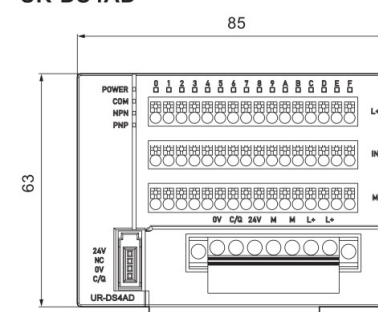
UR-DS16T



UR-DS8D8T



UR-DS4AD



UR-DS4DA

