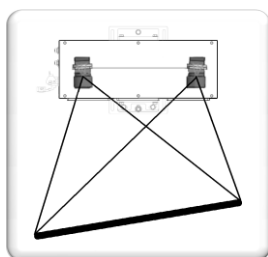


# DigiScan

## XD500



宽度 - 中心线 - 边沿位置

内置以太网接口, OPC UA 及 Modbus TCP 协议

可选的工业网络其他协议

易于安装及维护

Ch 4500



采用先进技术的立体视角测宽系统 **DigiScan XD500**，可以安装在冷轧板带作业线及后处理作业线上方，用于测量板带的宽度、中心线及边沿位置。

立体视角系统能提供在线高精度测量，测量精度不受目标跳动、倾斜、侧向移动及目标厚度变化的影响。

### 主要特性

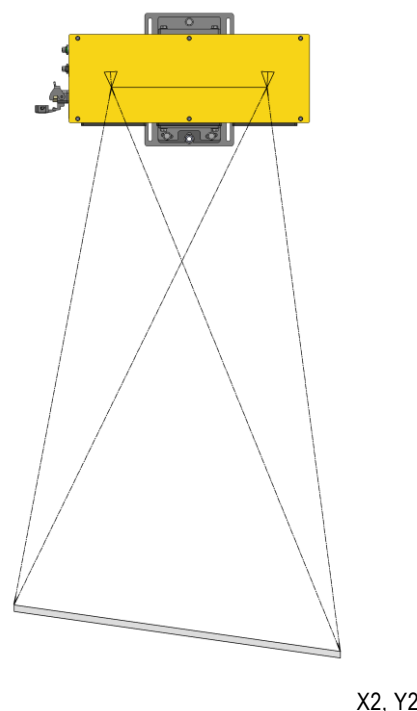
- 先进的边沿检测软件及数据捕获处理器确保实时边沿检测
- 先进的立体测量标定技术可以消除物镜畸变的影响，从而提供亚像元的测量精度
- 在线校验及标准化确保系统始终提供高精度的测量
- 通过网页浏览器对系统实施初始设置及故障诊断
- 内置以太网通讯接口，可供选择的通讯协议包括 Modbus TCP 及 OPC UA
- 可选的工业网络协议: Profibus DP, Profinet
- 测量记录保存，以及先进的日志功能
- 模块化结构，可以方便地扩展功能以便为终端用户提供有效的解决方案
- 安装及维护简单方便
- 可以快捷地更换测款系统整体备件
- 紧凑、坚固、密封的铝外壳
- 激光标线瞄准，方便安装调试及测量精度校验



### 工作原理

**DELTA** 立体视角测宽系统采用先进的数字边沿检测程序处理相机数据。程序运行在高速嵌入式处理器上，完成二维空间亚像元的边沿判定。

采用高速无限冲击响应(IIR)数字滤波器对相机数据进行滤波，随后，根据像元数据的二阶导数，推定目标边沿的亚像元位置。采用三角几何原理，对来自两个相机的两组亚像元边沿位置数据进行处理，便得到目标的真实宽度。采用这种三角函数的处理方式，可以得到很精确的宽度测量结果，而不受目标侧向位置、目标厚度变化和目标跳动的影响。





## WEB 服务器

该测宽系统内置 WEB 服务器，用户可以由 PC 或笔记本电脑通过 WEB 浏览器连接该测宽系统，访问测量数据及配置参数。可以通过互联网实施远程访问以帮助用户诊断系统故障。

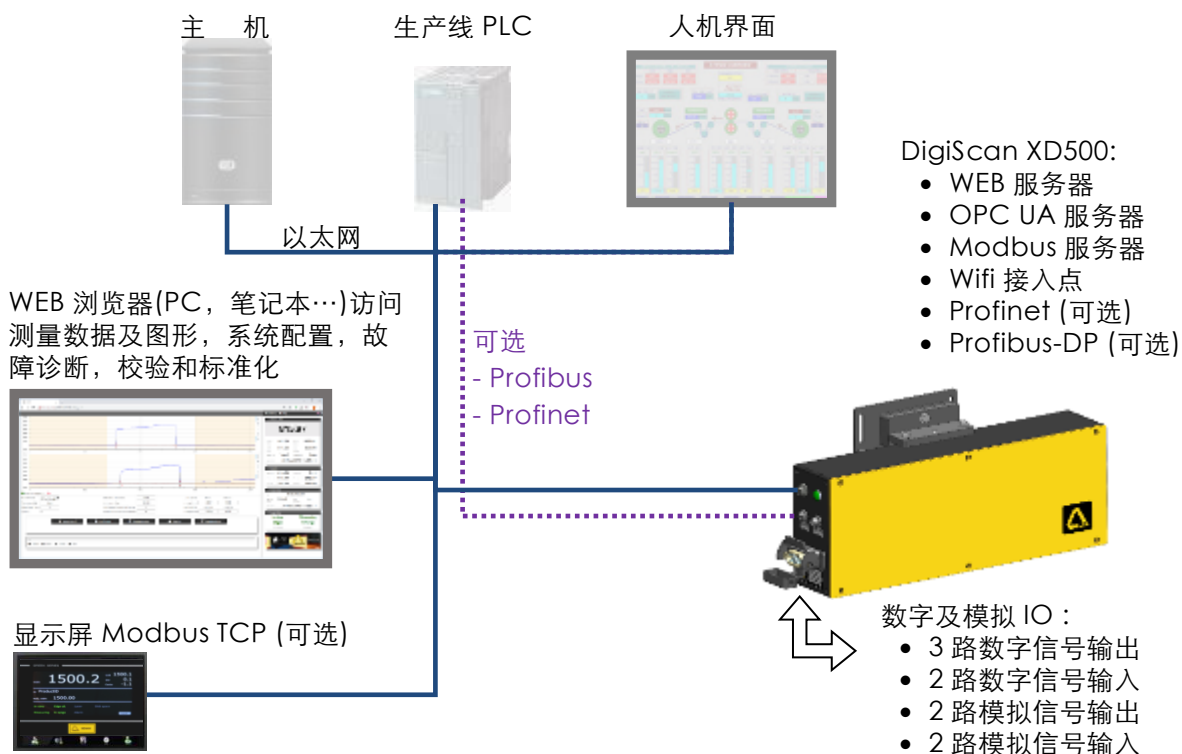


测量图形及诊断界面

## 连接

DigiScan XD500 内置以太网接口、数字信号输入/输出及模拟信号输出接口，具备灵活的通讯架构，可以很方便地接入各种自动化系统。

- 集成了 Modbus TCP 协议，
- 集成了 OPC UA 协议，
- 可选的 Profinet 及 Profibus-DP 协议





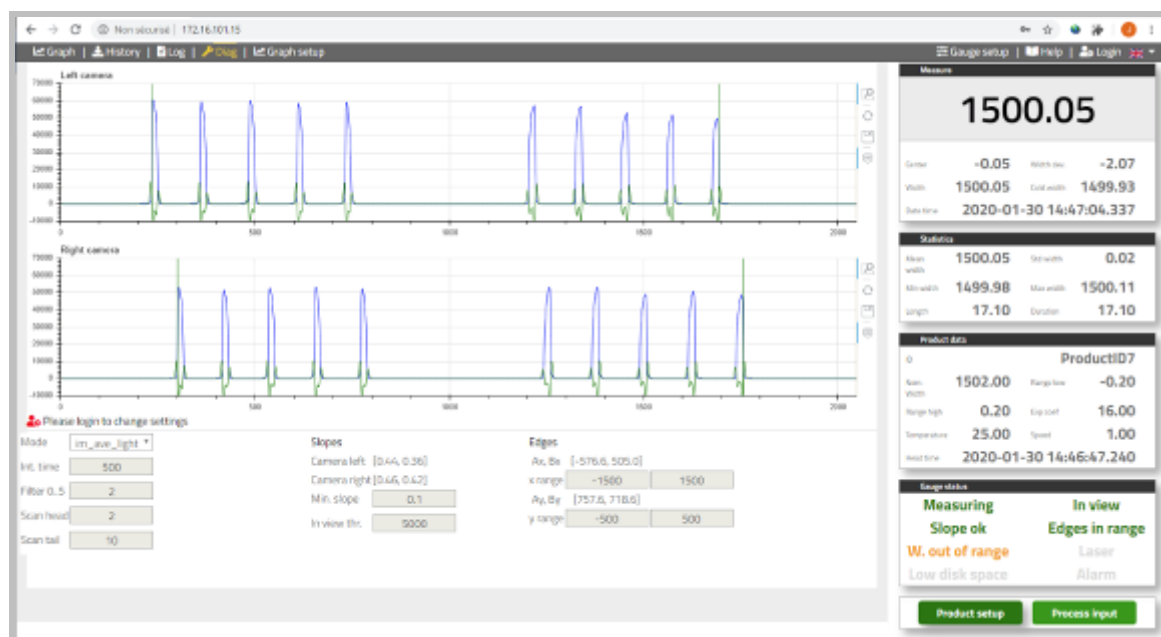
## 标定

测宽系统在出厂前都经过二维标定，在一些离散的参考高度，用精确定位的标定装置进行标定。标定的过程是：在这些参考高度采集相机的像元数据，生成在整个标定范围内任何高度下像元位置与空间位置的相关系数。

对测宽系统的安装高度及安装的水平度没有苛刻的要求，因为测宽系统将补偿设备和带钢之间距离的变化。

## 精度校验及标准化

DigiScan XD500 的供货可以包含一个主动校验装置，该装置由含 10 个位置尺寸经官方计量鉴定的开孔的罩板及其下方的红色 LED 组成，用于模拟不同宽度的带钢。如果测量精度与产品指标不符，则可以实施标准化操作，系统将会根据对校验装置开孔尺寸测量的数据计算出修正系数。



测量精度的校验：在系统设置界面，设有对系统进行测量精度校验操作或进一步的标准化操作的按钮。校验操作将会在数秒钟内完成。所有数据将会被存储，数据可以从 WEB 浏览器上读取。

## 测宽系统的配置

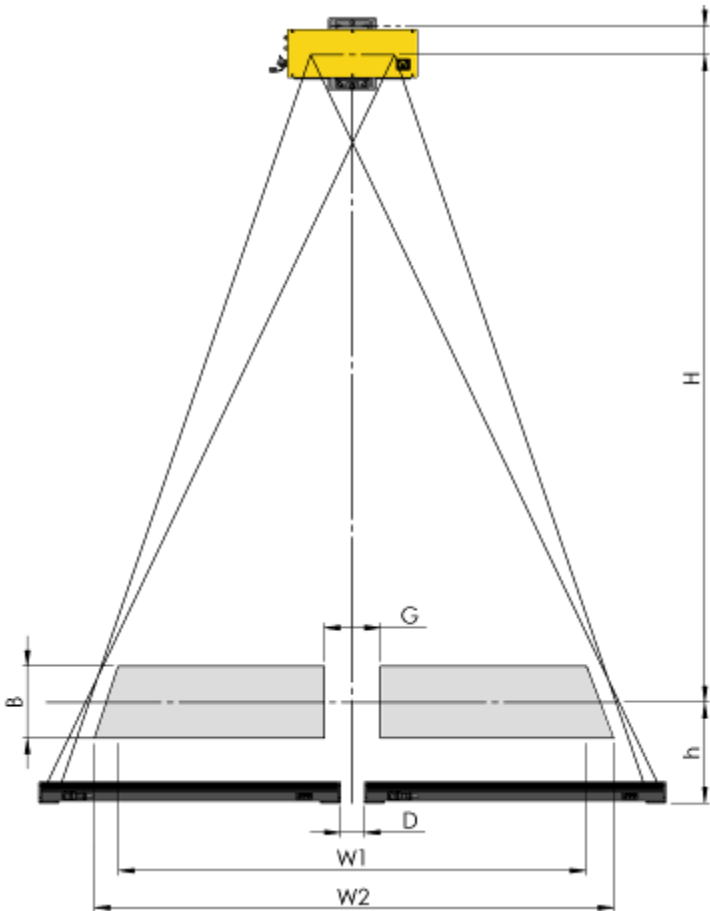
| 型 号                        | XD5 • • - SB | XD5 • • - HB |
|----------------------------|--------------|--------------|
| 测量精度                       | 0.025%       | 0.013%       |
| 背景光源                       | 需单独另行购买      |              |
| 校验/标准化                     | 可选           | 可选           |
| 3 维可调底座                    | 可选           | 可选           |
| 图形化界面, WEB 服务器诊断功能         | ✓            | ✓            |
| Wifi 接入点                   | ✓            | ✓            |
| OPC UA 服务器                 | ✓            | ✓            |
| Modbus TCP 服务器             | ✓            | ✓            |
| 工业现场总线(Profibus, Profinet) | 可选           | 可选           |
| 3 路数字信号输出                  | ✓            | ✓            |
| 2 路数字信号输入                  | ✓            | ✓            |
| 2 路模拟信号输出                  | ✓            | ✓            |
| 2 路模拟信号输入                  | ✓            | ✓            |
| 测量历史                       | ✓            | ✓            |
| 日志, 事件记录                   | ✓            | ✓            |

✓ = 包含      可选 = 可以单独另行购买



XD500 技术参数

测量范围及性能



边沿位置的范围

| 型 号                |         | <i>XD52 • - • B</i> | <i>XD53 • - • B</i> | <i>XD54 • - • B</i> |
|--------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 测量范围               | W1 (mm) | 1500                | 2000                | 2500                |
|                    | W2 (mm) | 1700                | 2200                | 2700                |
|                    | B (mm)  | 200                 | 300                 |                     |
| 安装高度               | H (mm)  | 2050                | 2700                | 3000                |
| 测量精度 XD5 • • - S • | mm      | 0.40                | 0.50                | 0.70                |
| 测量精度 XD5 • • - H • | mm      | 0.20                | 0.25                | 0.35                |

对特殊应用：板带尺寸、安装高度及安装条件的限制等…：请联系我们。

背光源(暗模式)

| 型 号<br>背 光 源 |        | <i>XD52 • - • B</i><br><i>2 x EMR-C-800</i> |     |     | <i>XD53 • - • B</i><br><i>2 x EMR-C-1200</i> |     |     | <i>XD54 • - • B</i><br><i>2 x EMR-C-1200</i> |     |     |
|--------------|--------|---------------------------------------------|-----|-----|----------------------------------------------|-----|-----|----------------------------------------------|-----|-----|
|              |        | h: EMR 至辊道平面的距离(mm)                         |     |     |                                              |     |     |                                              |     |     |
|              |        | 200                                         | 300 | 400 | 200                                          | 300 | 400 | 200                                          | 300 | 400 |
| 内侧间距         | G (mm) | 240                                         | 340 | 440 | 140                                          | 180 | 250 | 400                                          | 500 | 600 |
| 背光源间距        | D (mm) | 120                                         | 220 | 320 | 0                                            | 20  | 100 | 300                                          | 400 | 500 |



协议

| 型 号       | <i>XD5 • 1 - • B</i> | <i>XD5 • 2 - • B</i> | <i>XD5 • 3 - • B</i> |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 内置协议(以太网) | Modbus TCP 及 OPC UA  |                      |                      |
| Wifi      | Wifi 接入点(可关闭)        |                      |                      |
| 工业现场总线    | -                    | Profibus-DP          | Profinet             |

数字及模拟信号

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| 2 路数字信号输入 | 24 VDC - 8 mA                                            |
| 3 路数字信号输出 | 光隔离固态继电器：<br>阻抗：50 Ω，<br>开关容量：+/- 350 V 峰值 +/- 100 mA 峰值 |
| 2 路模拟信号输出 | 4 - 20 mA(500 Ω 最大) - 线性度 0.1% - 温度漂移：50 ppm/°C          |
| 2 路模拟信号输入 | 4 - 20 mA - 线性度 0.1% - 温度漂移：50 ppm/°C                    |

其他数据



| 型 号       | <i>XD5 • • - • B</i>                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 扫描时间 - 周期 | 2 ms - 16 ms                                                     |
| 电源电压      | 110 V (-10%) 至 240 V (+10%) - 50/60 Hz                           |
| 消耗功率      | 50 VA                                                            |
| 激光标线      | IEC 60825-1: Class 2M                                            |
| 电缆        | 需单独另行购买<br>重型连接器及采用不锈钢钢丝网保护的多芯硅橡胶电缆<br>电缆标准长度为 5m, 8m, 10m 及 15m |
| 重量        | 9 kg                                                             |
| 防护等级      | IP 66 (铸铝外壳)                                                     |
| 工作环境温度    | 0 至 50°C                                                         |

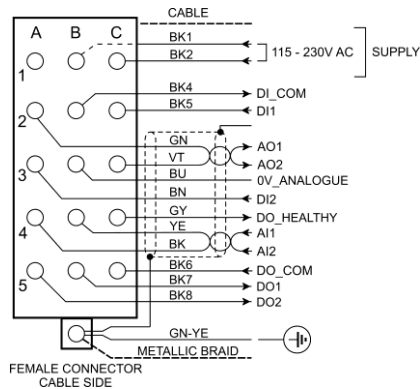
光源 EMR - C 技术参数

| 光 源    | <i>EMR-C-800</i>                                          | <i>EMR-C-1200</i> |
|--------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 光源     | 红色 LED 连续光                                                |                   |
| 光源有效长度 | 800 mm                                                    | 1200 mm           |
| 光源有效宽度 | 30 mm                                                     |                   |
| 报警输出   | 推挽输出，短路保护，0 / 24 V - 最大 50 mA<br>0 V：检测器内部故障或内部温度超过 55 °C |                   |
| 电源电压   | 110 V (-15%) 至 240 V (+10%) - 50 / 60 Hz                  |                   |
| 消耗功率   | 40 VA                                                     | 60 VA             |
| 重量     | 8 kg                                                      | 12 kg             |
| 防护等级   | IP66                                                      |                   |
| 工作环境温度 | -20 至 55 °C                                               |                   |

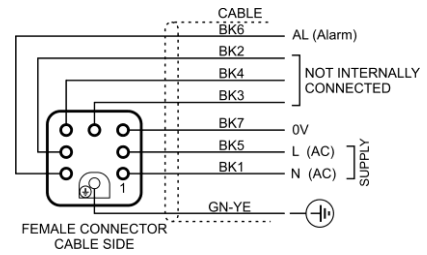


接线

XD500

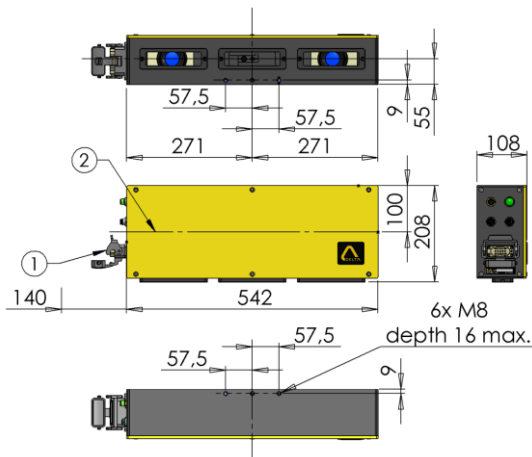


EMR-C

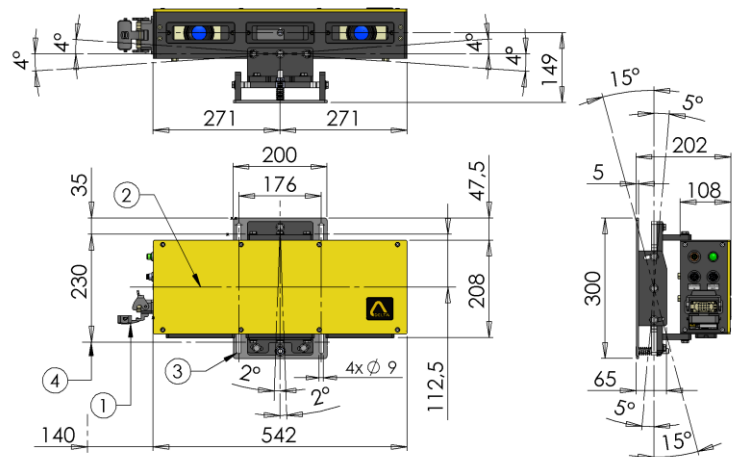


外形尺寸

XD5...-B



XD5...-B

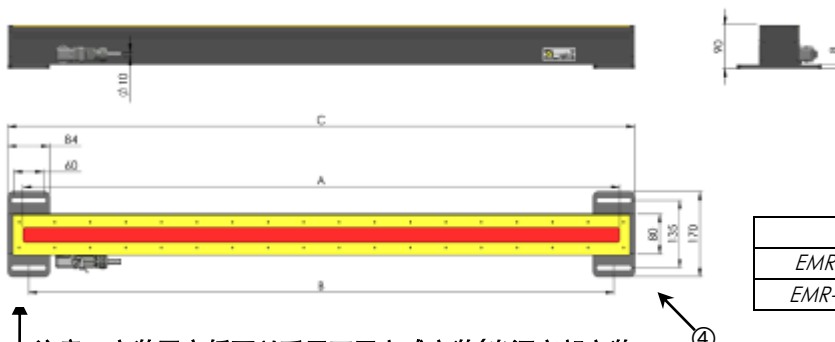


XD5...-B 及 3 维可调安装底座

- ① 为连接器保留 140 mm 空间
- ② 安装距离参考位置

- ③ 4 个  $\varnothing 9 \times 40$  的槽孔, 适用螺钉 M8
- ④ 槽孔中心轴线位置

EMR-C



注意: 安装固定板可以采用不同方式安装(光源底部安装或光源侧面安装)

|            | A    | B    | C    |
|------------|------|------|------|
| EMR-C-800  | 800  | 775  | 860  |
| EMR-C-1200 | 1200 | 1175 | 1260 |



## 订货参考

| XD5 ● ● ● B 115/230 VAC |                           |         | EMR - C - ● ● ● ● 115-230 VAC |
|-------------------------|---------------------------|---------|-------------------------------|
| 测量范围 (mm)               | 通讯协议                      | 测量精度    | 光源有效长度 (mm)                   |
| 2: 1500                 | 1: Web, OPCUA, Modbus TCP | S: 标准精度 | 800                           |
| 3: 2000                 | 2: 1 + Profibus DP        | H: 高精度  | 1200                          |
| 4: 2500                 | 3: 1 + Profinet           |         |                               |

## 可选附件

- 3 维可调安装底座(货号: 7894240)
- 接线端子箱, 带以太网交换机及 7" 显示屏  
外形尺寸: 300 x 300 x 190 mm  
货号: CR500XD-B 115-230VAC
- 主动校验装置, 电池供电  
货号: XD-FIX1 (1555 mm), XD-FIX2 (1805 mm), XD-FIX3 (2025 mm)
- XD500 电源及 I/O 电缆, 钢丝网铠装保护:
  - \* 2 端带连接器 货号: 8040015(5m), 8040030(8m), 8040031(10m), 8040032(15m)
  - \* 1 端带连接器 货号: 7840277(5m), 7840278(8m), 7840279(10m), 7840280(15m)
- EMR 电源及 I/O 电缆, 钢丝网铠装保护:
  - \* 2 端带连接器 货号: 7440138(5m), 7440177(8m), 7440171(10m), 7440140(15m)
  - \* 1 端带连接器 货号: 7440123(5m), 7440149(8m), 7440150(10m), 7440143(15m)
- 以太网电缆, 2 端公 D 编码 M12 连接器, 钢丝网铠装保护:  
货号: 7540277(5m), 7540289(8m), 7540278(10m), 7540291(15m)
- Profibus-DP 电缆, 公/母 B 编码 M12 连接器, 钢丝网铠装保护:  
货号: 7540290(5m), 7540248(8m), 7540298(10m), 7540457(15m)
- Profibus 终端电阻(货号: 2536756)
- 7" 显示屏(货号: MXP3310)
- 窗口保护罩, 带吹扫空气接口(如有需要, 请联系我们)
- 水冷板, 带 2 个冷却水快速接头(如有需要, 请联系我们)



### DELTA SAS

Tel : +33 388 78 21 01 - Fax : +33 388 76 02 29  
info@deltasensor.eu - www.deltasensor.eu

### DELTA SENSOR (CHANGZHOU) Co., Ltd. (China)

Tel: +86 519 8188 2500 - Fax: +86 519 8188 2400 - info@deltasensor.com.cn

### DELTA Vertriebsgesellschaft mbH (Germany)

Tel: +49 6183 91 94 323 - Fax: +49 6183 91 94 324 - info.de@deltasensor.eu

### DELTA SENSOR Pvt. Ltd. (India)

Tel: +91 11 4054 8170 - Fax: +91 11 4054 8172 - info@deltasensor.co.in

### DELTA USA, Inc. (North America)

Tel: +1 (412) 429 3574 - Fax: +1 (412) 429 3348 - info@delta-usa.com

### 德尔达传感器(常州)有限公司

常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园 17-2 号楼  
邮政编码: 213017

电话: 0519-8188 2500 传真: 0519-8188 2400

www.deltasensor.com.cn

info@deltasensor.com.cn

本设计和规格若有变更, 恕不另行通知。

Ch 4500 8