

可进行检测区域设定的小型圆柱型

- 不受检测物体的颜色、透明度、材质（金属、非金属）造成的影响
- 通过放大器分离实现传感器磁头M18 的小型化。
- 反射形可以限定检测区域而不变背景物体的影响。
- 通过同期用切换开关而防止互相干扰。



超声波  
传感器

⚠ 详情请参见1140页「请正确使用」。

传感器指南

种类

本体

传感器部分

| 检出方式                 | 检测距离      |  |  | 型号       |
|----------------------|-----------|--|--|----------|
| 对射型                  | 500mm     |  |  | E4C-TS50 |
| ( 反射型 )<br>限定<br>反射型 | 100~350mm |  |  | E4C-LS35 |

放大器单元部分

| 输出形式/动作方式                 | 型号       |
|---------------------------|----------|
| NPN/PNP<br>集电极开路<br>端子切换式 | E4C-WH4T |
| NO/NC切换式                  | E4C-WH4L |

附件(另售)  
连接接插件

| 型号    | 备注               |
|-------|------------------|
| E99-C | 同时运转时<br>放大器间连接用 |

E4E2

E4B

E4C

## 额定值/性能

## 传感器部分

| 型号        |      | E4C-TS50                        | E4C-LS35                       |
|-----------|------|---------------------------------|--------------------------------|
| 项目        | 检测方式 | 对射型                             | 反射型                            |
| 检测距离      |      | 500mm                           | 100~350mm<br>(20~250mm可限定检测区域) |
| 标准检测距离    |      | 100×100mm平板                     | 40×40mm平板                      |
| 超声波振荡频率   |      | 约270kHz                         |                                |
| 指向角 *1    |      | ±8° 以下                          |                                |
| 显示灯       |      | 输入音显示 (SENSING)：红色              |                                |
| 环境温度范围    |      | 工作时：-10~+55°C (不结冰)             |                                |
| 环境湿度范围    |      | 工作时、保存时：各35~95%RH               |                                |
| 振动 (耐久)   |      | 10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h   |                                |
| 冲击 (耐久)   |      | 500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3次 |                                |
| 保护构造 *2   |      | IEC规格 IP66                      |                                |
| 连接方式      |      | 导线引出式 (标准导线长2m)                 |                                |
| 质量 (捆包模式) |      | 约300g                           | 约150g                          |
| 材质        | 外壳   | 耐热ABS                           |                                |
|           | 螺母   | 聚缩醛                             |                                |

\*1. 接受信号为-6dB时的指向角 (半值角)

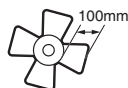
\*2. 表示机器的外被 (罩壳箱) 能保护的程度。可因满足各性能的使用条件而有所不同。

## 放大器单元部分

| 型号        |      | E4C-WH4T                                                                                   | E4C-WH4L     |
|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 项目        | 检测方式 | 对射型                                                                                        | 反射型          |
| 电源电压      |      | DC12~24V±10%、脉冲 (p-p) 10%以下                                                                |              |
| 消耗电流      |      | 100mA以下 (DC12V时)                                                                           |              |
| 差动距离      |      | —                                                                                          | 额定检测距离的20%以下 |
| 应答频率 *    |      | 50Hz                                                                                       | 20Hz         |
| 控制输出      |      | 端子输出：开放式集电极有NPN、PNP两种输出形式<br>负载电源电压DC40V以下<br>负载电流100mA以下 (残留电压2V以下)<br>插座输出：光耦合器输出 50mA以下 |              |
| 动作状态      |      | NO/NC滑动式开关切换式                                                                              |              |
| 音速补偿      |      | 有                                                                                          |              |
| 显示灯       |      | 输入音显示 (SENSING)：红色、稳定显示 (STABILITY)：绿色                                                     |              |
| 环境温度范围    |      | -10~+55°C (不结冰)                                                                            |              |
| 环境湿度范围    |      | 35~95%RH                                                                                   |              |
| 温度的影响     |      | -10~+55°C范围内、对于+20°C时的检测距离<br>对射型：±30%以下、反射型：±10%以下                                        |              |
| 电压的影响     |      | 电源电压±10%的范围内电源电压时的检测距离±10%以下                                                               |              |
| 绝缘电阻      |      | 20MΩ以上 (DC500V兆欧表) 充电部与外壳间                                                                 |              |
| 耐电压       |      | AC1,000V 50/60Hz 1min 充电部与外壳间                                                              |              |
| 振动 (耐久)   |      | 10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h                                                              |              |
| 冲击 (耐久)   |      | 500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3次                                                            |              |
| 保护构造      |      | IEC规格 IP40                                                                                 |              |
| 连接方式      |      | 端子台型                                                                                       |              |
| 质量 (捆包模式) |      | 约110g                                                                                      |              |
| 附件        |      | 使用说明书                                                                                      |              |

\* 测定的应答频率系将右图的圆板转动时的值

空间：搅拌叶=1:1

超声波  
传感器

传感器指南

超声波  
传感器

介绍

E4E2

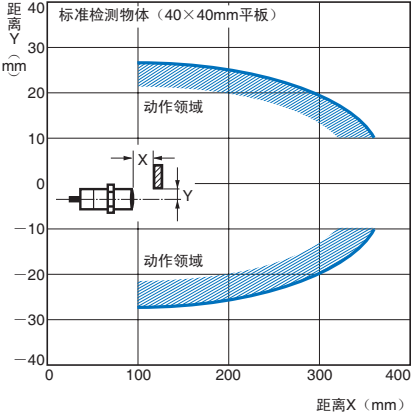
E4B

E4C

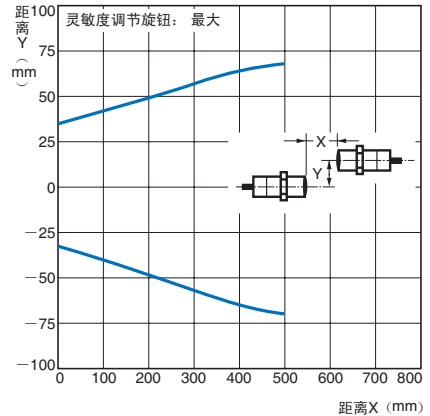
# E4C

## 特性数据（代表例）

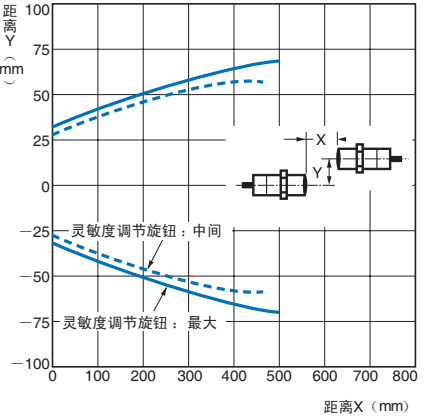
### 检测领域 E4C-LS35



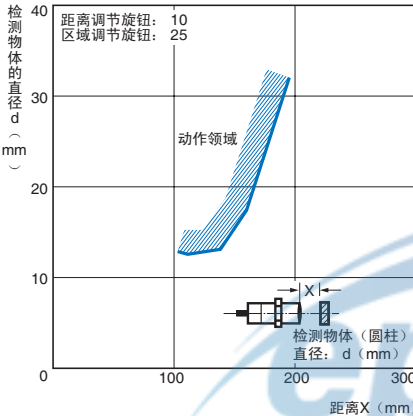
### 平行移动特性 E4C-TS50



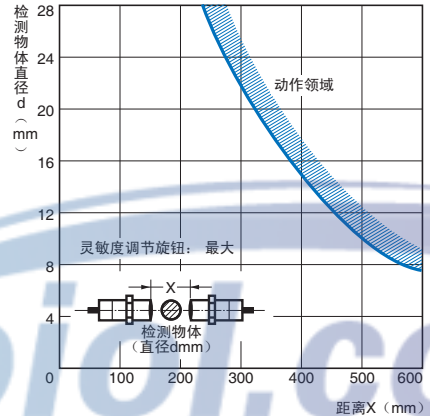
### 平行移动特性-灵敏度VR位置 E4C-TS50+E4C-WH4T



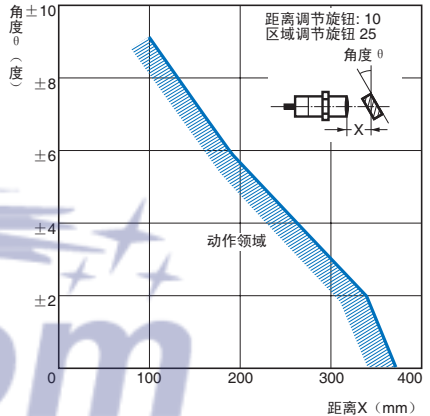
### 检测物体大小与检测距离关系 E4C-LS35



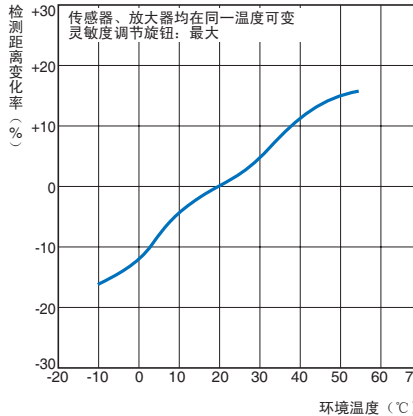
### E4C-TS50



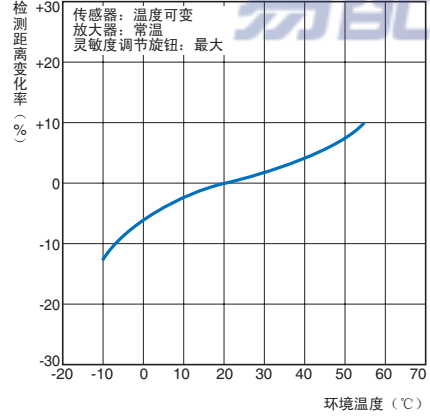
### 检测物体的倾斜与动作距离关系 E4C-LS35



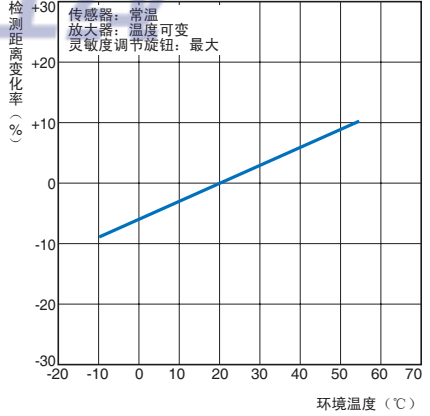
### 检测距离的变化率-周围温度 E4C-TS50+E4C-WH4T



### E4C-TS50+E4C-WH4T



### E4C-TS50+E4C-WH4T



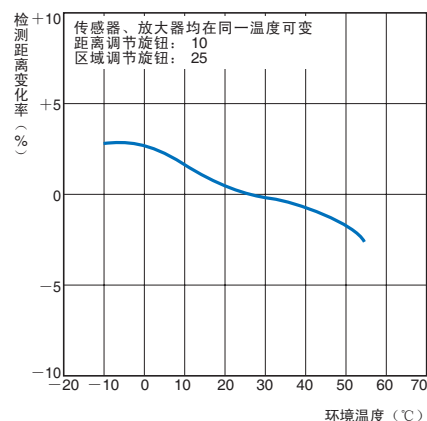
超声波传感器

传感器指南

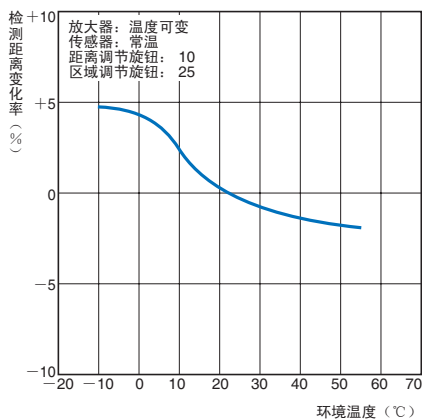
超声波传感器

介绍

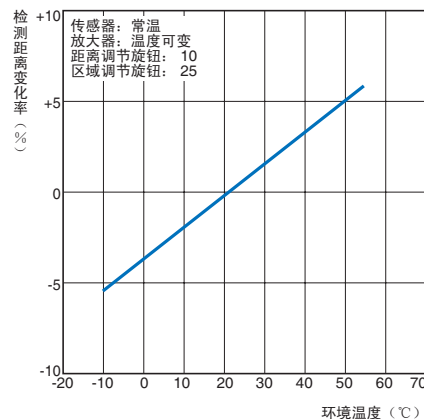
E4C-LS35 + E4C-WH4L



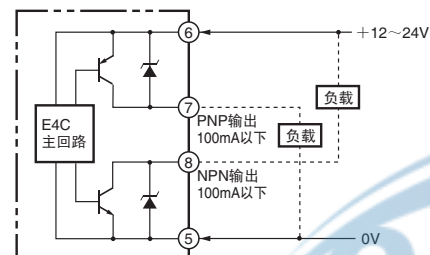
E4C-LS35 + E4C-WH4L



E4C-LS35 + E4C-WH4L

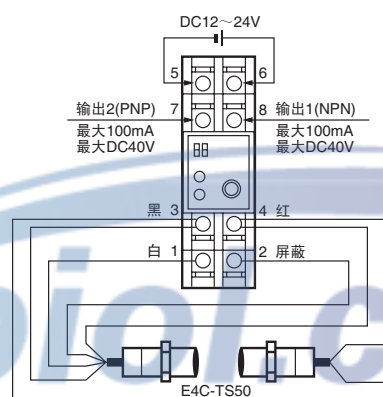
超声波  
传感器

## 输入输出段回路图

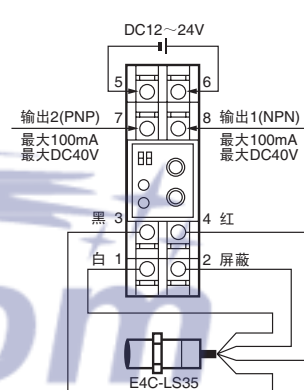


## 连接

E4C-WH4T



E4C-WH4L



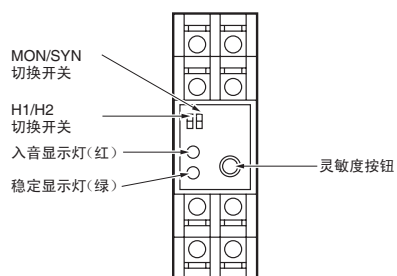
传感器指南

超声波  
传感器

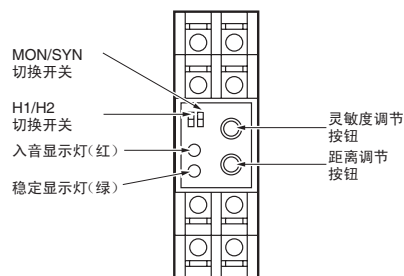
介绍

## 各部分名称

E4C-WH4T



E4C-WH4L



E4E2

E4B

E4C

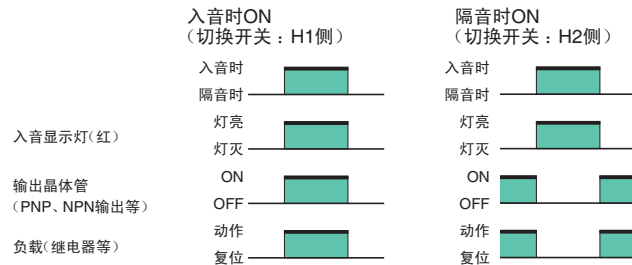
# E4C

## 放大器单元的操作

### 显示灯

- 稳定显示灯 (STABILITY) 绿色  
表示进入接受器的输入音量充分大而处于稳定动作状态。
- 入音显示灯 (SENSING) 红色  
表示接受器入音

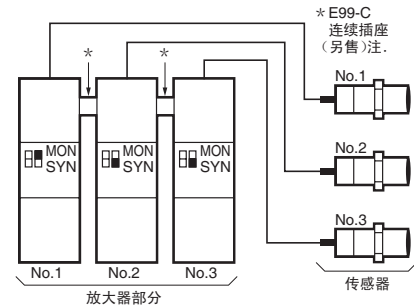
### 动作切换开关 (H1/H2)



注. 负载动作通过输出段电路的负载连接进行。

### 单独/同期切换开关 (MON/SYN)

- 在一处使用若干个时, 为了防止互相干扰, 应同期运转。  
(最多使用4个)
- 放大器部按常规连接DC电源与传感器
- 将放大器连接在另行购买的型号E99-C连接插座上。
- 在下图所示连接2个以上的时候, 同期运转中只能将1个切换开关 (如图中的NO.1) 置于“MON”  
其他的切换开关均处于“SYN”



注. 上述连接插座用于反射形时非常有效。对射型有连接的必要, 但因互相干扰效果小, 可在参照平行移动特性图的基础上采用传感器部分的间隔。

## 请正确使用

详情请参见共通注意事项(→1376页), 有关订货时的须知请参见(→F-4页)。

### 警告

本产品不可以作为人体保护检测使用。

### 使用注意事项

请不要在超过额定的使用范围和环境下使用。

#### ●安装时

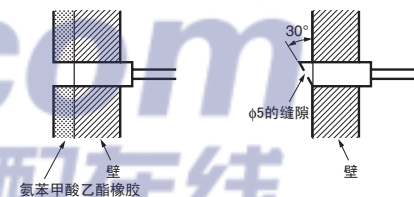
##### 干扰

在窄小的空间及相当近安装使用若干个开关时会引起互相干扰, 此时需将单独/同期切换开关置于SYN侧确认不互相干扰后再使用。

#### ●布线时

- 传感器与放大器单元间的导线最多可增长至20m。导线应用φ6[UL2791(7/φ0.25)3芯屏蔽]。只是E4C-TS50S送波器应用φ6[UL20276(7/φ0.25)2芯非屏蔽]导线。
- 放大器电源导线延长线后100m 以下采用0.3mm<sup>2</sup>以上的线。

- 考虑多重反射的影响时, 可研究采用下图所示的对策。



但是采用带缝隙的薄片, 检测距离则缩小约1/2为100~170mm

- 用反射形传感器较小(若干cm)设定检测区域的情况下, 通电后约需3分钟以上的启动时间。

