



数字式光纤传感器（颜色传感型）

型E3X-DAC□□-S

使用说明书

感谢您选择欧姆龙产品。使用时，请务必遵守以下内容。

- 由具备一定电气知识的人员使用。
- 使用本品前，请仔细阅读本说明书，在充分了解产品后，正确使用。
- 为了您的方便，请妥善保管好本说明书，以便随时查阅。

欧姆龙公司
© OMRON Corporation 2007-2010 All Rights Reserved. 2114729-4B (1/2)

安全上的注意

●警告符号的含义

注意 如果使用不正确，可能会造成轻伤或中等程度的伤害危险、或者财物损失。

●警告标示

注意

- 有引发故障或者起火的危险。使用时，请不要超过额定电压。
- 有引发破裂的危险。请不要使用AC电源。
- 高温下有烫伤的危险。

安全上的要点

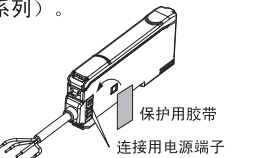
为了确保您的安全，请务必遵守以下内容：

- 请勿在有易燃、易爆气体的环境下使用。
- 请勿在有水、油、化学药品飞溅的环境、及接触到蒸汽的环境下使用。
- 请勿擅自拆卸、修理、改造本产品。
- 使用时请勿超出额定电压、电流的范围。
- 请勿在超出额定的环境下使用。
- 请注意工作电源的极性，勿接错线。
- 请正确连接负载。
- 请勿让负载短路。
- 请不要在外壳破损的状态下使用。
- 废弃时，请作为工业废弃物处理。
- 请勿在直射日光下使用。
- 由于使用条件的关系（周围温度、电源电压、其他），有时会导致传感器表面温度增高。操作、清洗时请注意，有烫伤的危险。

使用上的注意

请勿在以下场所使用。

- ①日光直射场所
- ②湿度高、易结露场所
- ③含腐蚀性气体的场所
- ④振动、冲击直接传送到产品本体的场所
- 2) 本产品导线和动力线或电力线装在同一配管中使用时，会受到干扰，有误动作甚至被破坏。
- 3) 延长导线必须使用截面积0.3mm²以上、长度100m以下的导线。韩国S-mark认证机种作为认证品使用时请设为10m以下。
- 4) 加在导线上的力请按下列值。
拉伸40N以下，扭矩0.1N·m以下，压力20N以下，弯曲3kg以下。
- 5) 接通电源后，200ms以内本产品处于可以检测的状态。所以如果负载和产品连接在不同的电源上时，必须先接通产品的电源。
- 6) 接通电源后，根据使用环境不同，有时需要花费一定的时间，使放大器通过适应使用环境来使受光量达到安定状态。
- 7) 切断电源时，可能会发生输出脉冲，所以请先切断负载或者负载线的电源。
- 8) 使用连接器型场合，为了防止触电、短路，请在不使用的连接用电源端子上贴保护用胶带（连接器：附属于E3X-CN系列）。
- 9) 拆除或者增加放大器时，请务必先切断电源。
- 10) 请勿强行对光纤单元施加拉伸、压缩的力。光纤单元只能承受9.8N·m以内的力。
- 11) 无法使用通信单元E3X-DRT21-S、手持式控制器E3X-MC11-SV2。
- 12) 必须安装保护盖后，产品才能使用。
- 13) 请不要用稀释剂、汽油、丙酮、煤油等溶剂清理。



包装内容确认

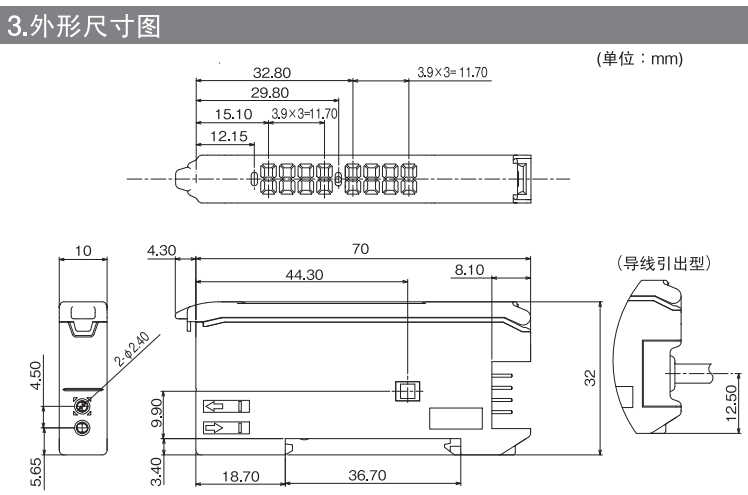
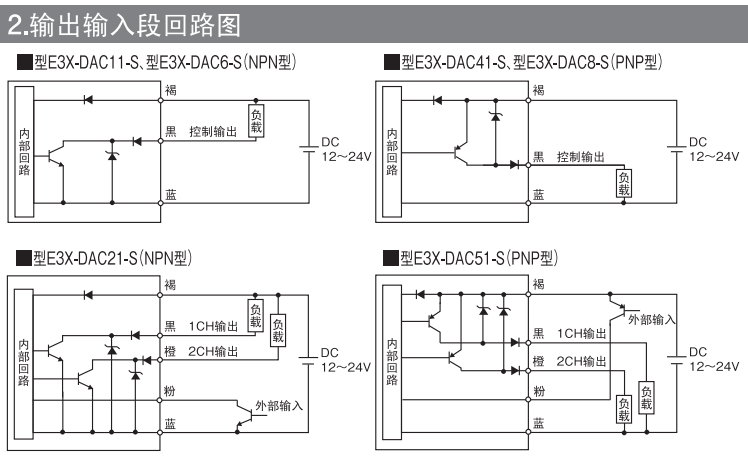
- 放大器单元 1台
- 使用说明书（本说明书） 1份

1.额定/性能

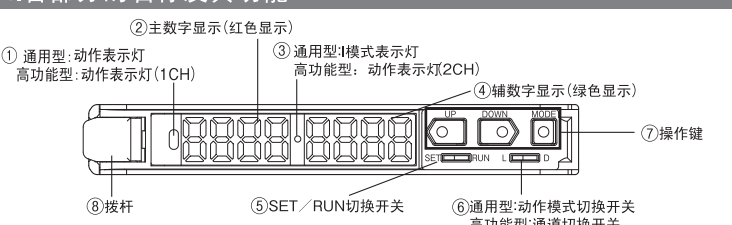
本放大器单元是：与光纤单元E32-□□组合使用的白色LED投光，以GRB比率判别的数字光纤传感器放大器单元。

型号	标准型		高效率型
形式	NPN	E3X-DAC11-S E3X-DAC41-S	E3X-DAC6-S E3X-DAC8-S E3X-DAC21-S E3X-DAC51-S
控制输出数		1	2
外部输入数		—	1
连接方式	导线引出型	省配线连接器	导线引出型
光源	白色LED		
电源电压	DC12~24V±10% 波动(p-p)10%以下		
消费功率	960mW以下（电源电压24V时 消费电流40mA以下）		
控制输出	负载电源电压 DC26.4V以下、集电极开路输出型（根据NPN/PNP输出形式不同而有所不同） 负载电流 50mA以下（残留电压 2V以下） 漏电流10μA以下		
外部输入*1	—	无电压输入	
保护回路	电压逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护		
应*2	最高速模式 *3	动作·复位：各60μs	动作·复位：各120μs*4
答	高速模式	动作·复位：各300μs	动作·复位：各600μs
时间	标准模式	动作·复位：各1ms	动作·复位：各2ms
间	高精度模式	动作·复位：各4ms	动作·复位：各8ms
敏感度设定	示教（1点自动示教、工件有/无自动示教*5）、手动调整		
功	定时器	可选择：OFF延时、ON延时、单触发 1ms~5s	
	设定复位	可选择：初始化重置（出厂状态）/用户重置（已保存状态）	
	防相互干扰*6	最多10台	
能	外部输入设定	—	可选择：1点自动示教/工件有无自动示教/归零/投光off
	输出设定	—	可为每个通道选择：输出/AND/OR
表示灯	动作表示灯(橙色)、I模式表示灯(橙色) 动作表示灯1ch以及2ch(橙色)		
数字显示*7	可选择：一致性*8+阈值/余裕+阈值/峰值+谷值/一致时峰值+不一致时谷值/模拟光量条显示/一致性+受光量峰值/一致性+通道号		
显示方向	可切换：一般/反向		
使用周围光强度	受光面光强度 白炽灯：3,000lx、太阳光：10,000lx		
周围温度范围	动作时：1~2台连装时：-25~+55℃、3~10台连装时：-25~+50℃、11~16台连装时：-25~+45℃ 保存时：-30~+70℃（但，不要结冰、结露）		
周围湿度范围	动作时·保存时：35~85%RH（但，不要结冰、结露）		
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V）		
耐压电压	AC1,000V 50/60Hz 1min		
振动（耐久）	10~50Hz 复振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h		
冲击（耐久）	500m/s ² X、Y、Z各方向3回		
保护构造	IEC60529规格IP50（装有保护外罩时）		
质量（捆包状态）	约100g	约55g	约100g
材质	外壳	聚对苯二甲酸丁二酸酯（PBT）	
	罩壳	聚碳酸酯	

*1:NPN型：在0V短路或在1.5V以下为ON。PNP型：Vcc短路或Vcc=1.5V~Vcc为ON。
 *2:表示检测所需的时间。
 *3:在最高速模式下，无法使用相互干扰防止功能。此外，检测方式为光量判别（I模式）。
 *4:连接AND/OR输出时，各为150μs。
 *5:自动设定：C模式（以RGB比率来判别）/I模式（以RGB任意受光量来判别）。
 一致度的差较小时或在最高速模式下时，I模式将被设定。
 可将判别模式固定在C模式、I模式、BLACK模式（以RGB光量总合来判别）上。
 *6:由于其他传感器光源的影响，数字显示值会有微小的波动。此时，降低阈值，便可稳定检测。
 *7:I模式、BLACK模式下，表示的不是一致度，而是光量。
 *8:用0~1000表示：登录的颜色更接近于多少。



4.各部分的名称及其功能



- ① 通用型:动作表示灯
高功能型:动作表示灯(1CH)
- ② 主数字显示(红色显示)
- ③ 通用型I模式表示灯
高功能型:动作表示灯(2CH)
- ④ 辅数字显示(绿色显示)
- ⑤ SET/RUN切换开关
- ⑥ 通用型:动作模式切换开关
高功能型:通道切换开关
- ⑦ 操作键
- ⑧ 接杆

- ① 通用型的场合、输出ON时则亮灯。
高功能型的场合、1CH的输出ON时亮灯。
- ② 表示一致度和功能名称。
- ③ 通用型的场合，I模式、BLACK模式时亮灯。
高功能型的场合、2CH的输出为ON时亮灯。
- ④ 显示阈值或显示在主显示器上的功能的设定值。
- ⑤ 模式切换

模式	内 容
SET	设定检测条件以及设定示教阈值时选择。
RUN	实际进行检测时或者进行以下设定时选择。 手动调整阈值、示教、归零重置、按键锁定。

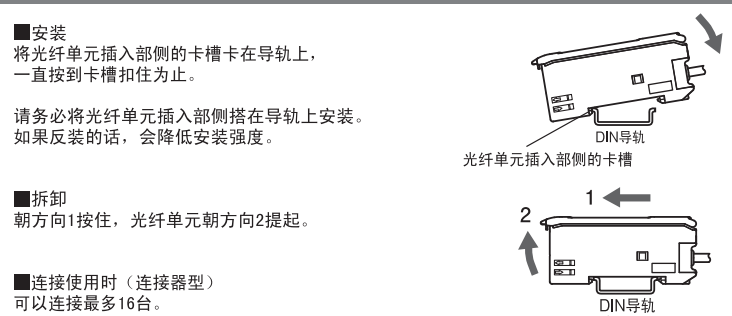
- ⑥ 通用型的场合，选择一致时ON还是不一致时ON。
高功能型的场合，选择显示和进行设定的通道。
- ⑦ 进行显示的切换、功能的设定操作。

按键种类	按键的作用	
	RUN模式	SET模式
UP键	调高阈值。	设定以下功能 ·实行示教 ·顺方向变更设定值
DOWN键	调低阈值。	设定以下功能 ·实行示教 ·逆方向变更设定值
MODE键	通过MODE按键设定以下功能。 ·示教 ·实行归零	在显示板上，切换成需要设定的功能

- ⑧ 插拔光纤时使用。

5.放大器单元的设置

■安装
将光纤单元插入部侧的卡槽卡在导轨上，一直按到卡槽扣住为止。



请务必将光纤单元插入部侧搭在导轨上安装。如果反装的话，会降低安装强度。

■拆卸
朝方向1按住，光纤单元朝方向2提起。

■连接使用时（连接器型）
可以连接最多16台。

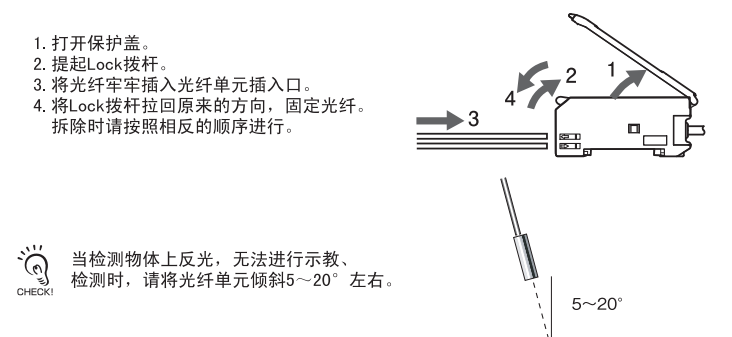
1. 放大器单元各自安装在DIN导轨上。
2. 在导轨上滑动放大器单元，将连接器插入放大器单元，插紧到发出“咔”的一声为止。

因振动等原因导致放大器移动时，请安装另售的边缘导轨进行固定（型号PFP-M）。

拆卸时请按照相反的顺序进行。
请务必先拆开放大器单元间的连接后，再从DIN导轨上拆卸。

6.光纤单元的安装

1. 打开保护盖。
2. 提起Lock接杆。
3. 将光纤牢牢插入光纤单元入口。
4. 将Lock接杆拉回原来的方向，固定光纤。
拆除时请按照相反的顺序进行。



当检测物体上反光，无法进行示教、检测时，请将光纤单元倾斜5~20°左右。

7.基本设定

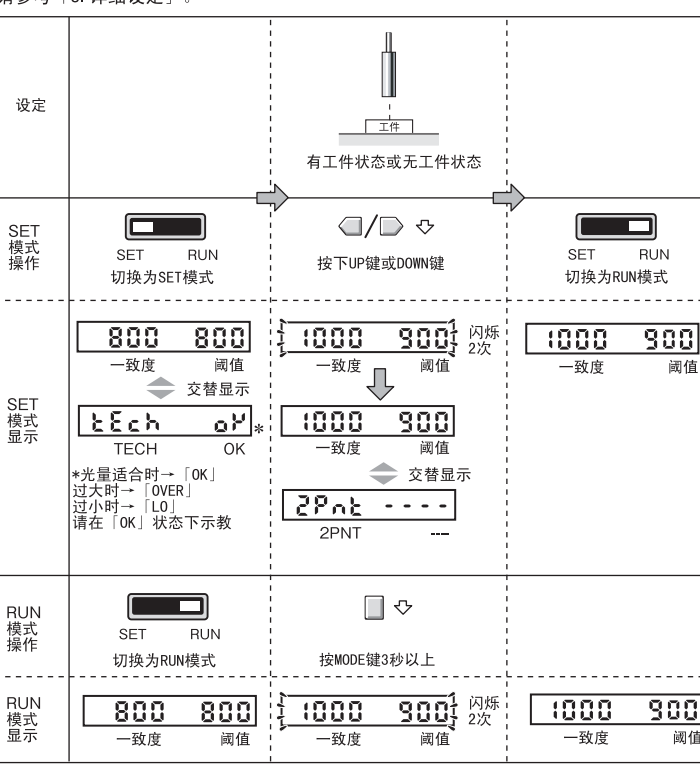
1. 动作模式的设定

普通型 选择入光时ON还是遮光时ON，使用动作模式开关进行切换。请参照下图：
高功能型用SET模式的「动作模式」进行设定。请参照「8.详细设定」

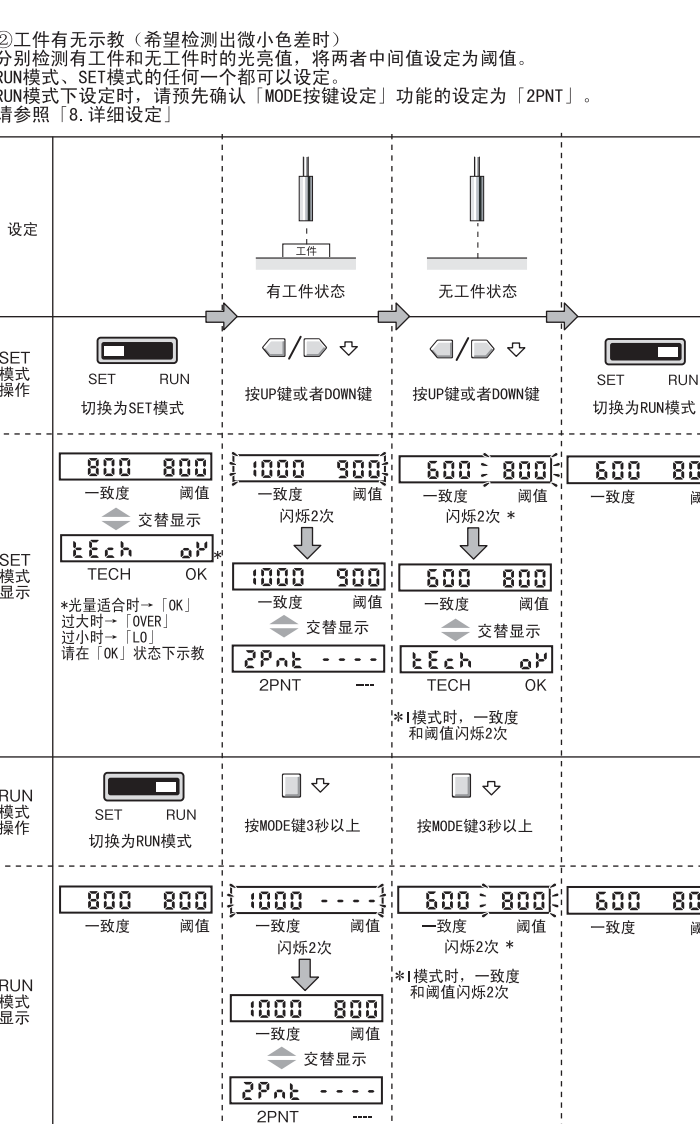
动作模式	LON(一致时ON)	DON(不一致时ON)
设定		

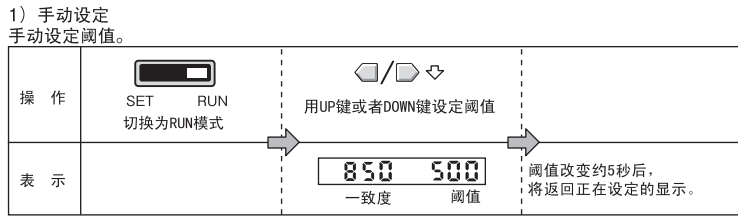
2. 设定阈值

请务必实施示教。
1) 示教设定
①1点示教（可简单设定）
在有工件或无工件的状态下设定。RUN模式、SET模式、任一模式都可设定。
在RUN模式下设定时，请事先确认：「MODE键设定」功能的设定为「1PNT」。
请参考「8.详细设定」。



②工件有无示教（希望检测出微小色差时）
分别检测有工件和无工件时的光亮值，将两者中间值设定为阈值。
RUN模式、SET模式的任何一个都可以设定。
RUN模式下设定时，请事先确认「MODE按键设定」功能的设定为「2PNT」。
请参照「8.详细设定」



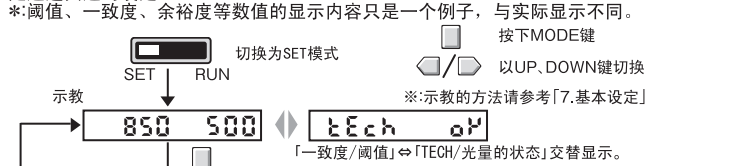


■示教错误
实行示教后，辅数字显示板上显示下列内容是表示发生错误。

闪烁2次 OVER	OVER ERROR 受光量过大。 设定光纤单元，使受光量变小，再实行示教。
闪烁2次 LO	LOW ERROR 受光量过小。 设定光纤单元，使受光量变大，再实行示教。
闪烁2次 NEAR	NEAR ERROR 一致度的变化过小。 设定光纤单元，使一致度变化增大，再实行示教。

8.详细设定

在SET模式中，能够进行以下的功能设定。
功能迁移上显示的内容，是出厂时的内容。
高功能型的场合，「动作模式」「定时功能」「示教等级设定」「判别模式」以外的功能是通道共通设定。



0. 动作模式 (仅高功能型显示)

0-op Lon 一致时ON	Lon LON 一致时ON
don DON 不一致时ON	

1. 检测功能

1-fn Stnd 标准设定	Stnd STND 标准设定
HrES HRES 高精度设定	SHS SHS 最速设定
HS HS 高速设定	

2. 定时功能

2-tf ---- 定时功能无效	OFFD OFFD OFF延时定时器
on-d ON-D ON延时定时器	1Sht 1SHT 单触发定时器

可以设定的范围:1~5000

1~20ms	1ms单位
20~200ms	5ms单位
200~1000ms	100ms单位
1000~5000ms	1000ms单位

3. MODE键设定

3-md 1Pnt 1点示教	1Pnt 1PNT 1点示教
OrSt ORST 实行归零	2Pnt 2PNT 有无工件的示教

4. 示教等级设定

4-ll 10P 可按通道设定。 可以设定的范围: 0P~99P 示教等级小(大)时， 正确设定: 动作的阈值的上限值(下限值)。	
---	--

5. 显示切换

5-dP 一致度和阈值	850 500 一致度和阈值
P123 500 余裕度和阈值 余裕度: 针对阈值的 余裕度(%)	
PEAK BOTM 一定时间(2S)的 峰值和谷值	850 600 峰值 谷值
L-PE d-bt 一致时的峰值和 不一致时的谷值	
检测状态 模拟光量条表示以光量条 表示当前的检测状态。 渐渐接近一致状态时，光 量条从右向左依次闪亮。	
850 PEAK 当前的一致度和 峰值时的受光量	850 900 现在的一致度 峰值受光量
850 2ch 一致度和通道号码	

6. 显示方向

6-rv d123 一般显示	d123 D123 一般显示
E2 1P 321D 上下反转	

7. 输出设定 (仅高功能型显示)

7-ot 2out 按每通道输出	2out 2OUT 1通道和2通道两者输出 都为ON条件下时输出
Rnd OR 1通道或2通道 无论何者在ON条件下时输出	

输出设定
定时功能

off ---- 定时功能无效	OFFD OFFD OFF Delay 延时
on-d ON-D ON Delay 延时	1Sht 1SHT 单触发延时

输出设定
定时时间

off 40 可以设定的范围:1~5000	off 40 可以设定的范围:1~5000
1~20ms	1ms单位
20~200ms	5ms单位
200~1000ms	100ms单位
1000~5000ms	1000ms单位

8. 外部输入设定 (仅高功能型显示)

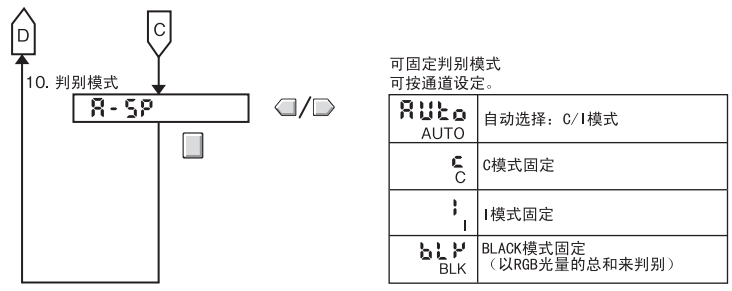
8-rn 1Pnt 1点示教	1Pnt 1PNT 1点示教
2Pnt 2PNT 工件有无示教	
OrSt ORST 归零	LoFF LOFF 投光OFF 输入ON时，将投光OFF

9. 外部输入存储 (仅高功能型显示)

9-EP on 将实行结果写入EEPROM	on ON 将实行结果写入EEPROM
9-EP off 不将实行结果写入EEPROM	off OFF 不将实行结果写入EEPROM

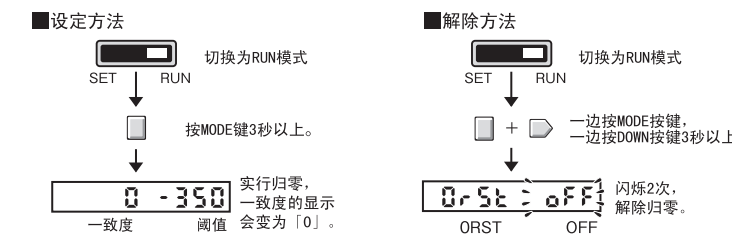
有效脉冲幅

选择	脉冲幅
1Pnt, 2Pnt	0.1~2s
OrSt	(实行)0.1~2s (解除)3s以上
LoFF	ON有效脉冲幅 0.1s以上

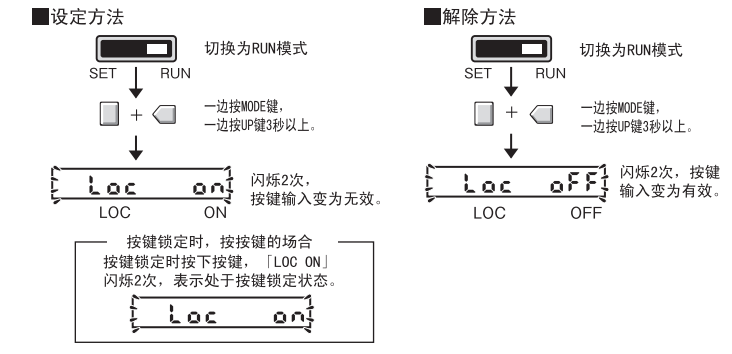


9.方便的功能

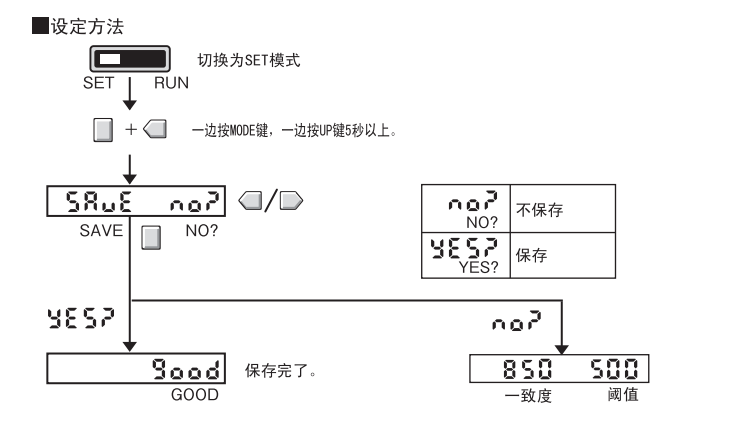
■归零
将主数字显示板上显示的一致度表示为「0」。
辅数字显示板上显示的阈值也会因一致度变为「0」而转换。
请预先将「MODE键设定」功能的设定变更为「ORST」(归零)。



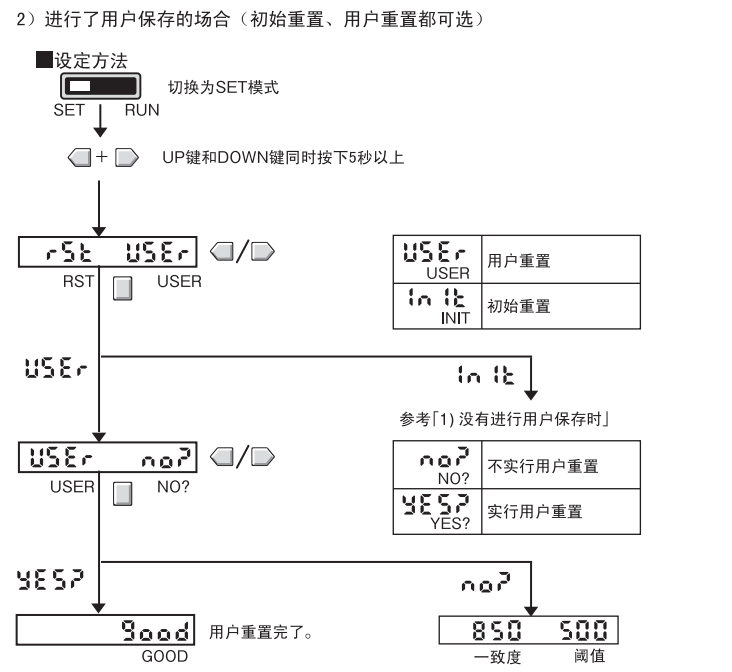
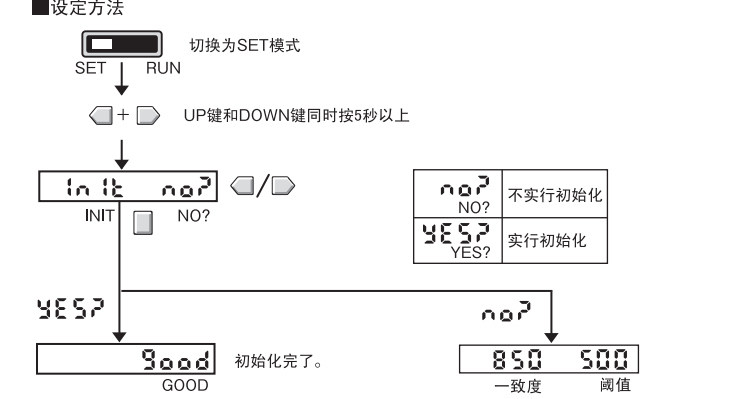
■按键锁定
使按键操作全部无效，起到防止按键误操作的作用。
无效的仅是操作按键。无法使各切换开关无效。



■用户保存
可保存当前的设定。



■初始重置、用户重置
初始重置: 将所有设定内容初始化(除用户保存的设置外)，回到出厂时的状态。
用户重置: 回到保存状态。
1) 没有进行用户保存的场合(仅有初始设置)



10.错误显示

各种错误发生时，主显示板和辅显示板上会有如下信息闪烁。
请参考以下内容处理。

over cur OVER CUR 控制输出发生过电流 确认负载，将其设在额定范围内。 请确认负载没有短路。	
err eep ERR EEP EEPROM 错误 实施设定初始化(初始重置)	

使用时的承诺事项

- 为了确保安全，直接或间接用于人体检测时，请勿使用本产品。需使用该用途时，请选用本公司传感器综合样本中刊登的安全传感器。
 - 使用于下列用途时，与本公司营业担当者商谈之后，根据规格书等确认的同时，对额定值性能方面请想出有余裕度的使用方法及采取即使万一出故障也能使危险降低到最小的安全回路等的安全对策。
 - 屋外的用途、潜在化学污染或者受到电气的妨害的用途或者在商品目录、使用说明书中没有记载的条件及环境下使用。
 - 原子力控制设备、焚烧设备、铁道·航空·车辆设备、医用设备、娱乐机械、安全装置及行政机关及根据个别业界的规定制造的设备。
 - 可能危及生命、财产的系统·机械·装置
 - 煤气、水道、电气的供给系统记24小时连续运转系统等需要高信赖的设备。
 - 其他，以上述的 a) ~ d) 为基准，需要高度安全性的用途。
- * 上述内容是适用条件的一部分。仔细阅读本公司的综合商品目录、数据表等最新版商品目录、手册中记载的保证负责事项的内容后再使用。

联络处所在地

■技术支持
欧姆龙(中国)有限公司
地址: 中国上海浦东新区银城中路200号
中银大厦2211室
电话: 86-21-5037-2222
技术咨询热线: 800-820-4535
网址: www.fa.omron.com.cn

■制造
欧姆龙(上海)有限公司
地址: 中国上海浦东新区金桥
出口加工区金吉路789号
电话: 86-21-5050-9988
邮编: 201206

Digital Fiber Sensor (Color Sensing) E3X-DAC□□-S

OMRON

Instruction Sheet

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product. Before operating the product, read the sheet thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. For your convenience, keep the sheet at your disposal.

TRACEABILITY INFORMATION:

Representative in EU:
Omron Europe B.V.
Wegalaan 67-69
2132 JD Hoofddorp,
The Netherlands

Manufacturer:
Omron Corporation,
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto 600-8530 JAPAN
Shanghai Factory
No.789 Jinji Road,
Jinqiao Export Processing District,
Pudong New Area, Shanghai, 201206 CHINA

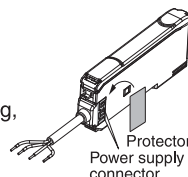
NOTICE:

This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to adequate measures.



© OMRON Corporation 2007-2010 All Rights Reserved.

- Output pulses may occur when the power is interrupted, so turn OFF the power to the load or load line before turning OFF the power to the Sensor.
- When you use the Amplifier Units with Connectors, to prevent electric shock or short-circuits, attach the protector seals provided with E3X-CN-series Connectors to the sides of power supply connectors that are not being used.
- Always turn OFF the power supply before connecting, separating, or adding Amplifier Units.
- Do not pull or apply excessive pressure or force (exceeding 9.8 N·m) on the Fiber Unit when it is mounted to the Amplifier Unit.
- Fiber amplifier sensor communication unit E3X-DRT21-S and mobile console E3X-MC11-SV2 cannot be used.
- Always keep the protective cover in place when using the Amplifier Unit.
- Do not use thinners, benzene, acetone, or kerosene for cleaning the Amplifier Unit.



Confirming the Package Contents

- Amplifier Unit: 1
- Instruction Sheet (this sheet): 1

1. Ratings and Specifications

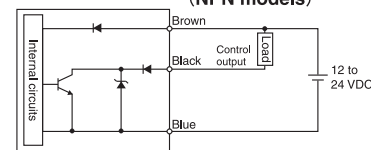
This amplifier unit is digital fiber sensor to be used in combination with fiber unit E32-□□, and detects white LED emission in RGB ratio.

Type	Standard models		Advanced models
Model	NPN E3X-DAC11-S PNP E3X-DAC41-S	E3X-DAC6-S E3X-DAC8-S	E3X-DAC21-S E3X-DAC51-S
Control output quantity	1		2
External input quantity	-		1
Connection method	Pre-wired	Separate connector	Pre-wired
Light source	White LED		
Power supply voltage	12 to 24 VDC ±10%, ripple (p-p) 10% max.		
Power consumption	960 mW max. (current consumption: 40 mA max. at power supply voltage of 24 VDC)		
Control output	Load power supply voltage: 26.4 VDC max.; NPN/PNP open collector; load current: 50 mA max.; residual voltage: 2 V max. off-stage current: 10µA max.		
External input *1	No-voltage input		
Protection circuits	Reverse power supply polarity protection, Output short-circuit protection and Reversed output polarity protection		
Response time *2	Super-high-speed mode *3 Operate or reset: 60 µs	High-speed mode Operate or reset: 300 µs	Standard mode Operate or reset: 1 ms
	High-resolution mode Operate or reset: 4 ms		
Sensitivity setting	Teaching (one point teaching or with and without a workpiece *5) or manual adjustment		
Functions	Timer Selectable from OFF-delay, ON-delay, or one-shot timer, 1 ms to 5 s	Setting reset Selectable from initial reset or user reset	Mutual interference prevention *6 Possible for up to 10 Units
	External input settings		Output setting
Indicator	Operation indicator (orange), I mode indicator (orange)		
Digital display *7	Selectable from the following: conformity *8 + threshold, leeway + threshold, peak conformity + bottom conformity, conformity peak level + nonconformity bottom level, long bar display, conformity + peak incident light level, conformity + channel No.		
Display orientation	Switchable normal or reversed display		
Ambient illumination (Receiver side)	Incandescent lamp: 3,000 lux max., Sunlight: 10,000 lux max.		
Ambient temperature	Operating: Groups of 1 to 2 Amplifiers: -25°C to 55°C Groups of 3 to 10 Amplifiers: -25°C to 50°C Groups of 11 to 16 Amplifiers: -25°C to 45°C Storage: -30°C to 70°C (with no icing or condensation)		
Ambient humidity	Operating and storage: 35% to 85% (with no condensation)		
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 500 VDC)		
Dielectric strength	1,000 VAC at 50/60 Hz for 1 minute		
Vibration resistance	Destruction: 10 to 55 Hz with a 1.5-mm double amplitude for 2 hours each in X, Y and Z directions		
Shock resistance	Destruction: 500 m/s ² for 3 times each in X, Y and Z directions		
Degree of protection	IEC 60529 IP50 (with Protective Cover attached)		
Weight (packed state)	Approx. 100 g	Approx. 55 g	Approx. 100 g
Materials	Case Polybutylene terephthalate (PBT)	Cover Polycarbonate (PC)	

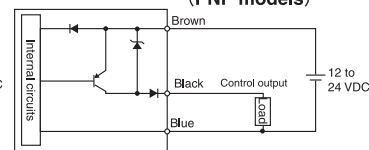
*1: ON: NPN type: Short-circuited to 0V or 1.5V max. PNP type: Short-circuited to Vcc or Vcc-1.5V to Vcc.
*2: It is the necessary time to detect a workpiece.
*3: Mutual interference prevention does not function in super-high-speed mode. And, the discrimination mode is only I mode.
*4: When AND or OR output be selected response time is 150 µs.
*5: C mode (detect in RGB ratio) or I mode (detect in any incident light level of RGB) is set automatically. However, I mode is set when difference of the conformity is small or in super-high-speed mode. The discrimination mode can be selected C mode, I mode and BLACK mode (detect in total incident light level of RGB).
*6: If the display value changes by light from other sensors, lower the threshold. Stable detection can be done.
*7: When I mode and BLACK mode is set, the incident light level is displayed instead of the conformity.
*8: It shows how close to the registered color by the value from 0 to 1000.

2. I/O Circuits

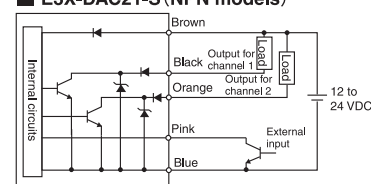
■ E3X-DAC11-S and E3X-DAC6-S (NPN models)



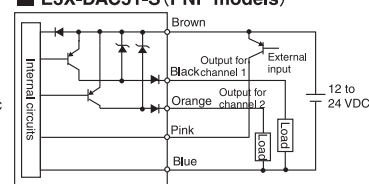
■ E3X-DAC41-S and E3X-DAC8-S (PNP models)



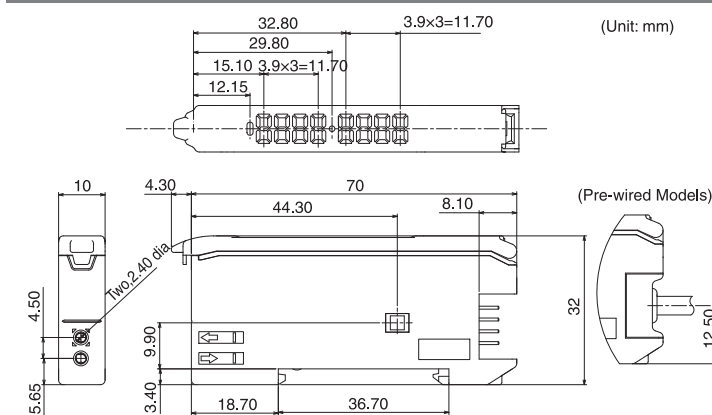
■ E3X-DAC21-S (NPN models)



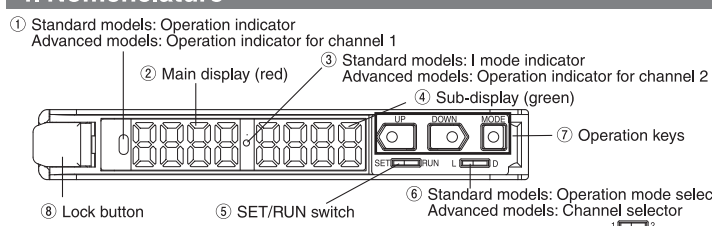
■ E3X-DAC51-S (PNP models)



3. Dimensions



4. Nomenclature



- Standard models: Operation indicator
Advanced models: Operation indicator for channel 1
- Main display (red)
- Standard models: I mode indicator
Advanced models: Operation indicator for channel 2
- Sub-display (green)
- Operation keys
- Standard models: Operation mode selector
Advanced models: Channel selector
- Lock button
- SET/RUN switch

Mode	Description
SET	Select to set detection conditions or the threshold by teaching.
RUN	Select to detect actually or to set the following: Manual adjustment of threshold, teaching, zero shift reset, or key lock.

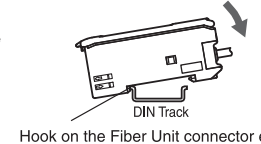
- Standard models: Lit when the output is ON.
Advanced models: Lit when the output for channel 1 is ON.
- Display the conformity or the function name.
- Standard models: Lit when I mode or BLACK mode is set.
Advanced models: Lit when the output for channel 2 is ON.
- Display the conformity or the setting of the function displayed on the main display.
- Used to switch the mode.

Key	Function	
	RUN mode	SET mode
UP key	Increase the threshold.	Depend on the setting. • Execute teaching. • Change the setting forward.
DOWN key	Decrease the threshold.	Depend on the setting. • Execute teaching. • Change the setting backward.
MODE key	Depend on the MODE key setting. • Execute teaching • Execute the zero shift reset.	Switch the function to be set on the display.

- Used to connect and disconnect the fiber unit.

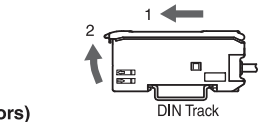
5. Installing the Amplifier Unit

Mounting Units
Catch the hook on the Fiber Unit connector end of the Unit on the DIN Track and then press down on the other end of the Unit until it locks into place.



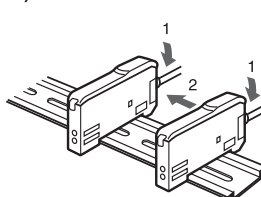
Always attach the Fiber Unit connector end first. If the incorrect end is attached first, the mounting strength will be reduced.

Removing Units
Press the Unit in the direction indicated by "1" and then lift up on the Fiber Unit connector end of the Unit in the direction indicated by "2."



Joining Amplifier Units (for Units with Connectors)
Up to 16 Units can be joined.

- Mount the Amplifier Units one at a time onto the DIN Track.
- Slide the Amplifier Units together and press the Amplifier Units together until they click into place.

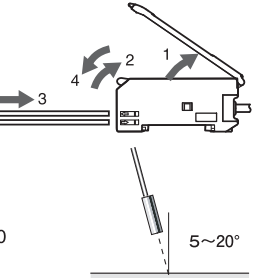


Secure the Units with an End Plate (PFP-M) if there is a possibility of the Amplifier Units moving, e.g., due to vibration.

Remove the Units in the reverse order.

6. Connecting the Fiber Unit

- Open the protective cover
- Press up the lock button.
- Insert the fibers all the way to the back of the connector insertion opening.
- Return the lock button to its original position to secure the fibers.



CHECK! If teaching or sensing is not well done because of shiny of workpieces, tilt the fiber unit by approximately 5 to 20 degrees.

7. Basic Settings

1. Setting the Operation Mode

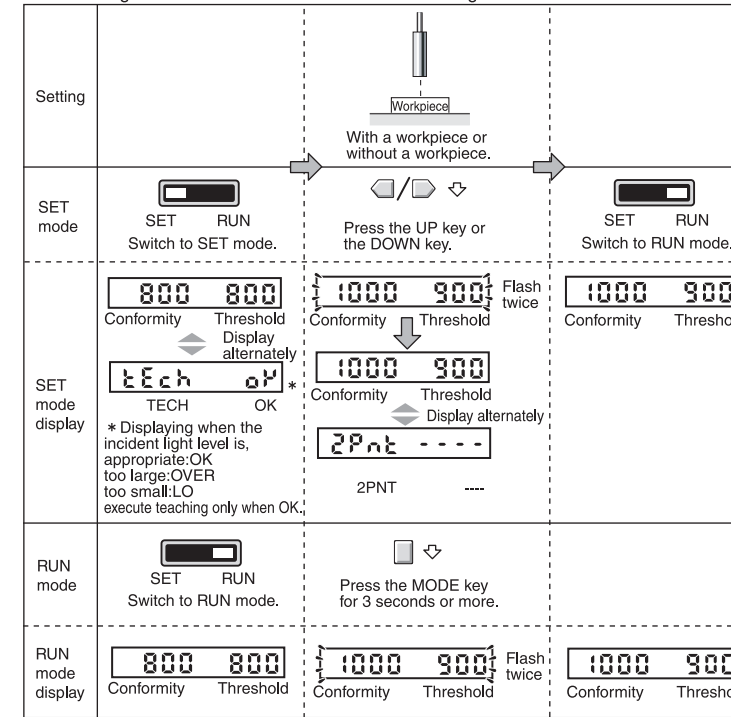
Normal type: Select either Light-ON or Dark-ON operation with the operation mode selector. As shown below:
Enhanced type: Set the 'operation mode' under SET MODE.. Refer to 8. Detailed Settings.

Operation mode	LON (conformity output)	DON (nonconformity output)
Selection	L D	L D

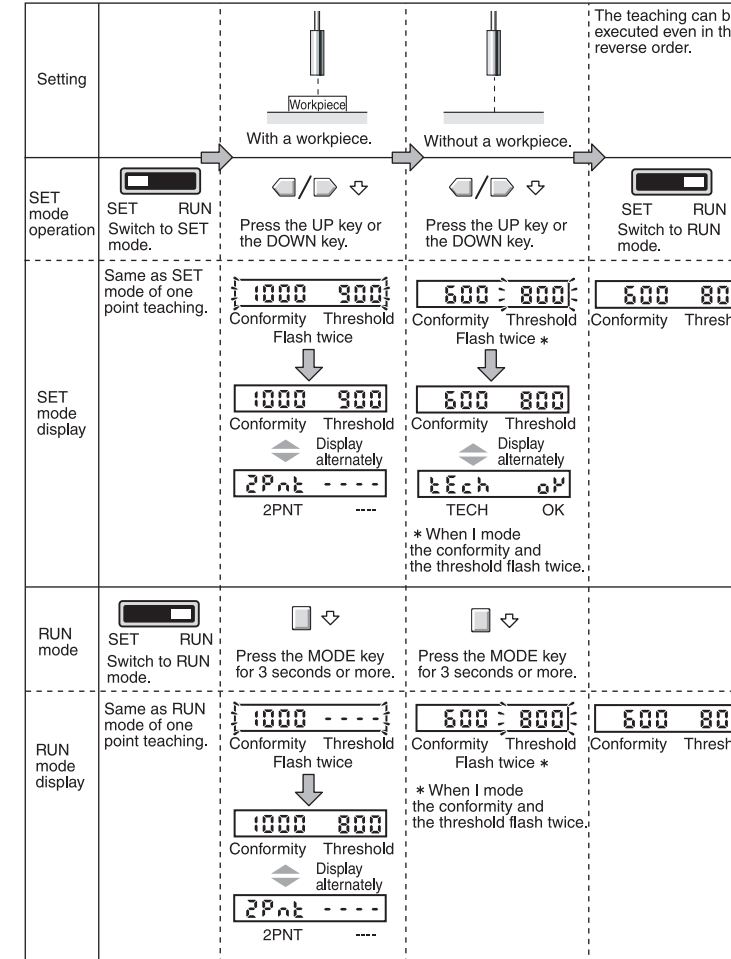
2. Setting Threshold

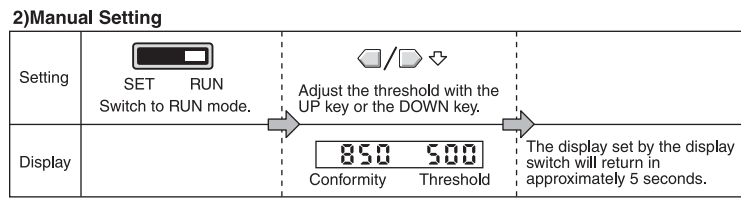
1) Teaching setting

One Point Teaching (When setting easy)
Teaching can be performed with a workpiece or without a workpiece. RUN mode and SET mode – each mode can be set up. Confirm that the MODE key setting is 1PNT when setting in RUN mode. Refer to 8. Detailed Settings.



Teaching With and Without a Workpiece (When detecting subtle color difference)
Teaching can be performed twice, once with and once without a workpiece, and the value between the two measured values is set as the threshold. RUN mode and SET mode – each mode can be set up. Confirm that the MODE key setting is 2PNT when setting in RUN mode.



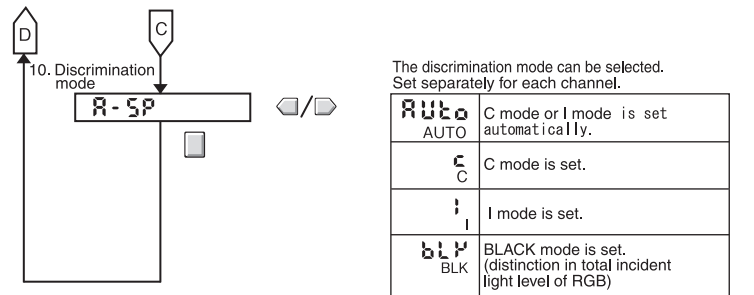
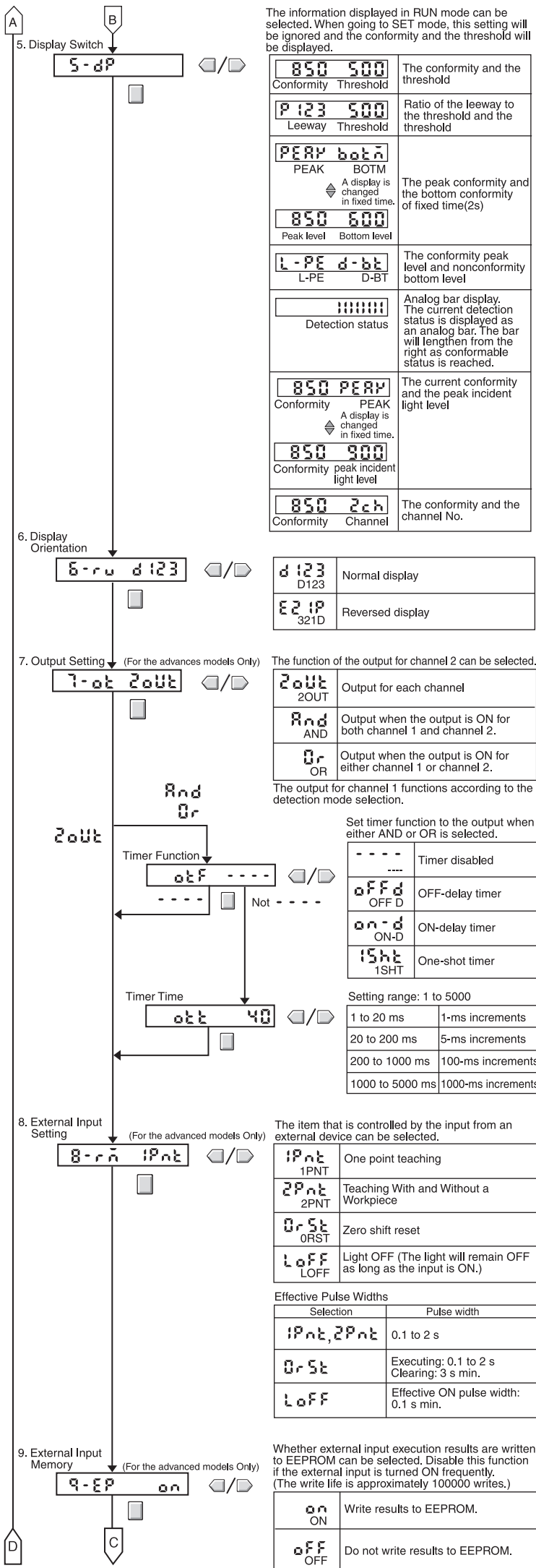
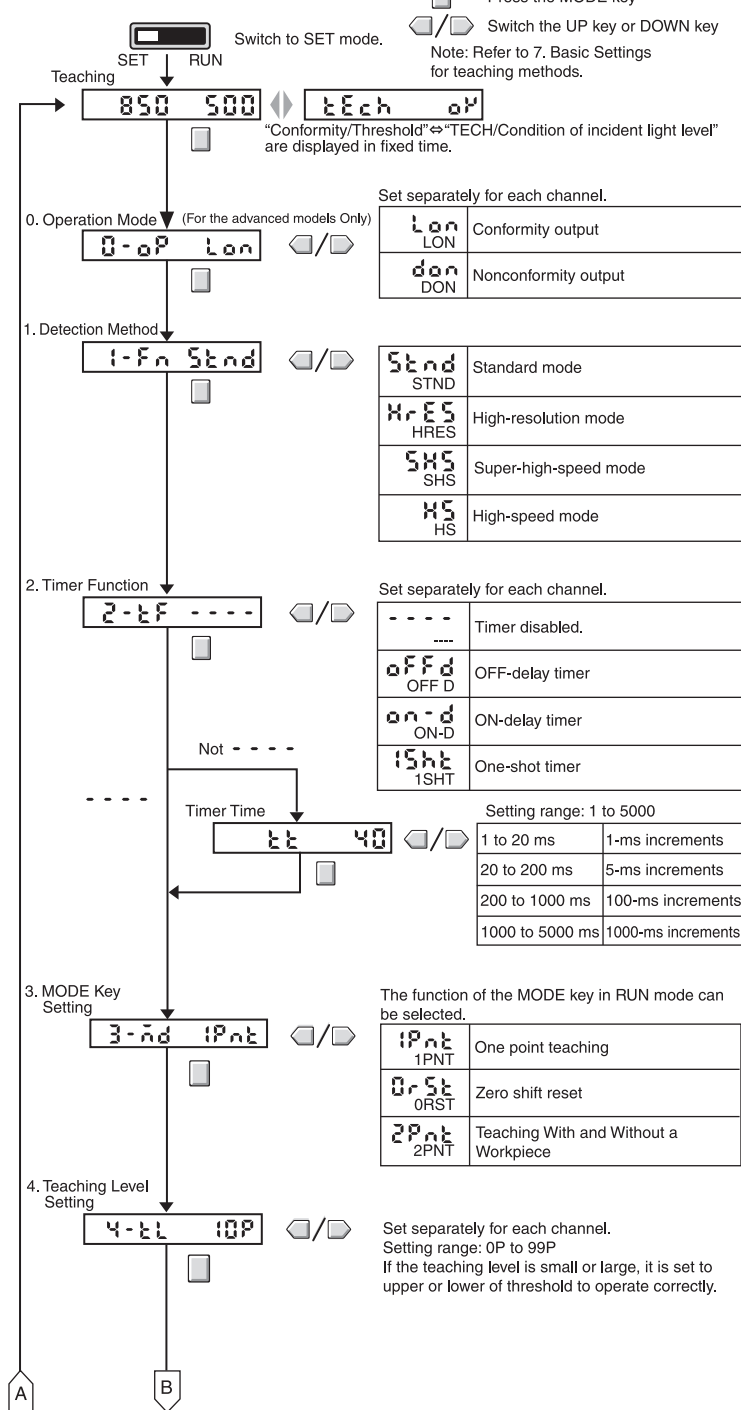


Teaching Error
After performing teaching, when the following is displayed on sub digital display, the error has occurred.

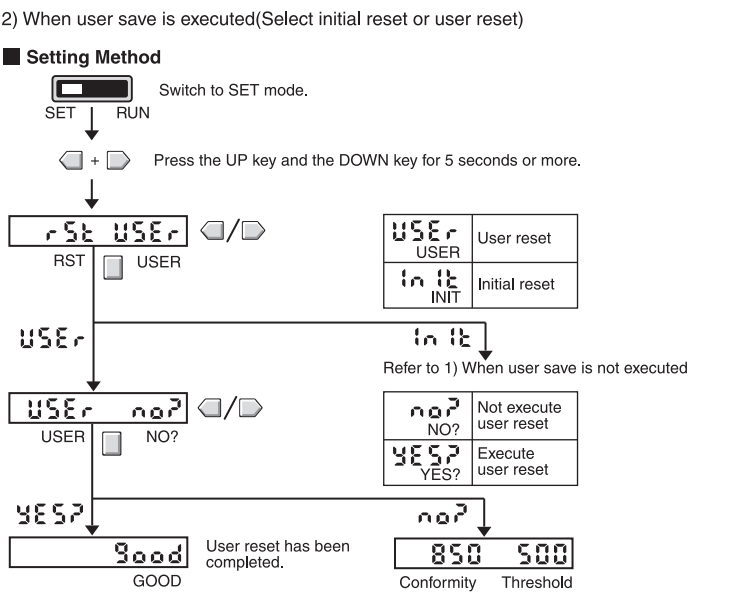
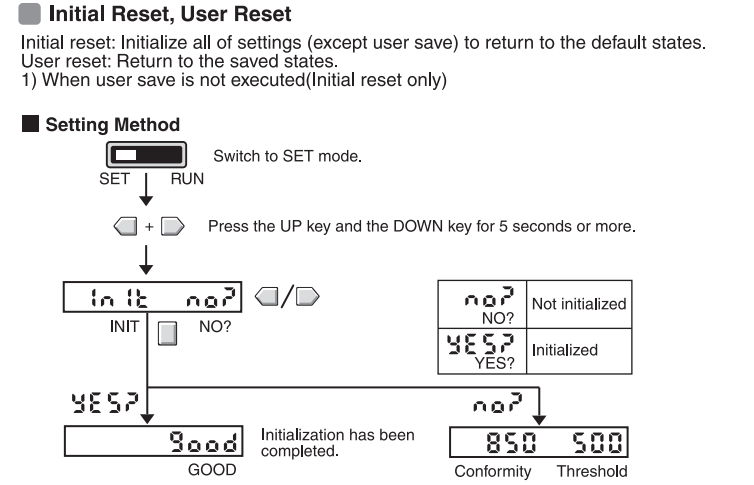
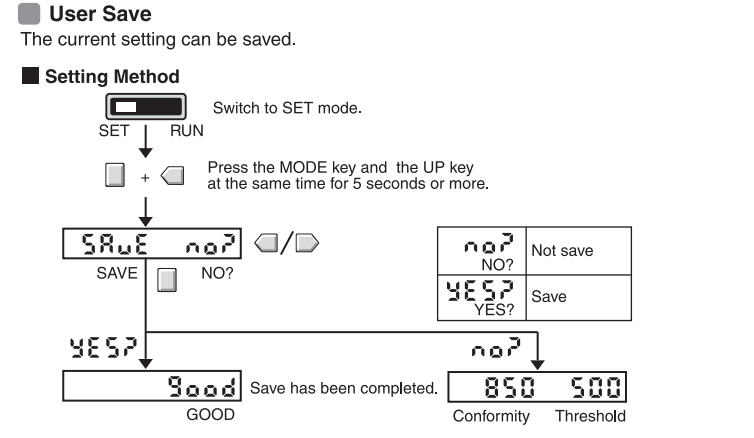
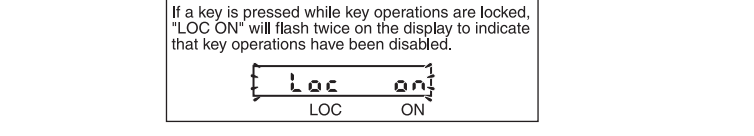
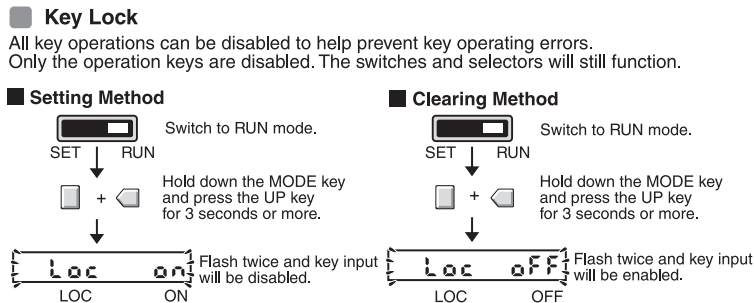
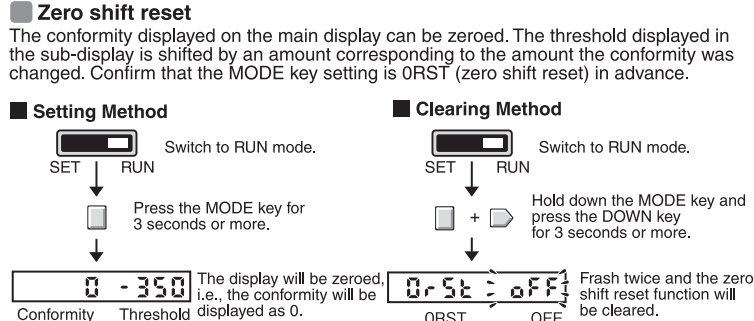
flash twice. LOW ER OVER	Over error The incident light level is too large. After adjust the Fiber Unit to decrease the incident light level, execute re-teaching.
flash twice. LO	Low error The incident light level is too small. After adjust the Fiber Unit to increase the incident light level, execute re-teaching.
flash twice. NEAR	Near error Change of the conformity is too small. After adjust the Fiber Unit to increase change of the conformity, execute re-teaching.

8. Detailed Settings

The following functions can be set in SET mode. The function displays are the default settings. All settings except for the operation mode, timer function, teaching level setting and discrimination mode are the same for both channels for advanced models.
*: The values shown for thresholds, conformity, percentages, etc., are examples only. Actual displays may vary.



9. Convenient Functions



10. Error display

If the error occurs, the error messages are blinking as below. In these case Execute following procedures to restore.

OVER CUR	Overcurrent of control output Check an output load and keep current in rating. Check whether the load to be short-circuited.
ERR EEP	EEPROM error Execute initial reset operation.

Suitability for Use

THE PRODUCTS CONTAINED IN THIS SHEET ARE NOT SAFETY RATED. THEY ARE NOT DESIGNED OR RATED FOR ENSURING SAFETY OF PERSONS, AND SHOULD NOT BE RELIED UPON AS A SAFETY COMPONENT OR PROTECTIVE DEVICE FOR SUCH PURPOSES. Please refer to separate catalogs for OMRON's safety rated products.

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.

Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM. See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

EUROPE
OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit
Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany
Phone:49-7032-811-0 Fax: 49-7032-811-199

NORTH AMERICA
OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
Phone:1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787

ASIA-PACIFIC
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),
Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone: 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711

CHINA
OMRON(CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Phone: 86-21-5037-2222 Fax: 86-21-5037-2200

OMRON Corporation