

OMRON

形 F3M-S625/S626 S825/S826

取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。
この製品を安全に正しくご使用いただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。
お読みになった後も、いつもお手元に置いてご利用ください。

オムロン株式会社
© OMRON Corporation 1997 All Rights Reserved.
0699640-1D

項目/形式	F3M-S625	F3M-S626	F3M-S825	F3M-S826
光電(発光)素子	赤外線LED	赤外線LED	赤外線LED	赤外線LED
電源電圧	DC12~24V ±10% (リプルp-p 10%)			
消費電流	120mA以下	120mA以下	120mA以下	120mA以下
チャンネル数	25	25	25	25
光軸ビッチ	4.76mm	6.35mm	4.76mm	6.35mm
光軸径	1.5mm	1.5mm	1.5mm	1.5mm
検出物体	透過率92%以下のワーク (λ=940nm) 以下参考ワーク ・8インチ半導体シリコンウエハ ・8インチ石英ウエハ ・8インチセラミックウエハ	透過率92%以下のワーク (λ=940nm) 以下参考ワーク ・8インチ半導体シリコンウエハ ・8インチ石英ウエハ ・8インチセラミックウエハ	透過率92%以下のワーク (λ=940nm) 以下参考ワーク ・8インチ半導体シリコンウエハ ・8インチ石英ウエハ ・8インチセラミックウエハ	透過率92%以下のワーク (λ=940nm) 以下参考ワーク ・8インチ半導体シリコンウエハ ・8インチ石英ウエハ ・8インチセラミックウエハ
応答速度	10ms以下	10ms以下	10ms以下	10ms以下
制御出力	NPNオープンコレクタ DC30V、20mA以下 集積電圧: 1V以下 (流入電流20mA) 全chパルス出力			
アンサーバック出力	リモートティーチング時 28pin出力を本機にシフト	リモートティーチング時 28pin出力を本機にシフト	リモートティーチング時 28pin出力を本機にシフト	リモートティーチング時 28pin出力を本機にシフト
動作モード	遮光時 ON	遮光時 ON	遮光時 ON	遮光時 ON
制御出力停止入力	全出力停止時: GND-制御出力停止入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 出力停止解除時: GND-制御出力停止入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	全出力停止時: GND-制御出力停止入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 出力停止解除時: GND-制御出力停止入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	全出力停止時: GND-制御出力停止入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 出力停止解除時: GND-制御出力停止入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	全出力停止時: GND-制御出力停止入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 出力停止解除時: GND-制御出力停止入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)
リモートティーチング入力	ON時: GND-リモート入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 OFF時: GND-リモート入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	ON時: GND-リモート入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 OFF時: GND-リモート入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	ON時: GND-リモート入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 OFF時: GND-リモート入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)	ON時: GND-リモート入力間を短絡(0V短絡または1.5V以下)または1mA以下 OFF時: GND-リモート入力間を開放(オープンまたは9V以上使用電圧以下)
ティーチング確認機能	表示灯(LED)	表示灯(LED)	表示灯(LED)	表示灯(LED)
表示灯	電源投入時: 常時点灯(緑) 警告表示灯: ティーチング時、その他異常発生時: 点灯(赤) 自己診断出力(アンサーバック)			
使用周囲温度	0~+40°C (ただし氷点以下は不可)、保存時: -25~+60°C	0~+40°C (ただし氷点以下は不可)、保存時: -25~+60°C	0~+40°C (ただし氷点以下は不可)、保存時: -25~+60°C	0~+40°C (ただし氷点以下は不可)、保存時: -25~+60°C
使用周囲湿度	35~85%RH (ただし結露しないこと)	35~85%RH (ただし結露しないこと)	35~85%RH (ただし結露しないこと)	35~85%RH (ただし結露しないこと)
使用周囲電圧	電圧: 1500V以下	電圧: 1500V以下	電圧: 1500V以下	電圧: 1500V以下
接続方式	ケーブル引出式	ケーブル引出式	ケーブル引出式	ケーブル引出式
付属品	—	—	—	—
耐ノイズ	電源ライン: ±480V (ノーマルモード) 制御ノイズ: ±8KVにて動作および動作なし			
寿命	耐久: 10~55Hz 振幅0.5mm X、Y、Z各方向2h			
重量	約110g	約110g	約110g	約110g

安全上の要点

- 定格電圧範囲を超えて使用しないでください。
- AC電源で使用しないでください。
- 市販のスイッチングレギュレータをご使用の際はFG (フレーム・グランド端子) およびG (グランド端子) を接地してお使いください。
- 二次回路が絶縁トランスで分離された電源をご使用ください。

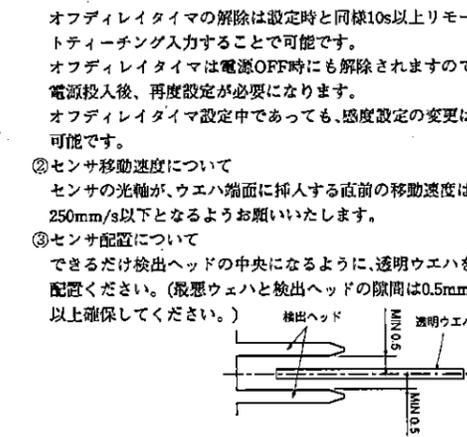
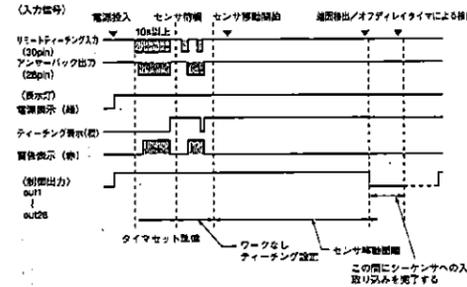
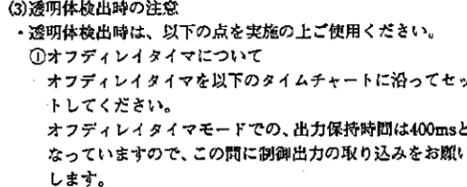
使用上の注意

- 次のような取付け場所は誤動作の原因となりますのでしないでください。
 - 塵埃の多い場所。
 - 蒸気、水、油、薬品を使用する場所。
 - 振動、衝撃のある場所。
- ラピッドスタート式や高周波点灯式の蛍光灯の光が直接受光部に入光しないようにご注意ください。
- 高圧線、動力線とセンサの配線が同一配管、あるいはダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合がありますので、別配線または単独配線での使用を原則としてください。
- センサは電源投入後100ms以内で検出可能状態となります。負荷とセンサが別電源に接続されている場合は必ずセンサの電源を先に投入してください。
- 電源OFF時に出力パルスが発生する場合がありますので、負荷あるいは負荷ラインの先行OFFすることをお勧めします。
- 出力には短絡保護回路を装備していませんので、負荷を短絡させないでください。

■ご使用上の注意

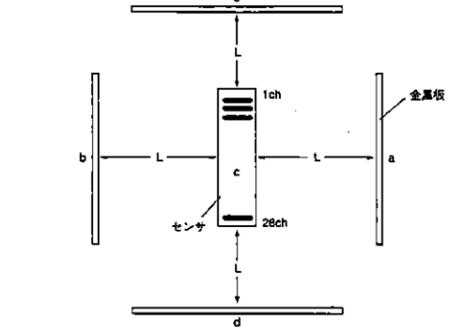
- 感度設定
 - 出荷時の設定は、半導体シリコンウエハ、ダミーウエハを検出する[最大感度設定]になっておりますので、ご使用の検出物体に合わせた感度設定をしてください。
 - 感度設定は、
 - 半導体シリコンウエハ、ダミーウエハを検出する、[最大感度設定]と
 - 透明体を検出する、[ワークなしティーチング]があります。
- 取付け
 - 本製品の性能を引き出すために、検出ヘッド部にウエハが当たらないように取り付けてください。取付けの際には、M4ビスを使用し、締め付けトルクは0.78N・m以下としてください。センサ検出部に応力がかからないようにしてください。
- 透明体検出時の注意
 - 透明体検出時は、以下の点を実施の上ご使用ください。
 - オフディレイタイムについて
オフディレイタイムを以下のタイムチャートに沿ってセットしてください。
オフディレイタイムモードでの、出力保持時間は400msとなっておりますので、この間に制御出力の取り込みをお願いします。

オフディレイタイムの解除は設定時と同様10s以上リモートティーチング入力することで可能です。オフディレイタイムは電源OFF時にも解除されますので、電源投入後、再度設定が必要になります。オフディレイタイム設定中であっても、感度設定の変更は、可能です。



- センサの配線について
コード延長にはシールドケーブルをご使用ください。
- 周囲金属の影響
下記の値以上の寸法をとってください。

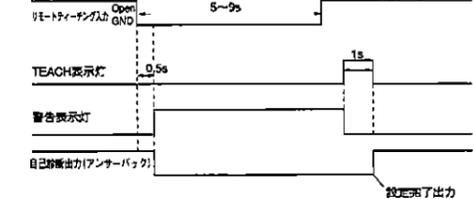
a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)
150	150	50	150



■感度設定

- リモートティーチング
 - 半導体シリコンウエハ、ダミーウエハの検出の仕方[最大感度設定]

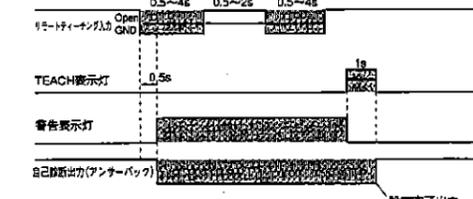
- 手順
 - まずセンサが取付け面にしっかり固定されていること、検出物体が光軸内にないこと、光軸に応力がかかっていないことをご確認ください。
 - 電源を投入し、モード切替スイッチを[RUN]側にセットされていることを確認してください。
 - リモートティーチング入力に以下のタイムチャートの信号条件を与えることにより、設定できます。



- 自己診断出力(アンサーバック)の状態がL→Hになったことで、設定完了となります。
 - *リモートティーチングで、ティーチングエラーになったときは、警告表示灯が点滅し、自己診断出力がLのまま復帰しないようになっています。この場合、再度、リモートティーチングを行ってください。(ティーチングエラーの時は、しきい値は更新されません。)
 - *ティーチング回数は、10万回を限度といたします。
 - *最大感度検出をする場合にあっても、保守用上記設定を行える様、シーケンサとの接続をお勧めいたします。
 - *タイムチャート時間以外のティーチング入力がかかりますと、通常計測(RUNモード)に戻るよう設定されています。

- 透明体検出の仕方[ワークなしティーチング]

- 手順
 - まず、センサが取付け面にしっかり固定されていること、検出物体が光軸内にないこと、光軸に応力がかかっていないことをご確認ください。
 - 電源を投入し、モード切替スイッチを[RUN]側にセットされていることを確認してください。
 - リモートティーチング入力に以下のタイムチャートの信号条件を与えることにより、設定できます。



- 自己診断出力(アンサーバック)の状態がL→Hになったことで、設定完了となります。
 - *リモートティーチングで、ティーチングエラーになったときは、警告表示灯が点滅し、自己診断出力がLのまま復帰しないようになっています。この場合、再度、リモートティーチングを行ってください。(ティーチングエラーの時は、しきい値は更新されません。)
 - *透明体を検出する場合は、上記設定を毎回あるいは、数回一度の割合でされることをお勧めいたします。なお、ティーチング回数は、10万回を限度といたします。

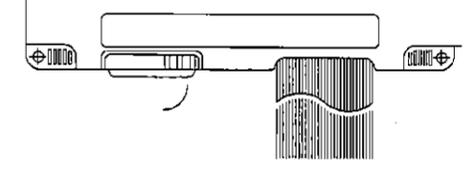
*タイムアウト時間以外のティーチング入力がかかると、通常計測(RUNモード)に戻るよう設定されています。

- マニュアルティーチング

マニュアルモードでの設定は、確認用の補助機能としてお使いください。

- 半導体シリコンウエハ、ダミーウエハの検出の仕方[最大感度設定]

- 手順
 - まず、検出物体が光軸内にないこと、光軸に応力がかかっていないことをご確認ください。
 - 表示部のプレート、マドをつまんではずしていただきます。



- 電源を投入し、モード設定切替スイッチを[TEACH]側にセットします。
(この時自己診断出力が、L出力状態になります。)



- ティーチングボタンを一回押します。(3s以上の保持が必要です)

感度調整(ティーチング) OK時	警告表示灯……赤点灯
	ティーチング表示灯……消灯
感度調整(ティーチング) NG時	警告表示灯……赤点滅
	ティーチング表示灯……消灯

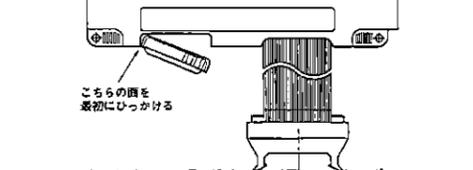
- 再度④を実行してください。

- モード切替スイッチを[RUN]側にセットします。(この時自己診断出力がH状態になります。)

警告表示灯・赤点滅、ティーチング表示灯……1秒間点灯後、消灯する。

これで全チャンネルの感度調整設定完了です。

- 表示窓を本体に取り付けます。



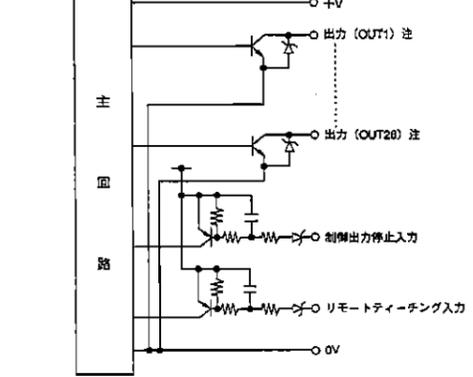
- 透明体検出の仕方[ワークなしティーチング]

手順は、基本的に1. 半導体シリコンウエハ、ダミーウエハの検出の仕方と同じですが、④のティーチングボタンの保持時間を、0.5~2.5sにしてください。

- 制御出力停止機能

- 制御出力停止入力をセンサ供給電源のGNDに短絡させてください。
- この操作で、全チャンネルの制御出力を停止(OFF)させることができます。
- 出力停止を復帰させるには、制御出力停止入力を開放にしてください。

■出力段回路図



■入・出力配線図

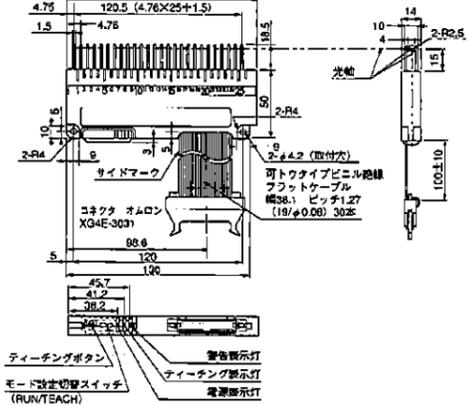


ピンNo.	端子配置	ピンNo.	端子配置
1	GND (0V)	16	OUT 14
2	Vss (12-24V)	17	OUT 15
3	OUT 1	18	OUT 16
4	OUT 2	19	OUT 17
5	OUT 3	20	OUT 18
6	OUT 4	21	OUT 19
7	OUT 5	22	OUT 20
8	OUT 6	23	OUT 21
9	OUT 7	24	OUT 22
10	OUT 8	25	OUT 23
11	OUT 9	26	OUT 24
12	OUT 10	27	OUT 25
13	OUT 11	28	注
14	OUT 12	29	制御出力停止入力
15	OUT 13	30	リモートティーチング入力

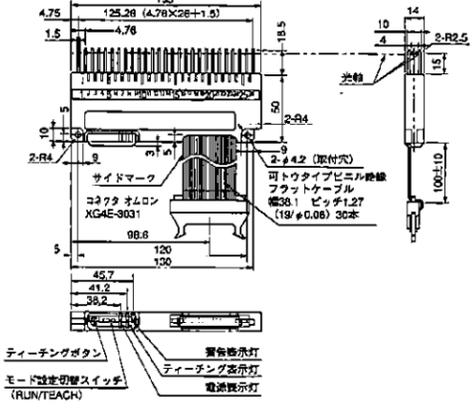
注: F3M-S825, S826
自己診断出力
28ピンはリモートティーチング入力時、アンサーバックとして機能する。
F3M-S625, S626
OUT26/アンサーバック出力
28ピンのアンサーバック出力は、リモートティーチング入力時のみ機能し、それ以外はOUT26の出力として機能する。

■外形寸法図

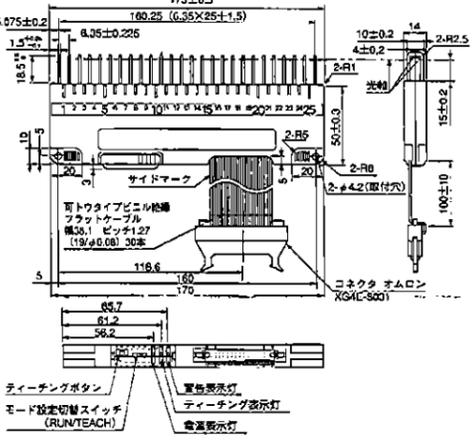
- F3M-S625



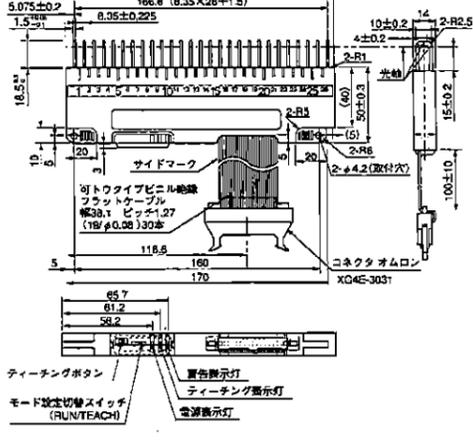
- F3M-S626



- F3M-S825



- F3M-S826



■ご使用に際してのご承諾事項

- 安全を確保する目的で確率的または間接的に人体を傷める用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
- 下記用途に使用される場合、当社専任担当者までご相談の上ご承諾などによりご購入いただく必要がございます。承諾を得た後、必ずしも、万が一故障があっても危険を要する安全装置等の安全対策を講じてください。
 - 屋外の用途、落石等の化学汚染あるいは電磁的妨害を受ける用途
 - 原子力施設、放射線施設、鉄道・航空・車両設備、医用機械、顕微鏡、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に該当する用途
 - 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
 - ガス、水漏、電気の供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が不可欠な用途
 - その他、上記a)~d)に準ずる、高安全性が必要とされる用途
- 上記は適合用途の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。
また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。
お問い合わせは下記のフリーコールでお願いいたします。

カスタマーサポートセンター
フリーダイヤル
0120-919-066

■営業時間: 8:00~21:00 (365日)
携帯電話、PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記におかけください。
電話: 055-982-5015 (通話料がかかります)
オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●その他お問い合わせ先
納期・価格・保証・サンプル・承認書は貴社のお取扱い先、または責任担当オムロン営業員にご相談ください。

OMRON

Model F3M-S625/S626 S825/S826

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.

© OMRON Corporation 1997 All Rights Reserved.

PRECAUTIONS FOR SAFE USE

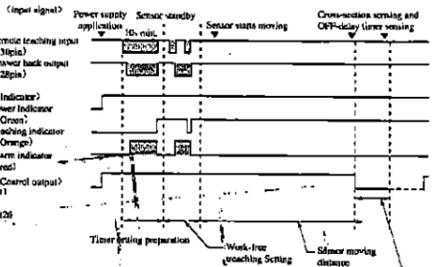
- Do not use outside the limits of the rated voltage.
- Do not use with AC power supply.
- When using a commercially available switching regulator, use an FG (frame ground pin) or a G (ground pin).
- Use a power supply with a secondary circuit that is separated with an insulated transformer.

PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

- To avoid malfunction, do not install in the following positions:
 - Places exposed to large amounts of dust or dirt.
 - Places exposed to steam, water, oil, or chemicals.
 - Places subject to vibration or shock.
- Make sure that light from high frequency and rapid-start fluorescent lighting does not have direct contact with the light sensor.
- To avoid malfunction, induction or damage caused when high-voltage cables and operation cables are wired in the same piping as sensor wires, or wiring is conducted in a duct, be sure to wire cables separately or use independent wiring.
- The sensor will be able to sense within 100ms after turning ON the power supply. When the sensor and the load are connected to different power supplies, be sure to apply power to the sensor first.
- When the power supply is OFF output pulses can occur so make sure to first turn OFF the load or load line.
- The output is not installed with a short-circuit protection circuit so make sure not to short-circuit the load.

Precautions For Use

- Sensitivity Setting**
 - The factory setting is set to sensing semiconductor silicon wafers and dummy wafers (maximum sensitivity setting), so be sure to change the setting according to the object for detection.
 - The sensitivity setting provides a maximum sensitivity setting for sensing semiconductor silicon wafers, and dummy wafers and workpiece-free teaching for sensing transparent objects.
 - When the sensor sensitivity is set, any object should not be located at 200mm away from the sensing head.
- Installation**
 - For best performance of this product, the sensor should be mounted so that the sensing head does not make contact with the wafer. When mounting, use M4 screws, and a fastening torque no greater than 0.78N·m. Make sure not to cause stress the sensor detector.
- Precautions for Sensing Transparent Objects**
 - When sensing transparent objects, make sure to implement the following procedures.
 - OFF-delay Timer**
 - Set the OFF-delay timer parallel to the timing chart illustrated below.
 - The output hold time in OFF-delay timer mode is 400ms, so be sure to incorporate control output within this time.



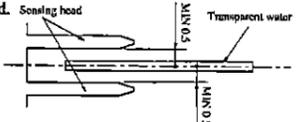
- The off-delay timer can be cleared by giving a remote teaching input for longer than 10 seconds. This is the same step as for setting the timer.
- The off-delay timer is also cleared when the power is turned off. It is therefore necessary to set the timer again after turning on the power.
- The sensitivity setting can be modified even with the off-delay timer in action.

② Sensor Movement Cooperation

Make sure that the movement cooperation directly before the sensor's optical axis is inserted into the cross-section of the wafer, is a maximum of 250mm/s.

③ Sensor Positioning

Position the transparent wafer so that it is in the center of the sensing head.



Specification

Item	F3M-S625	F3M-S825	F3M-S626	F3M-S826
Light source (emission wave length)	Infrared LED (940nm)			
Power supply	12 to 24 VDC ±10%, ripple (p-p): 10%			
Current consumption	120mA max.			
Number of channels	25		26	
Optical axis pitch	4.76mm	6.35mm	4.76mm	6.35mm
Optical axis section width	1.5mm			
Sensing object	Workpiece of 92% max. transparency (A=940nm) See work below • 8-inch semiconductor silicon wafer • 8-inch quartz wafer • 8-inch sapphire wafer			
Response frequency	10ms max.			
Control output	NPN open collector, 20mA max. at 30 VDC residual voltage: 1V max. (inflow current 20mA) All channels parallel output			
Answer-back output	NPN open collector, 20mA max. at 30 VDC residual voltage: 1V max. (inflow current 20mA) All channels parallel output			
Operation mode	ON when the light is obstructed.			
Control output stop input	Stop all outputs. GND control output stop input short. (UV or less than 1.5V flow out short current 1mA max.) Stop output release: GND control output stop input reset (open or 9V min., used power supply max.)			
Remote teaching input	ON: GND remote input short (UV or less than 1.5V flow out short current 1mA max.) OFF: GND remote input reset (open or 9V min., used power supply max.)			
Teaching checking function	Indicator (orange LED)			
Indicator	Power supply indicator Power ON, stability indicator (green) Alarm indicator Teaching, or error: light indicator (red)			
Ambient temperature	Operating: 0°C to 40°C (with no load). Storage: -25°C to 60°C			
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% RH (with no condensation)			
Ambient illumination	Fluorescent light: 1,500lx max.			
Connecting method	Pull-out cable			
Enclosure rating				
Noise resistance	Power line: ±400V (Normal mode) Electrostatic noise: ±4kV with no malfunction or damage			
Vibration resistance	Destruction: 10 to 50Hz, 0.5mm double amplitude, with 2h each in 3 directions			
Shock resistance	Destruction: 30mm/s ² , 3 times each in 3 directions			
Material	Optical axis section: PC case: ABS			
Weight	Approx. 110g			Approx. 110g

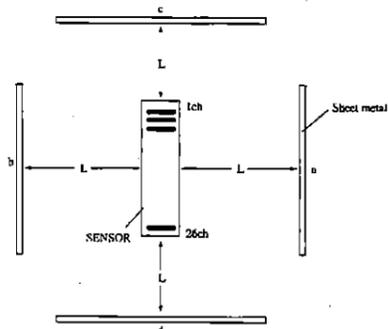
② Sensor Wiring

Use a shielded cable as an extension cord.

③ Effect of Surrounding Metal on the Sensor

Use dimensions with minimum values as follows:

a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)
150	150	50	150



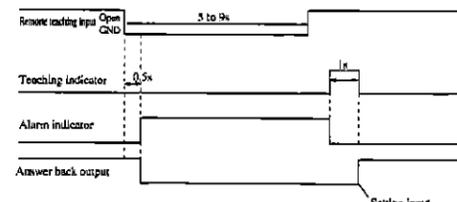
Sensitivity Setting

● Remote Teaching

1. Semiconductor silicon wafer and dummy wafer sensing method: maximum sensitivity setting

[Procedure]

- Check that the sensor is firmly fixed to the mounting surface, the sensing object is not in the optical axis, and there is no stress caused to the optical axis.
- Check that after turning ON the power, the mode toggle switch is set to RUN.
- Setting is achieved by giving the signal condition in the timing chart below to the remote teaching input.



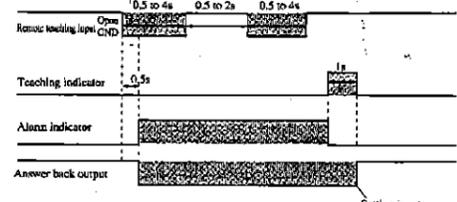
④ Self-diagnostic output (Answer-back) status is set by switching from L to H.

- * When a teaching error occurs in remote teaching, the alarm indicator light will flash, and the self-diagnostic output will remain at L and not be reset. In this case, execute remote teaching again. The threshold value will not be refreshed when a teaching error occurs.
- * The number of teachings is limited to 100,000 times.
- * Even with maximum sensitivity sensing, it is advisable to connect a sequencer to execute the above setting for maintenance purposes.
- * If teaching is input outside the time in the timing chart, normal instrumentation (RUN Mode) will be reinstated.

2. Transparent object sensing method: workpiece-free teaching.

[Procedure]

- Check that the sensor is firmly fixed to the mounting surface, the sensing object is not in the optical axis, and there is no stress caused to the optical axis.
- Check that after turning ON the power, the mode toggle switch is set to RUN.
- Setting is achieved by giving the signal condition in the timing chart below to the remote teaching input.



④ Self-diagnostic output (Answer-back) status is set by switching from L to H.

- * When a teaching error occurs in remote teaching, the alarm indicator light will flash, and the self-diagnostic output will remain at L and not be reset. In this case, execute remote teaching again. The threshold value will not be refreshed when a teaching error occurs.
- * When sensing transparent objects, it is advisable to use the above setting every time, or frequently. The number of teachings is limited to 100,000 times.
- * If teaching is input outside the time in the timing chart, normal instrumentation (RUN Mode) will be reinstated.

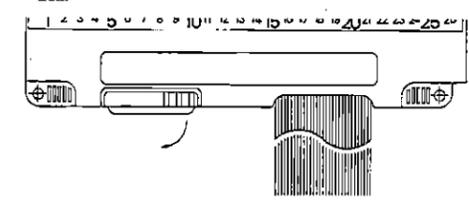
Manual Teaching

Make sure to use the setting in manual mode as an auxiliary function for checking purposes.

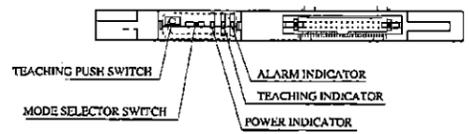
- Semiconductor silicon wafer and dummy wafer sensing method: maximum sensitivity setting.

[Procedure]

- Check the sensing object is not in the optical axis, and there is no stress caused to the optical axis.
- Remove the plate and window from the indicator section.



- Turn ON the power supply, and set the mode toggle switch to TEACH. In this case, self-diagnostic output status will be L.



- Press the teaching button once. A minimum of 3s holding is required.

Sensitivity adjustment (Teaching) OK: Alarm indicator: red light; Teaching indicator: indicator not lit

Sensitivity adjustment (Teaching) NG: Alarm indicator: flashing red light; Teaching indicator: indicator not lit

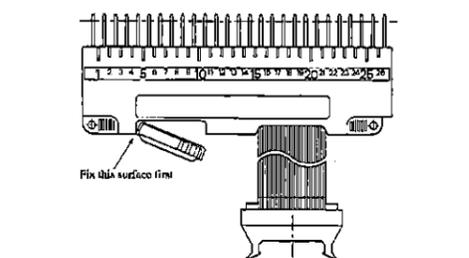
Repeat the above procedure 4.

- Set the mode toggle switch to TEACH. In this case, self-diagnostic output status will be H.

Warning indicator: red light not lit, Teaching indicator: the orange indicator will extinguish after one second.

The sensitivity adjustment setting for all channels is now complete.

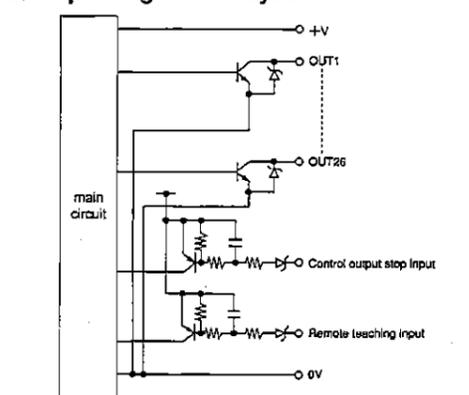
- The indicator window is mounted to the main body of the unit.



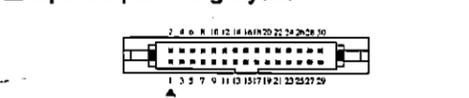
● Control Output Stop Function

- Short the control output stop input with the sensor power supply source GND.
- The control output for all channels can be stopped (turned OFF) with this operation.
- To reset the stopped output, release control output stop input.

Output Stage circuit layout



Input output wiring layout

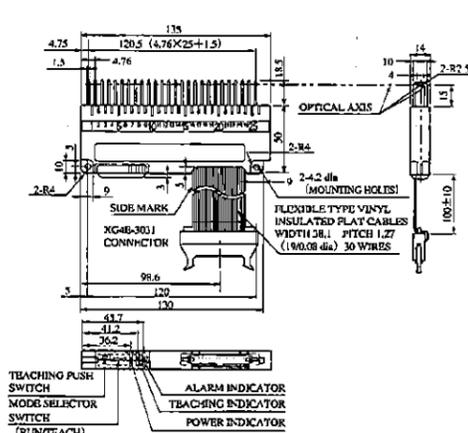


Pin No.	Pin assignment	Pin No.	Pin assignment
1	GND (0V)	16	OUT 14
2	Vss (12-24V)	17	OUT 15
3	OUT 1	18	OUT 16
4	OUT 2	19	OUT 17
5	OUT 3	20	OUT 18
6	OUT 4	21	OUT 19
7	OUT 5	22	OUT 20
8	OUT 6	23	OUT 21
9	OUT 7	24	OUT 22
10	OUT 8	25	OUT 23
11	OUT 9	26	OUT 24
12	OUT 10	27	OUT 25
13	OUT 11	28	Note
14	OUT 12	29	Control output stop input
15	OUT 13	30	Remote teaching input

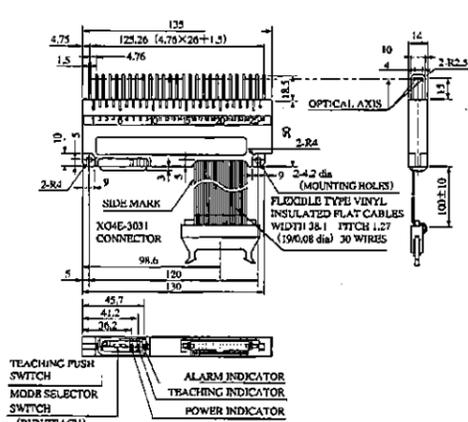
- Note: F3M-S625/S825 Self-diagnostic output. The 28 pin functions as answer-back during remote teaching input.
- F3M-S626/S826 OUT 26/Answer back output. The 28 pin answer-back output only functions during remote teaching input. Otherwise, it functions as OUT 26 output.

Dimensions

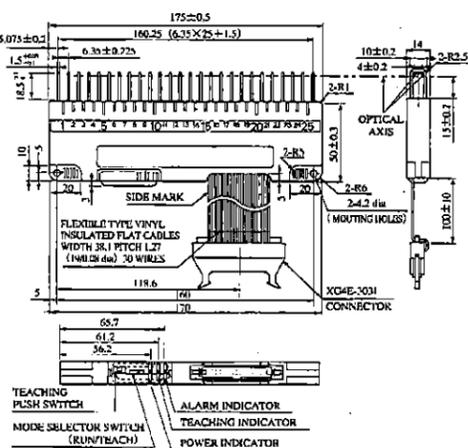
● F3M-S625



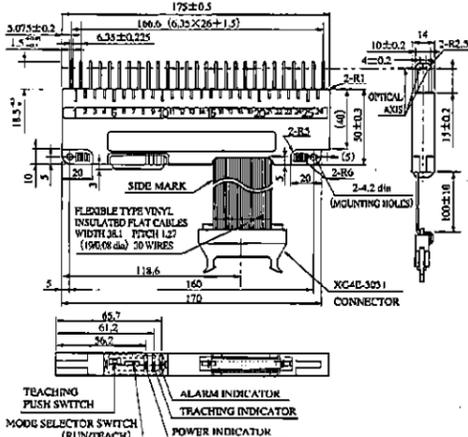
● F3M-S626



● F3M-S825



● F3M-S826



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 Telephone Consultation 1-800-55-OMRON Fax: 1-847-843-7787
- ASIA-PACIFIC: OMRON ASIA PACIFIC PTE LTD, 83 Clemenceau Avenue, #11-01 UE Square, Singapore 239920, Phone: 65-6-835-3011 Fax: 65-6-835-2711

OMRON Corporation