

監控UV (紫外線) / 照明光源的輸出狀態

- 備有耐熱300°C感測頭型及耐水/耐藥品的氟樹脂感測頭型
- 測量值以7段數位%方式顯示
- 簡單教導方法
- 以亮燈方式顯示狀態的動作指示燈



請參閱第6頁的「安全注意事項」。



CE

種類

本體

放大器單元

形狀	連接方式	輸出	輸出型式	型號
	出線型 (標準導線長度2m)	• 判定輸出 • 回應輸出 • 電流/電壓類比輸出	NPN輸出	F3UV-XW11
				F3UV-XW11-1 (靈敏度為5倍)
			PNP輸出	F3UV-XW41 2M

感測頭模組(僅可作為UV功率監控之用)

形狀	入光波長範圍	耐熱溫度	型號	備註
 * 1	200 ~ 370nm	300℃ * 2	F3UV-HM	包裝內附2顆M8螺栓、安裝用華司1個。
 * 3		150℃ * 2	F3UV-HT 5M	• 防水性/耐藥品性氟樹脂 • 關於安裝方法，請參閱「安全注意事項」。 • 如欲瞭解入光之功率範圍，請另行洽詢OMRON。
			F3UV-HT 10M	

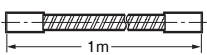
- * 1. 如欲連接放大器單元時，必須搭配光纖單元使用。
 * 2. 使用時，請勿超過所規定之光纖模組適用溫度範圍。
 * 3. 本品可直接連接放大器單元。

光纖單元

適用放大器單元	適用感測頭單元	形狀	耐熱溫度	入光功率範圍 * 1	型號 * 2	數量
F3UV-XW11 F3UV-XW41	F3UV-HM * 3	 M4螺絲	300℃	10 ~ 300mW/cm ²	F32-300 2M	1條
		 M4螺絲	70℃		F32-70	
F3UV-XW11-1		 M4螺絲	300℃	2 ~ 60mW/cm ²	F32-300 2M	
		 M4螺絲	70℃		F32-70	

- * 1. 使用中心波長360nm之標準UV光源，且搭配標準照度計。(搭配指定的放大器單元及感測頭單元使用條件下)
 亦即使用放大器單元且100%完成教導，或是設定為5V時之功率範圍。
 入光功率範圍係標準長度條件下(2m)之數值。如欲瞭解光纖單元於非標準長度條件下之入光功率範圍，請另洽詢本公司。
 倘入光功率範圍超過上表所規定之標準值，亦請另行洽詢本公司。
 * 2. 標準光纖長度為2m。如欲瞭解2m以外之長度，請另洽詢本公司。
 * 3. 做為照明監控器用途時，不需要加裝本品。

選購品(另售)

形狀	名稱	型號	數量	適用之光纖單元
	防護螺旋管 (光纖部保護用)	F39-FU1M	1條	F32-70

額定/性能

本體

放大器單元

項目	型號	F3UV-XW11 (-1)	F3UV-XW41
電源電壓		DC12 ~ 24V±10%	
消耗電流		75mA以下	
輸出	類比輸出	電流(4 ~ 20mA) / 電壓 (1 ~ 5V) (光量監控、光量累計模式下)	
	判定輸出	NPN開路集極輸出、100mA以下、殘留電壓1V以下 (光量監控、光量累計模式下)	PNP開路集極輸出、100mA以下、殘留電壓2V以下 (光量監控、光量累計模式下)
	回應輸出	NPN開路集極輸出、100mA以下、殘留電壓1V以下 (光量監控、光量累計模式下)	PNP開路集極輸出、100mA以下、殘留電壓2V以下 (光量監控、光量累計模式下)
輸入	遙控教導輸入	ON時：0V短路(短路電流1mA以下) OFF時：開路(開路或9V以上24V以下)	ON時：電源電壓短路或9V以上24V以下(短路電流3mA以下) OFF時：開路(開路或1.5V以下)
	復歸輸入	ON時：0V短路(短路電流1mA以下) OFF時：開路(開路或9V以上24V以下)	ON時：電源電壓短路或9V以上24V以下(短路電流3mA以下) OFF時：開路(開路或1.5V以下)
保護迴路		電源反接保護、輸出短路保護	
應答時間 * 1		500ms以下	
感度設定		教導(Teaching)	
指示燈		變位/教導指示燈 (綠/紅色) 動作指示燈 (橘色) 7段式數位百分比顯示 (紅色) 7段式數位門檻值顯示 (紅色)	
重複精度		±2%F.S.以下	
使用環境照度		日光燈1,000lx以下 * 2	
溫度飄移		±0.1%F.S./°C	
環境溫度範圍		動作時：-25 ~ +55°C、保存時：-40 ~ +70°C (不可結冰結露)	
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35 ~ 85%RH	
絕緣阻抗		20MΩ min. (at 500 VDC)	
耐電壓		導線整體對外殼部AC1,000V 50/60Hz	
震動(耐久性)		10 ~ 150Hz 單側振幅0.1mm或15m/s ² X、Y、Z各方向 2h	
衝擊(耐久性)		150m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保護構造		IEC規格 IP30	
連接方式		出線型(標準導線長度2m)	
重量(包裝狀態)		約270g	
材質		ABS	
附屬品		使用說明書	

註1. 類比輸出條件下最高可輸出6V (24mA)。無入光時最多可輸出1V (4mA)。

2. F.S. = 全幅電流輸出：F.S. = 16mA (4 ~ 20mA)

電壓輸出： = 4V (1 ~ 5V)

3. 光量累計之定義

物理量相當於能量(J：焦耳)，並根據UV照射強度(mV)與照射時間(sec)之乘積來進行計算。

* 1. 應答時間：10 ~ 90%的類比輸出訊號啟動、停止所需時間

* 2. 類比輸出係在200lx及±5%F.S.變化條件下之照度，並非動作極限照度。

感測頭單元

項目	型號	F3UV-HM	F3UV-HT (5m、10m皆適用)
入光波長範圍		$\lambda = 200 \sim 370\text{nm}$	
溫度飄移		$-0.15\%/^{\circ}\text{C}$ 以下	
環境溫度範圍		動作時、保存時：各 $-40 \sim +300^{\circ}\text{C}$ (不可結冰結露)	動作時、保存時：各 $-40 \sim +150^{\circ}\text{C}$ (不可結冰結露)
環境濕度範圍		動作時、保存時：各 $35 \sim 85\%\text{RH}$ (不可結冰結露)	
震動(耐久性)		$10 \sim 55\text{Hz}$ 單側振幅 0.75mm 或 100m/s^2	
衝擊(耐久性)		500m/s^2	
重量(包裝狀態)		約 30g	導線長度 5m ：約 170g 、導線長度 10m ：約 380g
材質	保護套	不銹鋼(SUS303)	氟樹脂
	螢光光纖棒	功能性螢光玻璃	
附屬品		M8螺栓、安裝用華司	—

本體

光纖單元

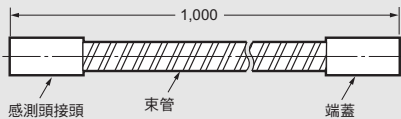
項目	型號	F32-300	F32-70
環境溫度範圍	動作時	$-40 \sim +300^{\circ}\text{C}$ * 1	$-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$
	保存時	$-40 \sim +110^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$
		(不可結冰結露)	
環境濕度範圍		動作時： $35 \sim 85\%\text{RH}$ 、保存時： $35 \sim 95\%\text{RH}$ (不可結露)	
容許彎曲半徑		25mm 以上	
光纖披覆材質		SUS	黑色聚乙烯
保護構造		IEC規格 IP67	
標準光纖長度		2m * 2	

* 1. 實際耐熱溫度依光纖位置而異，如需進一步資訊，請參閱外觀尺寸圖之說明。→第9頁

* 2. 如欲瞭解光纖長度，請另洽詢本公司。

選購品(另售)

防護螺旋管(光纖部保護用)

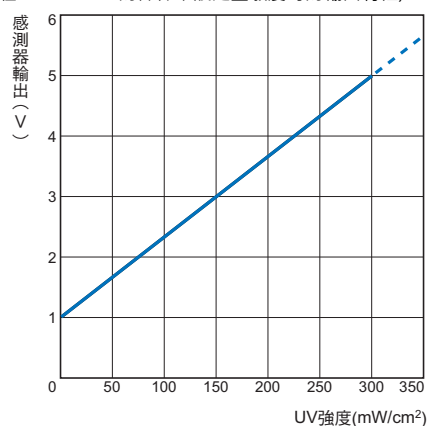
項目	型號	F39-FU1M
形狀		
環境溫度範圍		動作時/保存時：分別為 $-40 \sim +150^{\circ}\text{C}$ (使用時內置的光纖不得超過所規定之環境溫度範圍)
環境濕度範圍		動作時： $35 \sim 85\%\text{RH}$ 、保存時： $35 \sim 95\%\text{RH}$
彎曲半徑		30mm 以上
拉伸強度		感測頭或套管與束管之間： $1.5\text{N}\cdot\text{m}$ 以下 束管： $2\text{N}\cdot\text{m}$ 以下
壓縮負重		束管： 29.4N 以下
材質	感測頭接頭	黃銅鍍鎳鍍金
	端蓋	黃銅鍍鎳鍍金
	束管	不銹鋼(SUS304)

特性資料(參考值)

輸出特性

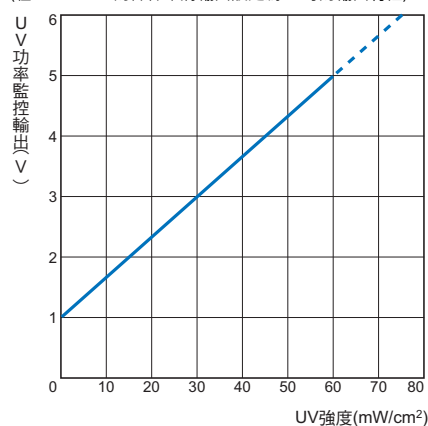
F3UV-XW□1型+F3UV-HM型+F32-300型

(在300mW/cm²的條件下設定靈敏度時的輸出特性)



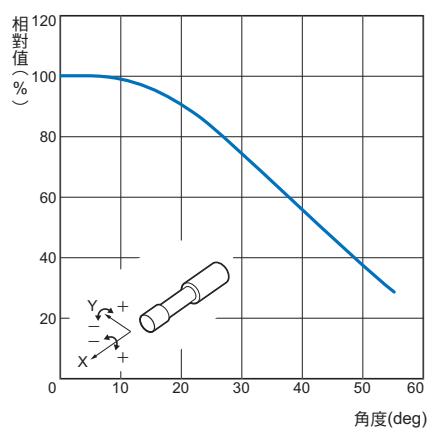
F3UV-XW11-1型+F3UV-HM型+F32-70型

(在60mW/cm²的條件下將輸出設定為5V時的輸出特性)



角度特性(Y方向)

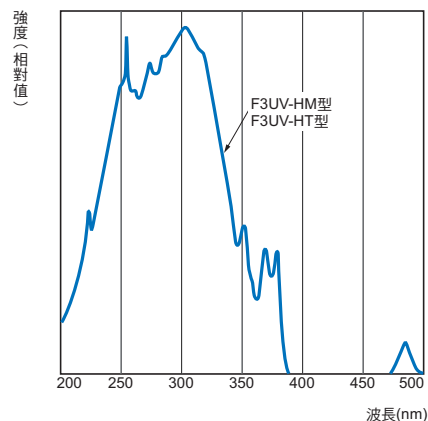
F3UV-HM-HT型



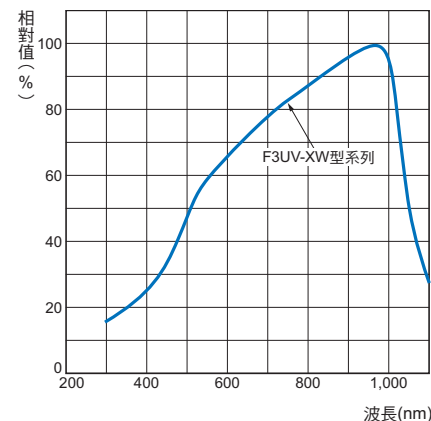
註: X方向的輸出變化範圍為旋轉 360°後, 需小於 ±10%F.S.

分光感度特性

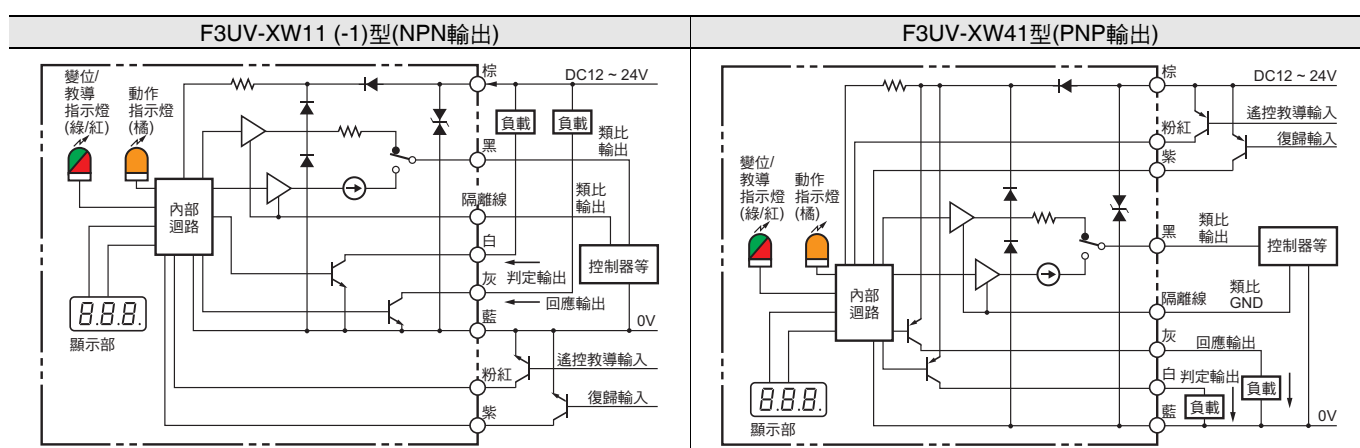
作為UV功率監控用途時



作為照明監控用途時



輸入輸出段迴路圖



各部分名稱/功能

●F3UV-XW11 (-1) / XW41型



功能

名稱	功能
光量監控功能 (附電流/電壓輸出切換功能)	以數位方式顯示不同入光量條件下之數值(%), 並輸出類比、判定輸出, 若數值低於門檻值, 即啟動判定輸出(ON)。 · 類比輸出 · 判定輸出
光量累計功能 (附電流/電壓輸出切換功能)	在入光量P和時間T的條件下, 利用下述公式求出光量累計值I, 並將累計值I當作門檻值, 進行判定輸出。 $I = P \times T$ 此外, 光量累計狀態下也會同時輸出類比訊號, 數位顯示時則會顯示百分比(%)。(達到100%時輸出即啟動(ON))
遙控教導狀態	在光量監控模式、光量累計模式下, 利用脈衝訊號輸入的方式進行教導。

安全注意事項

警告

為了確保安全，禁止將本產品直接或間接運用在人體檢測用途。
請勿將本產品當作可保護人體的檢測裝置使用。



安全注意事項

以下所述之項目為確保安全性之必要事項，請務必遵守。

- (1) 請勿分解、修理或改裝本產品。
- (2) 請勿使負荷的兩端短路。
- (3) 請勿將放大器單元設置於UV光的照射範圍內。

使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或是環境下使用本產品。

放大器單元

●配線時

關於連接

- (1) 通電前請確認電源電壓低於最大電壓。
- (2) 配線時，請注意端子極性，以避免配線錯誤。
- (3) 欲延長導線時，請使用 0.3mm² 以上線材，且長度需小於 5m，使用前亦請仔細確認動作狀態。

關於電源

請在電源啟動1秒後，進入穩定的檢測狀態後再行使用本裝置。
若將所安裝的裝置和F3UV型連接至不同的電源時，務必先啟動F3UV型的電源。

●使用時

關於安裝

由於UV光會傷害人體，因此請在UV燈熄燈狀態下進行安裝作業。

關於感度設定

溫度飄移會影響類比輸出值，因此當溫度上升時，請讓溫度確實穩定後，再行設定靈敏度。

關於輸出特性

若類比輸出與其他廠牌照度計的UV照度無法構成比例值時，則必須考慮下述問題。

- (1) 若想要藉由改變UV燈與感測器之間的距離，以改變UV光照度，這時候只要感測器與其他廠牌照度計受光部位視野角度不同，就有可能造成數值差異。
- (2) 若希望藉由改變UV燈之亮燈功率，以改變UV光照度時，只要UV燈未完全進入穩定狀態，即有可能無法正確進行監控。請在UV燈完全進入穩定狀態後，再進行測量。
- (3) 倘UV燈造成溫度上升時，請在感測器溫度完全穩定後，再進行測量。
- (4) 當感測器與照度計的受光面積不同時，由於受光面的照度不均，因此數值亦有可能會出現差異。

●其他

關於清潔

請勿使用稀釋劑等溶劑。請用柔軟的布擦拭沾附於受光窗上之碎屑或灰塵，或是使用毛刷等拂去灰塵。

●安裝時

安裝方法

- (1) 安裝強度 *
以螺絲鎖合感測器主體時之鎖合扭力需小於0.49N·m。

- (2) 使用鋁軌時

〈安裝〉

・請將前方插入鋁軌中。

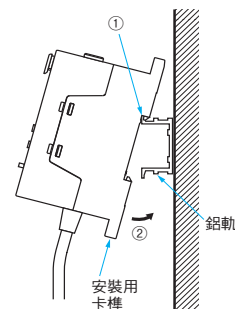
・請將後方插入鋁軌中。

註.安裝時，請勿將①、②的順序顛倒。

〈卸除〉

從鋁軌上卸除本裝置時，請將安裝卡榫朝前方拉出。

* 僅適用F3UV-XW11(-1) / XW41型



對於UV光的防護

本放大器單元並未採取任何UV光防護措施。
請勿將放大器單元設置於UV光照射範圍內。

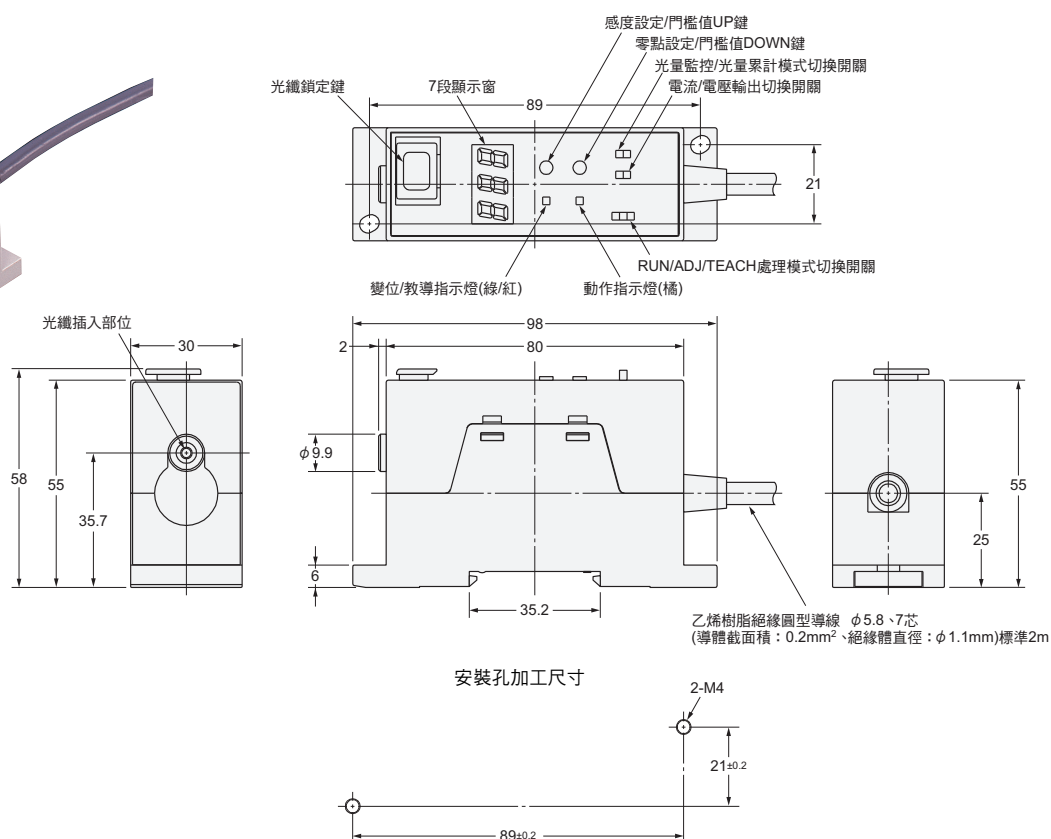
7

外觀尺寸

本體

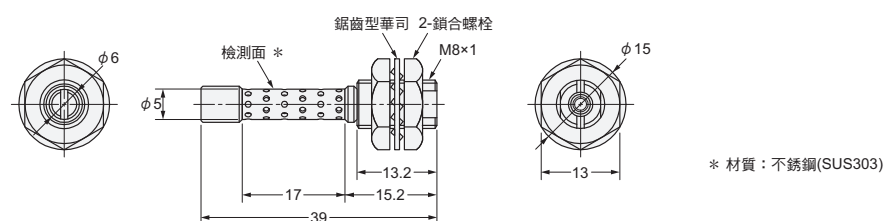
放大器單元

F3UV-XW11 (-1) / XW41型



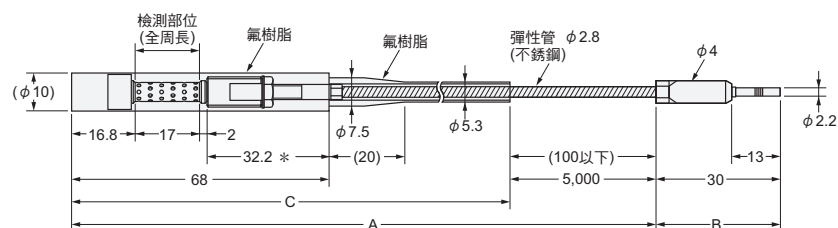
感測頭單元

F3UV-HM型



感測頭單元

F3UV-HT型 5m

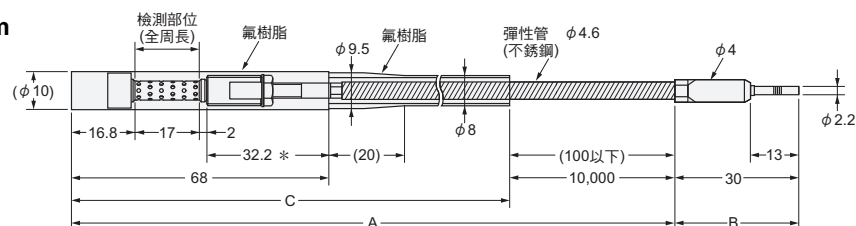


* 使用安裝金具時, 請勿超過上圖所示之尺寸。

註1. 耐熱溫度為A部位 150°C , B部位(本體插入部位) 110°C 。

2. 但保護構造只有C部位(氟樹脂部位)符合IP67規範。

F3UV-HT型 10m



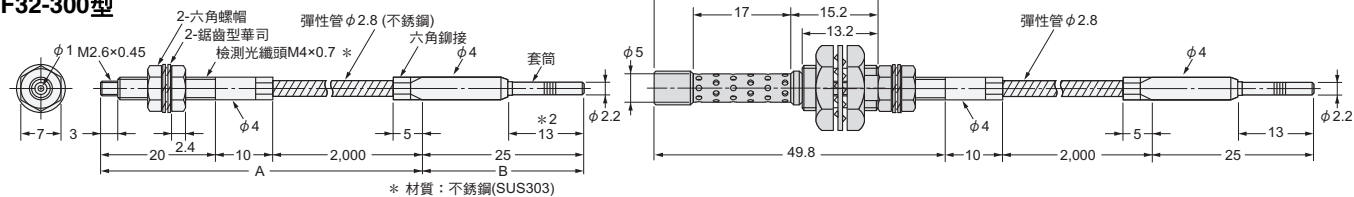
* 使用安裝金具時, 請勿超過上圖所示之尺寸。

註1. 耐熱溫度為A部位 150°C , B部位(本體插入部位) 110°C 。

2. 但保護構造只有C部位(氟樹脂部位)符合IP67規範。

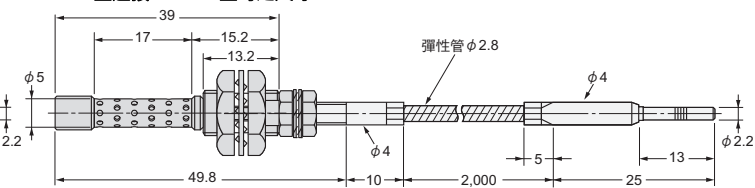
光纖單元

F32-300型



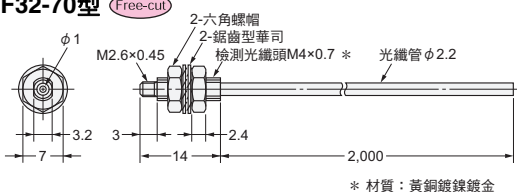
註. 耐熱溫度為A部位300°C, B部位(本體插入部位) 110°C。不過本體插入部分(有*2符號位置)必須在符合放大器的環境溫度範圍內使用。

F3UV-HM型連接F32-300型時之尺寸

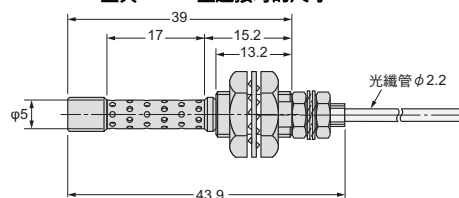


光纖單元

F32-70型 (Free-cut)



F3UV-HM型與F32-70型連接時的尺寸

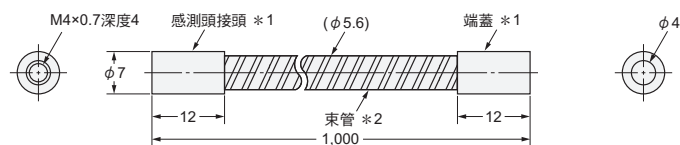
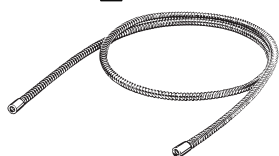


註. (Free-cut) 表示可自由裁切之單元。無 (Free-cut) 記號者不得自由裁切。

選購品(另售)

防護螺旋管(光纖部保護用)

F39-FU1M型



* 1. 材質: 黃銅鍍鍍金
* 2. 材質: 不銹鋼(SUS304)

操作方法

F3UV-XW11 (-1) /XW41型

基本操作步驟

- (1) 安裝放大器單元。
- (2) 請將光纖單元和放大器單元互相連接。
- (3) 啟動電源。
- (4) 利用動作模式切換開關來選擇所需要的動作模式。(光量監控/光量累計)
- (5) 使用類比輸出時，請利用輸出切換鍵來選擇電流輸出/電壓輸出。
- (6) 請將處理模式切換開關設定為TEACH，以進行教導作業。
 - ・光量監控模式
關閉指示燈，進行零點設定，並讓指示燈亮燈，待光量、溫度確實進入穩定狀態後，即可開始設定靈敏度。
 - ・光量累計模式
開始照射時，請進行開始設定，照射結束時，請進行停止設定。
您可以利用按壓按鍵或是輸入代碼等方式進行教導。
- (7) 若要在光量監控模式下，變更門檻值，請先將處理模式鍵設定為ADJ，即可開始調整門檻值。當光量小於門檻值時，裝置即啟動判定輸出。出廠時之預設值為50。
- (8) 請將處理模式切換開關設定為RUN，以進行測量。請在光量累計模式下，利用復歸輸入來啟動累計處理作業。

詳細操作步驟請參閱本產品包裝內附使用說明書之相關說明。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
 - ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
 - ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
 - ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
 - ⑤「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。
- 因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
- （a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
 - （b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯・自來水・電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利・財產之用途等）
 - （c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
 - （d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑥除上述3.⑤（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機動車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - （a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - （b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - （a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - （b）超出「使用條件等」之使用；
 - （c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - （d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - （e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - （f）「歐姆龍」出貨時之科學・技術水準所無法預見之原因；
 - （g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。