

# AS-Interface機器〔安全に関するご注意、使用上のご注意〕

## FC4A形マスタモジュール

### □ 設置場所のご注意

- ・下記のような環境で使用すると、感電や火災、誤作動の原因になります。  
 周囲温度が0～55℃を超える場所  
 相対湿度が30～95%RHを超える場所  
 塵灰、塩分、鉄分などの多い場所  
 直射日光の当たる場所  
 モジュール本体に直接衝撃や振動が伝わる場所  
 腐食性ガス、可燃性ガスの発生する場所
- ・FC4A形マイクロスマートは、必ず垂直面に取り付けてください。また、通気性がよくなるように、周囲取付物、発熱体および盤面から十分なスペースをとって取り付けてください。
- ・FC4A形マイクロスマートは、装置内への組込み専用部品です。
- ・FC4A形マイクロスマートの設置環境は、“汚染度2(IEC60664)”です。

### □ ケーブルの接続

#### 注意

- ・定格、環境条件などの仕様範囲外では、使用しないでください。
- ・CPUモジュール電源部には必ず接地線を接地してください。感電のおそれがあります。
- ・通電中の端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・使用できる棒端子および工具は、次のとおりです。
- ・棒端子の先端部まで、電線を差し込んで圧着してください。
- ・より線および、複数の電線を端子台に配線する場合は、必ず棒端子を使用してください。電線が外れるおそれがあります。

#### ● 端子台用棒端子

- 断面積 0.5 mm<sup>2</sup>  
 1ケーブル用: AI 0.5-8 WH  
 2ケーブル用: AI-TWIN 2×0.5-8 WH
- 断面積 0.75 mm<sup>2</sup>  
 1ケーブル用: AI 0.75-8 GY  
 2ケーブル用: AI-TWIN 2×0.75-8 GY
- 断面積 1.5 mm<sup>2</sup>  
 1ケーブル用: AI 1.5-8 BK

#### 圧着工具

- CRIMPFOX ZA 3: フェニックス社製 ドライバ
- SZS 0.6×3.5: フェニックス社製

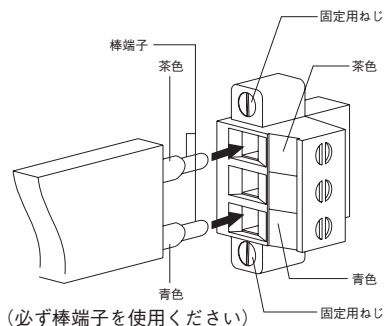
#### 端子ねじの締付トルク

- AS-Interfaceケーブルの締付トルク 0.5～0.6 N・m
- AS-Interfaceコネクタの締付トルク 0.3～0.5 N・m

上記推奨の棒端子はフェニックス社製品です。

### □ 端子台にケーブルを接続する際のご注意

配線の際は、AS-Interfaceマスタモジュールから端子台を取り外した状態で行ってください。AS-Interfaceでは、茶ケーブルがAS-i+、青ケーブルがAS-i-です。端子台に表記してある色に従って配線してください。(適合端子台(2個入):FC4A-PMT3PN02)  
 端子台をAS-Interfaceコネクタに取り付けた後、固定用ねじを締め付けてください。



## PS2R形AS-Interface電源

### □ 取付け時のご注意

1. 対流が起きるよう、放熱に十分ご注意ください。  
 電源の上部、下部は50mm以上、左右は15mm以上空けてください。
2. 使用可能な電線と端子の締め付けトルク

- 棒状形、板状形端子
- 撚線
- 単線

端子/電線					
mm <sup>2</sup>	0.14~1.5	0.14~0.75	0.14~2.5	0.14~4	0.14~1.5
AWG	26~16	26~18	26~14	26~12	26~16

	Φ3.5mm		N・m	0.6
			In・Lbs	5.4

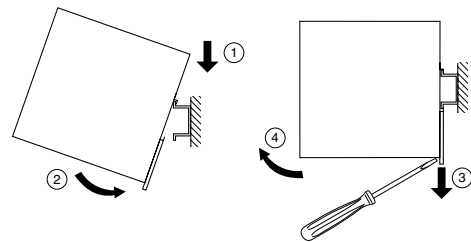
### 3. 35mm、75mm幅DINレールへの取付け

#### (1) 取付け方法

電源をDINレールに取り付ける際は、下図の様に入力端子側を上にして電源裏面の突起をはめ、矢印の方向へ押しつけてください。  
 操作順 ①②参照。

#### (2) 取外し方法

DIN止め溝にマイナドライバーを入れ、フックを矢印の方向へ引きながら、電源を矢印の方向に引き上げると取り外すことができます。  
 操作順 ③④参照。



DINレールへの取付け      DINレールからの取外し

(取付方向は垂直方向のみです)

### 4. その他のご注意

#### (1) 過電流保護

過負荷などで定格出力電流の110%を超える過電流状態になると出力は垂下し、間欠動作となります。  
 負荷が正常に戻りますと出力電圧も正常復帰しますが、長時間の過負荷、短絡は内部素子の劣化、破壊をまねくため、ご注意ください。

#### (2) 過電圧保護

定格出力電圧の120%でシャットダウンします。過電圧印可による出力電圧停止後は、AC入力を一度遮断し、約10秒間以上経過した後、入力を再投入してください。

#### (3) 不足電圧保護

定格出力電圧が95%以下で動作します。異常が取り除かれると自動復帰します。

#### (4) 絶縁・耐圧試験

絶縁・耐圧試験を行う場合は、電源の入力(AC間)および出力(+、-)間を短絡してください。また、試験電圧の急激な印加遮断はサージ電圧が発生し、電源を破損することがありますのでご注意ください。

# AS-Interface機器〔安全に関するご注意、使用上のご注意〕

## SwitchNet<sup>®</sup>:HWシリーズ

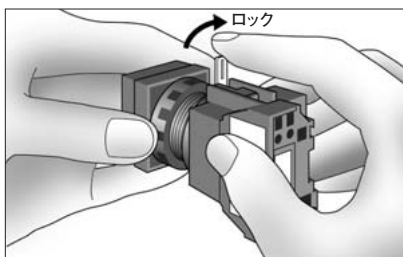
### □ 使用上のご注意

#### 1. パネル取付けについて

一旦、操作部ユニットと通信ブロックを分離し、操作部ユニットをパネル前面からパネル穴に取り付けた後、通信ブロックを装着します。

##### (1) 通信ブロックの着脱

- ① 通信ブロックのロックレバーを下図矢印と逆方向に起こすと操作部ユニットから通信ブロックが引き抜けます。
- ② また装着時は、TOPマークを同一面に合わせて挿入し、レバーを図矢印方向に倒すとロックできます。



##### (2) パネル取付け時のご注意

- ① 操作部ユニットをパネルに取付け時ロックナットの締付けには、締付工具を使用し、推奨締付トルク2.0N・mとしてください。ラジオペンチなどによる締付けや、必要以上の締付けはロックナット破損の原因となりますのでご注意ください。
- ② 照光式スイッチと表示灯において、装着されているLED球に過度な力を加えますと、電球受金破損の原因となりますのでご注意ください。

##### (3) 照光押ボタンスイッチのご注意

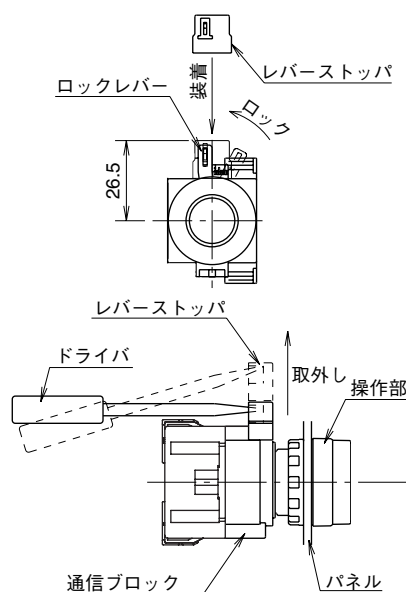
突形フルガードタイプのフルガードリングは取り外すことはできません。

#### 2. レバーストッパのご使用について

ロックレバーのロック忘れを防止するため、付属のレバーストッパ (HW9Z-LS、黄色) をコントロールユニットに装着することをおすすめいたします。以下の記載内容にご注意のうえ、ご使用ください。

- ① HWシリーズは上下方向50mm以上の取付けが可能ですが、レバーストッパの付作業性を考慮してお決めください。(上下方向の取付ピッチ:100mm)
- ② レバーストッパは、コントロールユニットをパネルに取付け後、ロックレバーをロックした状態で軽く押し込むように装着ください。
- ③ 取付ピッチが推奨値以下の場合は、ロックレバーがロックしていない状態でレバーストッパを取り付けた後、通信ブロックを操作部へ挿入してください。次に、ロックレバーをロックさせた後にレバーストッパを軽く押し込むように装着ください。
- ④ レバーストッパの取り外しは、ドライバをレバーストッパへ挿入し、押し上げるようにして取り外してください。

##### 〔レバーストッパの装着、取外し例〕



#### 3. レンズ・記名板の着脱

##### (1) 取外し方法

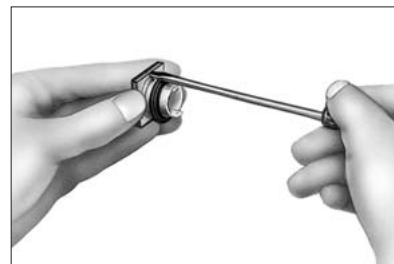
- ① レンズの溝部 (TOPマーク側およびTOPマーク反対側) を小形マイナスイボなどで、軽くこじるとレンズユニット (レンズ・記名板・レンズホルダ) が取り外せます。

##### 〔レンズユニットの取外し〕



- ② レンズホルダからレンズを取り出すと記名板が取り出せます。レンズはレンズとレンズホルダのかん合溝からレンズ方向へ押し出すと取り外せます。

##### 〔レンズの取外し〕

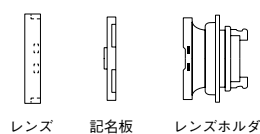


(注) レンズホルダ内のフィルタは防水・防油用で、取り外しできません。

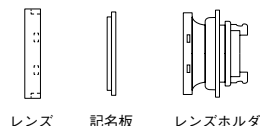
##### (2) 取付け方法

- ① 記名板をレンズに収納しレンズのかん合溝に合わせてレンズホルダを圧入します。なお圧入時、丸形ユニットの場合は必ず、記名板の回り止め突起部をレンズホルダの溝部に合わせてから圧入してください。この際に記名板に方向性がありますので、ご注意ください。

##### 丸レンズ付ユニット (丸形) の場合



##### 角レンズ付ユニット (角形) の場合 (方向性に注意)





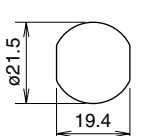
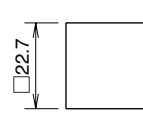
フラッシュシリエット
スイッチ・表示灯(丸穴)
スイッチ・表示灯(角穴)
ディスプレイユニット
デジタルスイッチ
安全機器1
安全機器2
接続機器
省記線機器
リレー・タイムソケット
サーキットプロテクタ
電源機器
PLC・スマートリレー
プログラマブル表示器
センサ
汎用コントロールボックス
防爆機器
耐環境仕様品
関連会社製品
各種案内
一覧
概要
BX5C
BX5D
BX5S
BX5T
一覧
SX5L
一覧
SX5
FC4A
SX5A
PS2R
HW
L6

# AS-Interface機器〔安全に関するご注意、使用上のご注意〕

## 4. 記名表示について

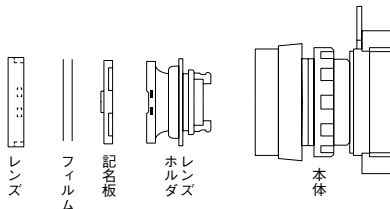
HWシリーズの表示灯・照光押ボタンスイッチは内蔵記名板への彫刻のほか、フィルムの挿入による表示が可能です。

### (1) 記名板および記名フィルムのサイズ

項目	丸レンズタイプ (平形)	角レンズタイプ (角平形)
内蔵記名板の大きさと彫刻範囲	 <p>彫刻範囲 φ19.6</p>	 <p>彫刻範囲 □19.9</p>
記名フィルムの適合サイズ	 <p>φ19.4 1.5</p>	 <p>22.7 1.5</p>
	<p>(彫刻深さ 0.5mm max) ・記名板材質: 乳白色アクリル樹脂製</p> <p>・厚さ 0.1mm×2枚または 0.2mm×1枚 ご注意: 記名フィルムに内蔵していません。 ・フィルム材質: ポリエステルフィルム(推奨)</p>	

### (2) 記名板および記名フィルムの挿入順序

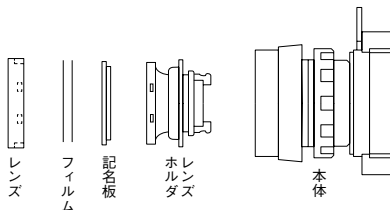
#### ① 丸レンズタイプ(平形)の場合



ご注意

- ・記名フィルムは内蔵してありません。

#### ② 角レンズタイプ(角平形)の場合



ご注意

- ・記名フィルムは内蔵してありません。
- ・フィルムを挿入して使用する時は記名板の向きが逆になります。

## 5. LED球の着脱

LED球の着脱は、ランプ交換工具を使用してパネル前面から行えるほか、後部から通信ブロックを取り外すことにより行えます。

### (1) パネル前面からのLED球の着脱

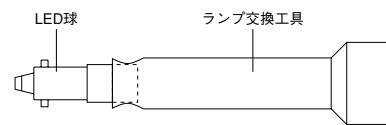
#### ① 取外し方法

ランプ交換工具をLED球の頭に挿入し軽く押しながら左へ回すとLED球が取り外せます。

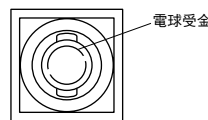


#### ② 取付方法

- ・ランプ交換工具をLED球の頭に軽く差し込みLED球を保持します。(下図)



- ・LED球の挿入ガイドをユニット内の電球受金に合わせて挿入し、軽く押しながら右へ回すと装着できます。

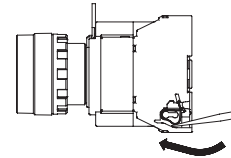


## 6. アドレス設定方法

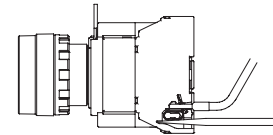
- ・詳細につきましては、1048頁をご覧ください。

## 7. 配線方法

- (1) HW通信ブロックのドライバ挿入穴に、別売のドライバ(BC1S-SD0)を斜方向よりスプリングの背面に壁に当たるまで挿入します。ドライバを起こしながら奥へ押し込むとスムーズに電線挿入口を開くことができます。

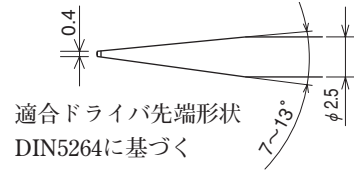


- (2) ドライバを挿入した状態で、スプリングの開口部に電線あるいは棒端子を奥まで挿入して、ドライバを引き抜きます。



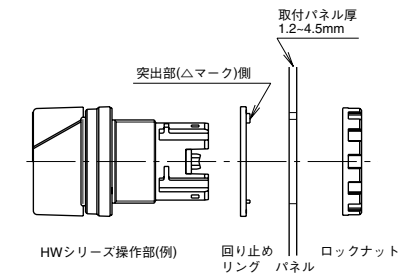
電線の被覆は6~8mmで剥いてください。

AS-(+) AS-(-) ドライバ挿入穴(4ヶ所)



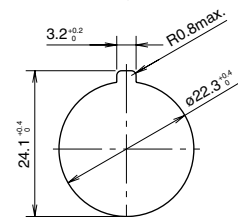
## 8. 回り止めリングの取付方法とパネルカット

取付け時は、パネルの切り欠き部、操作部TOPマーク、回り止め▲マークの位置を合わせてください。



パネルカット

(IEC947-5-1準拠)



# AS-Interface機器〔安全に関するご注意、使用上のご注意〕

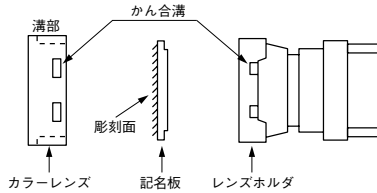
## SwitchNet<sup>®</sup> :L6シリーズ

### □ 使用上のご注意

#### 1. レンズ・記号板の着脱

##### (1) 取外し方法

カラーレンズの溝部をレンズ引外工具(MT-101)ではさんで手前に引くと操作部(レンズ、記名板、レンズホルダ)が取り外せます。記名板は、カラーレンズとレンズホルダのかん合溝を裏面からカラーレンズを外方向へ押すと取り外せます。記名板への彫刻は、下図のとおり方向性があります。



##### (2) 取付け方法

記名板をレンズホルダに入れ、カラーレンズとレンズホルダのかん合溝を合わせて圧入します。この際、記名板の方向性にご注意ください。記名板、カラーレンズをレンズホルダ装着後、方向性に注意しながら本体へ挿入します。

#### 2. LED球の着脱

LED球の着脱は、ランプ交換工具を使用してパネル前面から行えるほか、後部から通信ブロックを取り外すことにより行えます。

#### (1) パネル前面からのLED球の着脱

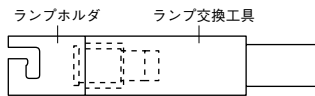
##### ① 取外し方法

- ランプ交換工具をランプホルダに挿入し軽く押しながら左へ少し回すとキットが取り外せます。
- LED球の頭部を押し込み、ランプホルダからLED球を抜き取ります。



##### ② 取付け方法

- まず、LED球をランプホルダに挿入します。LED球は必ずランプホルダの先端まで確実に押し込んでください。(ランプ交換工具の把手側を使用すると容易に行えます。)
- ランプ交換工具(OR-44)をランプホルダの下図の位置まで挿入し保持します。



- ランプホルダ内の挿入ガイドを通信ブロックの受金突部と同じ方向に合わせて挿入しますと、通信ブロック内の取付ベースとランプホルダの挿入ガイドの方向が合致します。この状態で軽く押しながら右へ回すと装着できます。

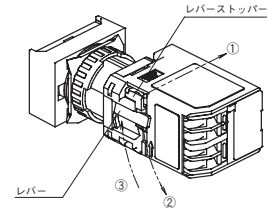
#### 3. パネル取付けについて

いったん、操作部ユニットと通信ブロックを分離し、操作部ユニットをパネル前面からパネル穴に取り付けた後、通信ブロックを装着します。

##### (1) 通信ブロックの着脱

黄色のレバーストッパーを①方向に押し下げながらレバーを本体表記矢印と反対側(②の方向)に引きおろすと通信ブロックが引き抜けます。

装着時は **TOP** マークを同一面に合わせレバーを本体表記矢印方向(③の方向)に引き上げるとロックできます。



##### (2) パネル取付け時のご注意

操作ユニットパネル取付け時のリング締付には、別売のリング締付工具(MT-001)を使用し、推奨締付トルク0.88N・mとしてください。ラジオペンチなどによる締付けや、必要以上の締付けはリング破損の原因となりますのでご注意ください。

・アドレス設定方法につきましては1048頁をご覧ください。

## AS-Interface機器配線時のご注意(共通事項)

- ① ネットワークケーブルは動力線と平行、近接配線は避け、ノイズ源から離して配線を行ってください。
- ② 配線作業を行う場合は、必ず電源を切ってから行い、配線が間違っていないか確認後通電してください。
- ③ ネットワークケーブルは下の表に記載する各スレーブに適合したケーブルをご使用ください。

- ・AS-Interface マスタモジュールとAS-Interface電源には、スレーブに適合するケーブルが使用できます。
- ・SwitchNetスレーブ(HW、L6)間の配線長が短い場合、ばら電線(より線:0.5~0.75mm<sup>2</sup>またはAWG 20~18、単線:0.5~1.5mm<sup>2</sup>またはAWG 20~16)が使用できます。(ただし、ツイストしないでください。)
- ・ツイストケーブルは使用しないでください。

スレーブ名	適合ケーブル	ケーブルの形番	メーカ	備考
・SwitchNet L6、HW全機種 ・SX5A形AS-Interface通信ターミナル IP20 機種	2線平行ケーブル (推奨ケーブル)	UL2468AIN-F20AWG×2C UL2468AIN-F18AWG×2C	日本電線工業	
・SX5A形AS-Interface通信ターミナル 全機種	AS-Interface フラットケーブル	信号・電源用	F-LINK-ASYE	EPDM(ゴム) 黄色
		信号・電源用	F-LINK-ASYT	TPE(耐熱PVC) 黄色
		外部補助電源用	F-LINK-ASBE	EPDM(ゴム) 黒色
		外部補助電源用	F-LINK-ASBT	TPE(耐熱PVC) 黒色

- ④ SwitchNetスレーブ(HW、L6)またはSwitchNet用T分岐コネクタの配線で、より線に棒端子を使用される場合は下表の棒端子をご使用ください。T分岐コネクタに0.75mm<sup>2</sup>またはAWG18のより線を直接接続した場合、ケーブルの引っ張り強度が低下します。

ケーブルサイズ(より線)		適合棒端子の形番	メーカ
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	AWG		
0.5	20	TE 0.5	ニチフ
		AI0.5-8WH	Phoenix Contact
0.75	18	TE 0.75	ニチフ
		AI0.75-8GY	Phoenix Contact

- ⑤ ネットワークケーブル長は、全ての配線長の合計で100m以下です。100m以上のネットワークが必要な場合は、リピータ(1台で200m、2台で300mまで総合計で延長できます。)をご使用ください。

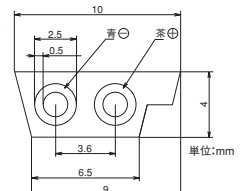
- ⑥ AS-Interfaceでは終端抵抗を取りつける必要はありません。

- ⑦ ネットワークでエラーが発生する原因

- ・ネットワークケーブルが断線、短絡した場合。
- ・外部から強いノイズが加わった場合。
- ・マスタ、スレーブの電源電圧が最低電源電圧より低下した場合。
- ・規定外のネットワークケーブルを使用した場合。

- ⑧ 出荷時のスレーブモジュールのアドレス設定は、00に設定されています。

#### ● 外形寸法図



フラッシュシムエツト
スイッチ・表示灯(丸穴)
スイッチ・表示灯(角穴)
ディスプレイユニット
デジタルスイッチ
安全機器1
安全機器2
接続機器
省記線機器
リレー・タイムソケット
サーキットプロテクタ
電源機器
PLC・スマートリレー
プログラマブル表示器
センサ
汎用コントロールボックス
防爆機器
耐環境仕様品
関連会社製品
各種案内

一覧
概要
BX5C
BX5D
BX5S
BX5T
一覧
SX5L
一覧
SX5
FC4A
SX5A
PS2R
HW
L6