IDEC

B-985 (4)

取扱説明書

コントロールボックス
FBシリーズ

この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、この取扱説明書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
また、この取扱説明書は最終ユーザ様にて保管されるようお手配ください。

⚠ 安全上のご注意

- 取付け、取外し、配線作業、および保守・点検は、必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 配線は、印加電圧・通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじを推奨締付トルクで締め付けてください。不適当な電線や、ねじが緩んだ状態で使用されますと、異常に発熱し、火災の危険があります。また感電に対する適切な保護を行ってください。感電および火災の危険があります。

1 形番構成

<ユニットなし>　FB□□□-□□□□

- **ボックスサイズ(長さ)**: 1:76mm / 2:140mm / 3:200mm
- **ユニット取付穴の有無(穴径)**: T:穴なし / W:穴あり(φ22)
- **穴ありタイプの種類**: 指定無し:標準タイプ(ボックスカバー穴) / R:コンタクトカバータイプ(ボックスベース穴)
- **ユニット取付穴列数**: 0:穴なし / 1:1列
- **ユニット取付穴数**: 0:穴なし / 1:1穴 / 2:2穴 / 3:3穴 / 4:4穴 / 5:5穴
- **ユニット取付穴設定(取付穴ピッチ)**: 0:穴なし / 1:50mm / 2:30mm / 3:36mm
- **ボックスカバー色**: Y:黄 / Z:ライトベージュ

<ユニット付き>
・1穴タイプ

FB1W-□-□□

- **取付ユニットの形番**
- **ボックスカバー色**: Y:黄 / Z:ライトベージュ
- **取付ユニットアクセサリ(銘板等)の設定**: 0:アクセサリの設定なし / 1～(連番):別途設定による(カタログ参照)

・2～5穴タイプ

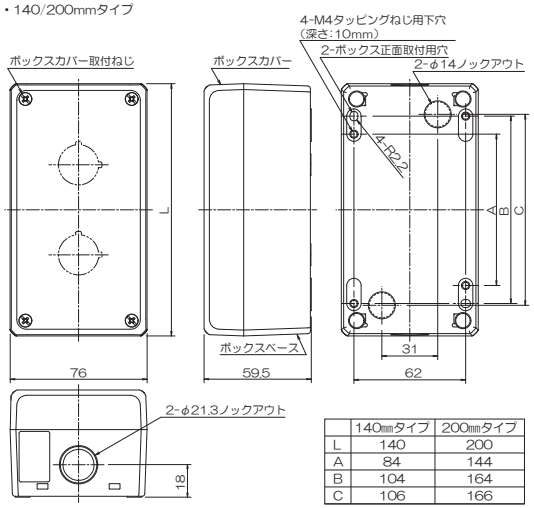
FB□□-□□□Z-A□□□□□

- **ユニットなしの形番**
- **取付ユニットの設定**: A(5桁連番):別途設定による(カタログ参照)

代表例:FB3W-311Z-A03010

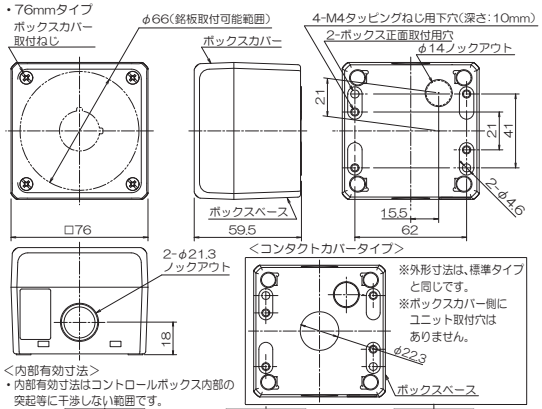
2 各部の名称・寸法

<外形寸法図>
・140/200mmタイプ



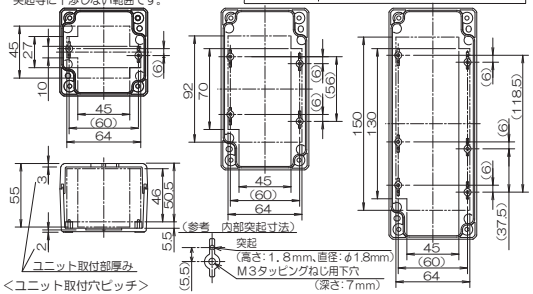
	140mmタイプ	200mmタイプ
L	140	200
A	84	144
B	104	164
C	106	166

・76mmタイプ



<コンタクトカバータイプ>

<内部有効寸法>
・内部有効寸法はコントロールボックス内部の突起等に干渉しない範囲です。



<ユニット取付穴ピッチ>

種類	76mmタイプ	140mmタイプ		200mmタイプ		
		2穴	3穴	3穴	4穴	5穴
外観		50	30 30	50 50	36 36	30 30 30

<ユニット取付穴形状>

種類	76mmタイプ	140mmタイプ	200mmタイプ	140/200mm
		50mm穴ピッチ	36/50mm穴ピッチ	30mm穴ピッチ
取付穴形状		3.2 / 3 / 32 / φ22.3 / 13		32 / φ22.3 / 13

※コンタクトカバータイプは、外形寸法図を参照してください。

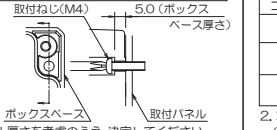
3 主な仕様

適用規格	IEC/EN60529 UL50, UL508 CSA C22.2 No.94, CSA C22.2 No.14	
標準使用状態	使用周囲温度	-25～+60℃(ただし、氷結しないこと)
	相対湿度	45～85%RH(ただし、結露しないこと)
	保存周囲温度	-40～+80℃(ただし、氷結しないこと)
	使用環境	汚染度3
保護構造	IP65(適合機種搭載時) NEMA TYPE 4X (NEMA TYPE 4X適合機種搭載時) NEMA TYPE 1 (NEMA TYPE 4X非適合機種搭載時)	
感電保護クラス	ClassⅡ(適合機種搭載時)	
材質	ボックスカバー、ボックスベース:ポリカーボネート ボックスカバー取付ねじ:SUS	
適合機種	HW/TW/XWシリーズコントロールユニットおよびアクセサリ(IDEC製)	
質量(約)	76mmタイプ	125g(FB1W-111Y単体)
	140mmタイプ	184g(FB2W-211Z単体)
	200mmタイプ	243g(FB3W-311Z単体)

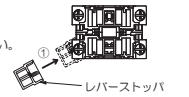
・上記の仕様値は、コントロールボックス単体の場合です。取り付けるコントロールユニットの仕様については、各コントロールユニットの仕様を参照ください。
・取付コントロールユニットおよびアクセサリは、コントロールボックスの取付穴ピッチ、有効奥行寸法および取付部厚み(3mm)に適合するものを選定してください。(特にセレクタスイッチは、適合取付ピッチによりハンドル方向が限定されますのでご注意ください。)
・XWシリーズねじ端子形は、端子1個に圧着端子1個の配線とすることにより、1穴タイプ、および50mmピッチタイプに搭載できます。
・適合機種以外のものを使用された場合、保証の対象から除外させていただきます。
※コンタクトカバータイプ(形番:FB1WR)は、UL/c-UL認証品ではありません。
※ユニット取付穴なしタイプ(形番:FB□T)は、UL/c-UL認証品ではありません。

4 取付け

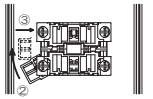
<コントロールボックスの取付けに際して>
1. コントロールボックスを正面から取り付ける場合
・コントロールボックスを正面から取り付ける場合は、ボックスカバーをボックスベースへ取り付ける前にM4ねじ2本を使用し、ボックスベースのボックス正面取付用穴から取り付けてください。
(推奨締付けトルク1.4～2.0N・m)



・取付ねじ長さはボックスベース厚さ、および取付パネル厚さを考慮のうえ、決定してください。
※M4ねじはお客様にてご準備ください。
2. コントロールボックスを裏面から取り付ける場合
・コントロールボックスを裏面からパネルへ取り付ける場合は、M4タッピングねじ4本を使用し、ボックスベース裏面M4タッピングねじ用下穴(締付深さ:8～10mm、下穴径:φ3.7)へ取り付けてください。(推奨締付トルク:1.3±0.1N・m(M4Pタイト(日東精工)確認値))
※M4タッピングねじはお客様にてご準備ください。(推奨タッピングねじ:M4Pタイト(日東精工))
※推奨締付トルクは、M4Pタイトねじにて確認した値です。他のねじを使用する場合は、下穴の破損、ねじのゆるみ等について充分ご確認ください。
3. アクセサリ(形式:FB9Z-PK1)による取付け
・アクセサリの取扱説明書を参照のうえ、取り付けてください。
<コントロールユニットの取付け・取外しに際して>
・各コントロールユニットの取付方法を参照してください。
<HWシリーズ・レバーストッパ(形式:HW9Z-LS、黄色)の取付けに際して>



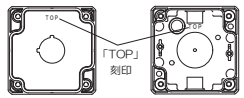
・HWシリーズコントロールユニットを右図のような方向に取り付ける場合、①ロックレバーがロックしていない状態でレバーストッパを取り付けた後、接点ユニットを操作部へ挿入してください。次に、②ロックレバーをロックさせた後に③レバーストッパを軽く押し込むようにして装着してください。



<コネクタの取付けに際して>
・ご使用の際には、ボックスベースのコネクタを取り付ける箇所のコンジットロ(ノックアウト)をドライバ等で打抜いて、コネクタを取り付けてください。
※打ち抜きの際、内部の接点ユニット等を壊さないようご注意ください。
※コンジットロのヒビ、バリは保護構造を損なう原因となりますのでご注意ください。



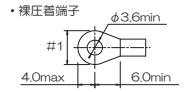
<ボックスカバーのボックスベースへの取付けに際して>
・ボックス内部の「TOP」の刻印が同じ方向になるようにして、ボックスカバーをボックスベースに取り付けてください。
・ボックスカバーは、ボックスカバー取付ねじでボックスベースへ取り付けてください。
(推奨締付トルク:1.3±0.1N・m)
※ボックスカバーとボックスベースを異なった方向に組み込みますと、製品破損や保護構造の低下の原因となりますのでご注意ください。



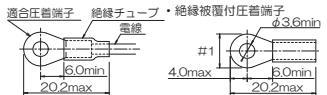
<内部M3タッピングねじ用下穴への取付けに際して>
※内部M3タッピングねじ用下穴を使用する場合は、絶縁距離、温度上昇等を考慮のうえ機器を取り付けてください。当社適合機種以外の機器を取り付けた場合、保証の対象から除外させていただきます。また、UL/c-UL認証品となりません。
・M3タッピングねじ用下穴(締付深さ:6～7mm、下穴径:φ2.7)
〔推奨締付トルク:0.9±0.1N・m(M3Pタイト(日東精工)確認値)〕

5 配線

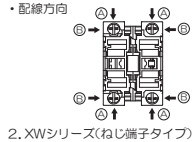
<適合電線サイズ>
・取り付けるコントロールユニットの適合電線、およびご使用のコネクタの適合ケーブル径を考慮のうえ、決定してください。
<適合圧着端子>
1. HW/TWシリーズ
・裸圧着端子



・絶縁被覆付圧着端子

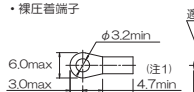


・配線方向

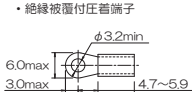


・#1寸法
Ⓐ方向の場合:8.0max
Ⓑ方向の場合:6.6max

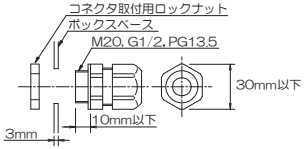
2. XWシリーズ(ねじ端子タイプ)
・裸圧着端子



・絶縁被覆付圧着端子



・(注1):先開形圧着端子の場合は4.7～5.9mm
※圧着端子ご使用の場合は、必ず絶縁チューブを取り付けてください
※XWシリーズに圧着端子をご使用の場合は、1端子につき取付数1個としてください。
※コントロールボックスに電線等が干渉しないようにご配線してください。
<適合コネクタ>
・コネクタはご使用時必要とされる性能(IP65、NEMA TYPE 4X)を保持できるもので、3.0mm以上のパネルに取付可能なものをご使用ください。



1. 多芯ケーブル使用の場合(代表例)

コンジットロサイズ	樹脂コネクタ
M20	5311 1220[スキントップST-M]、適合ガスケット:GPM20(LAPP製/代理店:ケーメックス)
G1/2	5380 6030[スキントップST-PF]、適合ガスケット:GP 050(LAPP製/代理店:ケーメックス)
PG13.5	5301 5030[スキントップST]、適合ガスケット:GP13.5(LAPP 製/代理店:ケーメックス)

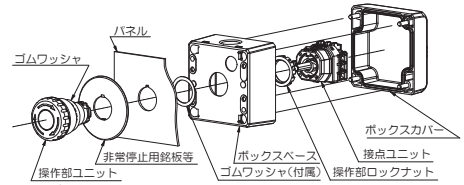
2. コネクタ取付用ロックナット
(コネクタ取付用ロックナットは、コントロールボックスに付属しませんので別途手配してください。)

コンジットロサイズ	ロックナット形番(樹脂製)
M20	HW9Z-NM20PN05(IDEC製)
G1/2	HW9Z-GPN05(IDEC製)
PG13.5	HW9Z-PG135PN05(IDEC製)

※コネクタの代表例の保護構造は、NEMA TYPE 4Xではありません。
※コネクタは、UL認証品のみ記載しています。
・北米でご使用の場合は、必ずUL認証された樹脂コネクタを使用してください。
・UL認証品以外のコネクタを使用する場合は、FBシリーズコントロールボックスのカタログを参照ください。
・コネクタは、推奨締付トルク:3.0±0.3N・mにて取り付けてください。
※締付けが適正でないと保護性能を損なう場合がありますのでご注意ください。
※樹脂コネクタをご使用時のみ、絶縁構造ClassⅡとなります。
・多芯ケーブル用コネクタは、ケーブルのシース外径サイズによって形式が異なります。コネクタを購入される際、よく確認のうえ、購入ください。
・ボックス裏面より配線を行なう場合は、ボックス裏面のφ14ノックアウトをご使用してください。ただしφ14ノックアウトへコネクタを取り付けることはできません。

6 コンタクトカバータイプに関して

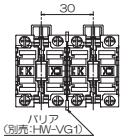
1. 仕様(適合機種)・配線
・標準タイプのコントロールボックスと同じです。
2. 取付方法(代表:FB1WR-111ZへXWシリーズのスイッチを取り付ける場合)
・操作部ユニットから接点ユニット、および操作部ロックナットを取り外し、ゴムワッシャが正常に取り付けられていることを確認のうえ、操作部ユニットをパネル前面からパネル穴に通します。付属のゴムワッシャとボックスベースを操作部ユニットに通して(付属のゴムワッシャをパネルとボックスベースで挟む)、操作部ロックナットを専用ロックナット締付工具(形番:MW9Z-T1)で締め付けてください。(推奨締付トルク:2.0N・m)
・操作部ユニットに接点ユニットを取り付け、配線のうえ、ボックスカバーをボックスカバー取付ねじでボックスベースへ取り付けてください。(推奨締付トルク:1.3±0.1N・m)
・必要に応じて非常停止用銘板等(アクセサリ)をご使用いただけます。
・取付パネル厚は、コントロールユニットの適合パネル厚からコンタクトカバータイプの厚み(2.0mm)、およびアクセサリの厚み(ご使用の場合)を引いた値を考慮して決定してください。



3. 使用上のご注意
・ケーブルに過度な力を加えますと、ボックスが回転する恐れがあります。取付け強度が必要な場合には、ボックスベース裏面のM4タッピングねじ用下穴を使用してパネル前面よりねじ止めを行ってください。(ねじ締付深さ:8～10mm／下穴径:φ3.7)
・パネルへの取付ピッチは、コンタクトカバータイプの外形寸法を確認のうえ、決定してください。

7 使用上のご注意

<配線時のご注意>
・配線作業時、コントロールボックス内にほこり・水・油等が入らないようご注意ください。
・ケーブル・コネクタ等に過度な荷重や捻り、引っ張りカを加えないでください。
断線・故障の原因となります。
・本製品は、PE端子を設けておりませんので、ボンディング回路の中継はできません。
<ユニット取付穴30mmピッチタイプへコントロールユニットを取り付ける場合のご注意>
・ユニット取付穴30mmピッチタイプへHW/TWシリーズコントロールユニットを取り付ける場合(密着取付)は端子の絶縁性を確保するため、必ずコンタクトブロックにバリア(別売・HW-VG1)を装着してください。バリアはコンタクトブロックの側面へ簡単に圧入取り付けできます。



<使用場所のご注意>
・油やクーラント等のかかる場所では使用しないでください。破損する恐れがあります。
・本製品は屋内でご使用ください。(TYPE 4X Indoor Use Only)

8 アクセサリ

取付金具　形番:FB9Z-PK1
DINレール取付け金具　形番:FB9Z-PK3
・アクセサリの取付に関しては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

9 廃棄上のご注意

・本製品を廃棄する時は、産業廃棄物として扱ってください。

IDEC株式会社
本　社　〒532-0004　大阪市淀川区西宮原 2-6-64
https://jp.idec.com/
取扱説明書にご不明な点がございましたら、製品問合せ窓口にお問い合わせください。
製品問合せ窓口 ▶

2021.8