



耐圧防爆構造LED照明器具
EF1A形



LUMIFA®
Explosion-proof

ゾーン1、2、 21、22の防爆照明

IDECの防爆技術とLED技術が融合。
防爆環境の未来を照らす。

IDEC株式会社

ゾーン1、2、21、22の危険場所での 手元作業に。従来品より明るさ2倍!

蛍光灯Hf16形 白熱灯200W相当品

用途や設置場所に依じた取付けが可能

金具なし／固定取付金具付／角度調整取付金具付の3タイプを準備。角度調整取付金具付は、10°刻みでの角度調整が可能のため、設置後の照明位置変更にも柔軟に対応します。



金具なし



角度調整取付金具付

・取付金具を壁面などに取付固定した状態でも角度調整が可能。

目にやさしい作業環境に

光学レンズの最適設計による集光タイプ(*1)と拡散タイプの2種類を準備しており、集中して照らしたい場合や、広範囲を照らしたい用途に対応します。また、ギラツキ感を抑えたグレア対策(半透明ガラス)で、照り返しが少ない快適な作業空間を提供します。

*1)集光タイプ(透明ガラス)のみ

+50°C環境まで使用可能

豊富な海外防爆規格対応

輸出向け機種も別途用意。

灯具と点灯スイッチが一体機種あり

別置の点灯／消灯用のスイッチボックスが不要で容易に設置が可能。



耐環境性重視設計の堅牢なボディ

保護構造はIP66(点灯スイッチなし)(注)、IP65(点灯スイッチ付)を実現。本体はアルミ製でアルマイト仕上げのため耐環境性に優れており、薬品／化学／化粧品／食品など様々な製造場所の照明器具として最適です。

注)照明器具本体はIP67、ケーブル引込器具付はIP66となります。

配線作業も簡単

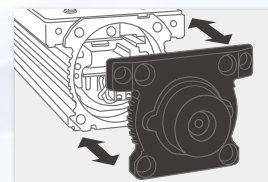
外部導線接続部は、ねじ端子式／スプリングクランプ端子式を準備しており、配線方式に応じた選択が可能です。



ねじ端子式



スプリングクランプ端子式



様々なシーンで活躍します—



コンビナート操作盤



印刷工場



製品検査作業

LUMIFA® EF1A形 耐压防爆構造LED照明器具

Explosion-proof

防爆性能

Ex db IIB T4 Gb
Ex tb IIIC T130°C Db

- ゾーン1、2（爆発性ガス・蒸気環境）とゾーン21、22（爆発性粉塵環境）でも使用可能。
- 付属するケーブル引込器具を使用してケーブル配線。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。
- 海外認証品は弊社までお問い合わせください。

□ 種類 [形番]

販売単位：1個

電源仕様	照明仕様	点灯スイッチ有無	入力側配線接続	①取付金具	形番（ご注文形番）
ACフリー (AC100～240V)	透明ガラス (集光仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台	無：取付金具なし A：固定取付金具付 B：角度調整取付金具付	EF1A-12W①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-12WS①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-12WP①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-12WPS①-M20-A2-15
	透明ガラス (拡散仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台		EF1A-12W1①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-12W1S①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-12W1P①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-12W1PS①-M20-A2-15
	半透明ガラス (拡散仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台		EF1A-121W1①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-121W1S①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-121W1P①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-121W1PS①-M20-A2-15
DC24V	透明ガラス (集光仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台	無：取付金具なし A：固定取付金具付 B：角度調整取付金具付	EF1A-11W①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-11WS①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-11WP①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-11WPS①-M20-A2-15
	透明ガラス (拡散仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台		EF1A-11W1①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-11W1S①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-11W1P①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-11W1PS①-M20-A2-15
	半透明ガラス (拡散仕様)	点灯スイッチ無	スプリングクランプ端子台		EF1A-111W1①-M20-15
			ねじ式端子台		EF1A-111W1S①-M20-15
		点灯スイッチ付	スプリングクランプ端子台		EF1A-111W1P①-M20-A2-15
			ねじ式端子台		EF1A-111W1PS①-M20-A2-15

□ 性能仕様

形式	EF1A-12	EF1A-11
防爆性能	Ex db IIB T4 Gb、Ex tb IIIC T130°C Db	
設置場所	ゾーン1、ゾーン2、ゾーン21、ゾーン22	
定格電圧	AC100～240V	DC24V
使用電圧範囲	AC90～264V	DC21.6～26.4V
消費電力 (typ.) (定格電圧時)	19W	17W
絶縁抵抗 (入力-FG間) (*1)	100MΩ以上	50MΩ以上
耐電圧 (入力-FG間)	AC2,000V 1分間	AC500V 1分間
耐振動 (耐久)	周波数 5～55Hz、片振幅 0.5mm	
耐衝撃 (耐久)	1,000m/s ²	
使用周囲温度	-20～+50°C (ただし、氷結しないこと)	
使用相対湿度	45～85% RH (ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度	-30～+70°C (ただし、氷結しないこと)	
光源寿命 (*2)	約50,000時間 (初期照度に対して70%の照度となる時点 (Ta=25°C 45%以下))	
保護構造 (IEC 60529)	IP66：点灯スイッチ無 (*3) IP65：点灯スイッチ付	
材質	本体：アルミ (アルマイト)、前面パネル：ステンレス 取付金具：ステンレス、照光部表面：強化ガラス ケーブル引込器具：黄銅 (Niメッキ)	
質量 (約)	3.2kg (取付金具なし)、3.4kg (取付金具付)	
付属品	ケーブル引込器具 (OS-E1UF形) 1個	

*1) DC 500Vメガにて

*2) 保証値ではございません。実際の寿命は、使用環境、使用条件によって異なります。また、予告なく変更する場合があります。Taは本製品の周囲温度です。

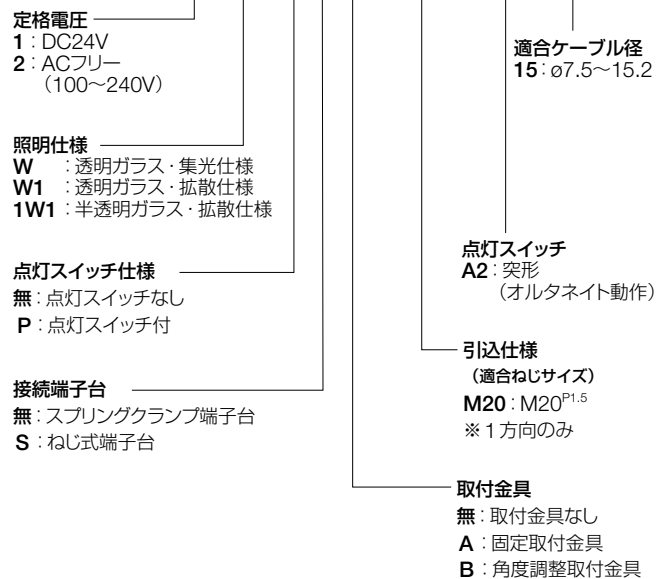
*3) 照明器具本体はIP67、ケーブル引込器具はIP66です。

□ LED光学仕様

照明仕様	透明ガラス 集光仕様	透明ガラス 拡散仕様	半透明ガラス 拡散仕様
発光色	昼光色		
色温度 (typ.)	5,700 K		
光源光束 (typ.)	1,850 lm		
直下 at 1.0m (参考値)	3,280 lx	530 lx	460 lx

□ 形番構成

EF1A-121W1PSA-M20-A2-15



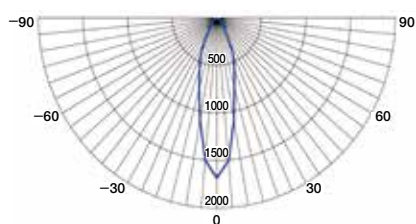
□ 防爆性能および/検定合格番号 (灯具本体)

	防爆性能	型式検定合格番号
国内防爆検定	Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db	CML20JPN1139X

□ 配光分布図 (単位:cd/1,000 lm)

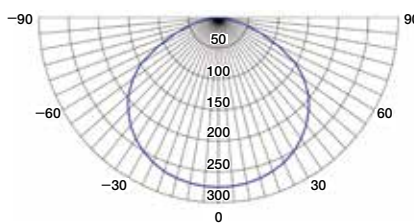
● 集光仕様

照光部表面: 透明ガラス

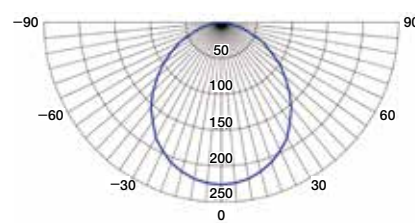


● 拡散仕様

照光部表面: 透明ガラス



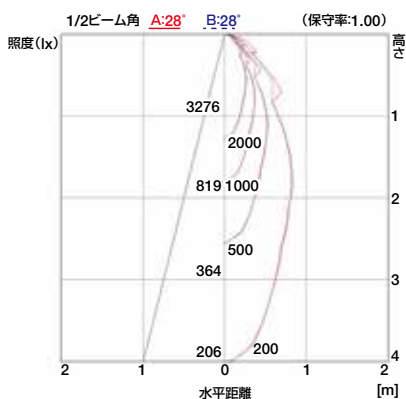
照光部表面: 半透明ガラス



□ 直射水平面照度 (1/2照度角: 左側)

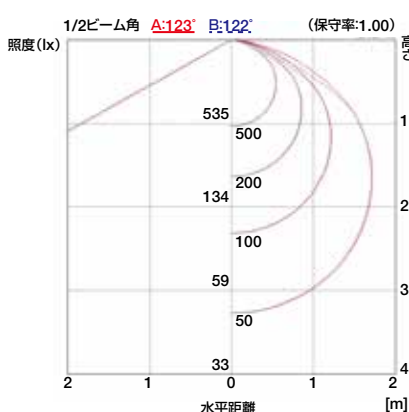
● 集光仕様 (単位:lx)

照光部表面: 透明ガラス

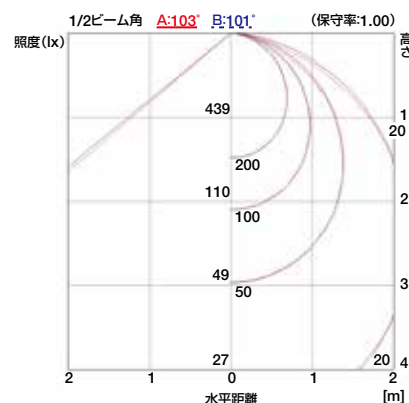


● 拡散仕様 (単位:lx)

照光部表面: 透明ガラス



照光部表面: 半透明ガラス



□ アクセサリ

品名	形番 (ご注文形番)	販売単位	備考
固定取付金具	EF9Z-A	1セット (2個入り)	照明器具本体に固定する取付ねじ付属 注) 直取付方式から取付金具付に変更する場合や取付方式の変更 (固定取付から角度調整方式へなど) する場合に使用します。 なお、点灯スイッチ付には取付金具の変更や後付け装着ができませんので、万一、変更が必要な場合は、IDECへ問い合わせください。
角度調整取付金具	EF9Z-B	1セット (2個入り)	

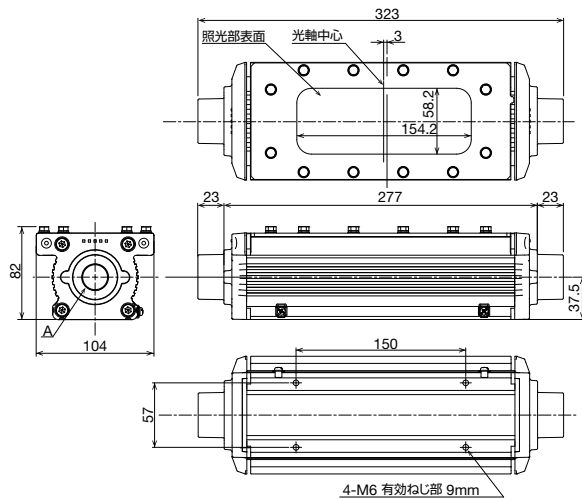
□ 保守部品

品名	形番 (ご注文形番)	販売単位	適合ケーブル径	取付ねじサイズ	保護管側サイズ (呼び)	備考
ケーブル引込器具	OS-E1UF-MH20-M20XPF1/2	1個	φ7.5~15.2	M20	G1/2 (16)	EF1A形本体に1個付属

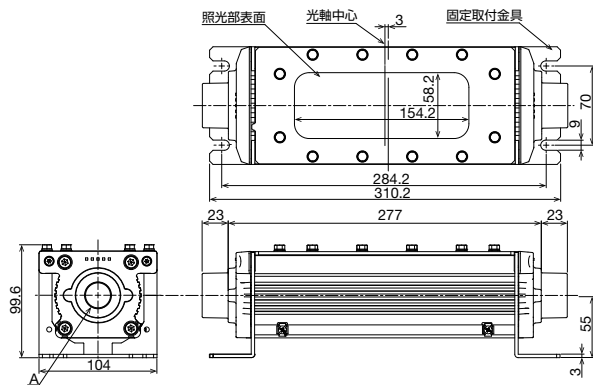
注) 国内防爆型式検定合格品としてご使用される場合は、必ずOS-E1UF形ケーブル引込器具をご使用ください。

□ 外形寸法図

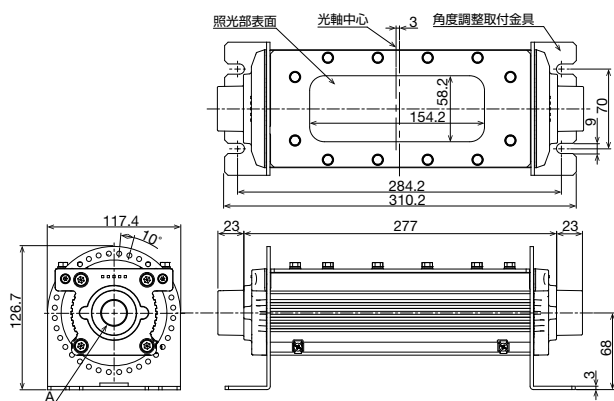
取付金具なし（直取付）



固定取付金具付



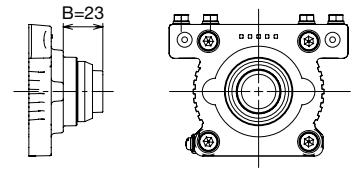
角度調整取付金具付



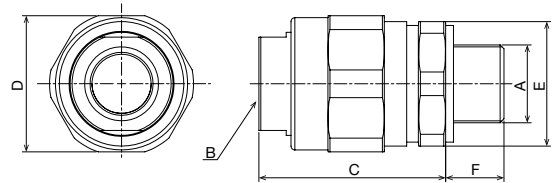
形番記号 (引込仕様)	A寸法
M20	M20 ^{P1.5}

(単位：mm)

点灯スイッチ付



ケーブル引込器具（付属品）



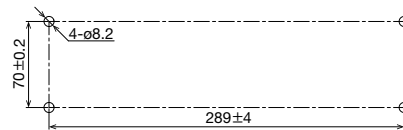
形番	適合 ケーブル径	寸法					
		A	B	C	D	E	F
OS-E1UF-MH20- M20XPF1/2	φ7.5~15.2	M20 ^{P1.5}	G1/2(16)	48	35	32	15

(注) B寸法の () 内は適合電線管の「呼び」を表示しています。

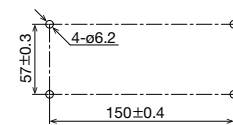
□ 取付穴加工図

(単位：mm)

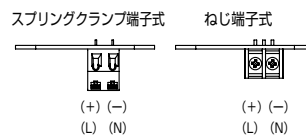
取付金具付



取付金具なし（直取付）



□ 接続方式



⚠ 安全に関するご注意

- 取り付け、取り外し、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、火災および爆発の危険があります。
- 運搬、据付け、配線、運転、保守・点検の作業は、各防爆構造、電気設備の施工、関連法規などの専門知識および技能を持った人が実施してください。意図しない取扱いは、機器の故障や重大な事故の原因となります。
- お客様での分解、修理、改造は絶対におやめください。修理や改造は感電・破壊・火災・誤動作など、重大な事故につながります。
- 破損した防爆照明器具を使用しないでください。接触による障害や重大な事故の原因となります。
- 接地端子を確実に接地してください。感電、火災および爆発の危険があります。
- ご使用の際は、このカタログおよび取扱説明書の内容をお読みいただき、正しくご使用ください。
- ゾーン0、20には設置できません。設置可能な危険場所は、機器の分類「グループIIAおよびIIB」、温度等級「T1～T4」の防爆機器が使用できる爆発性ガスおよび粉じんが存在するおそれのあるゾーン1、2、21、22です。
- 配線は、印加電圧・通電電流に適した電線サイズを使用してください。
- 配線は、75℃以上の耐熱電線を使用してください。
- 端子ねじ（ねじ端子式のみ）は適正締付トルクで締付けてください。配線が不完全な状態で使用されますと、異常に発熱し火災や爆発の危険があります。
- 通電中に蓋を開けないでください。感電・火災および爆発の危険があります。
- 保守、点検の際は、必ず電源を切り、2分間以上は容器を開けないでください。

使用上のご注意

□ ご使用にあたって

- 使用電圧範囲を必ず守ってください。照明器具破壊の原因となります。
- 使用周囲温度を必ず守ってください。使用周囲温度とは、本製品周囲の温度です。性能仕様を参照し、使用周囲温度を確認してください。使用周囲温度を超えて使用すると内部温度が上昇し、故障の原因となります。
- 振動・衝撃の多い場所での使用や、保管はしないでください。故障の原因となります。

設置場所について

- (1) ケーブル引込器具付の場合は、IP66（点灯スイッチ付はIP65）の保護構造を超える環境に設置しないでください。
- (2) 周囲温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ の場所で使用してください。容器の表面が直射日光などにより $+50^{\circ}\text{C}$ を超えるおそれのある場合はフードを外部に設けるなどの対策をして、 $+50^{\circ}\text{C}$ を超えないようにしてください。
- (3) 危険場所の分類および防爆電気機器の分類については、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド（ガス防爆2012）」、「工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆2006）」などを参照してください。
- (4) 次の場所での設置、ご使用は避けてください。
 - ① 直射日光の当たる場所、暖房機器等の近く、高温になる場所。
 - ② 薬品、腐食ガス等のかかる恐れのある場所。
 - ③ 湿度の高い場所。
 - ④ 冷凍倉庫内、クーラーの吹き出し口等、氷結の恐れがある場所での使用については、氷結防止の対策を行ってください。

据付けについて

- (1) 直取付（取付金具なし）の場合は4本のM6ボルト、取付金具付の場合は4本のM8ボルト、または同等の強度を持つ方法で強固に固定してください。取付金具の板厚は3mmです。（外形図参照）推奨締付トルクはM6:3.9～5.4N・m、M8:10～13.5N・mとしてください。
- (2) 取付ボルトなどが振動などで緩むおそれのある場合は、ばね座金などを使用して緩みを防止してください。

容器の蓋の開閉について

- (1) 容器の蓋を開ける場合は、付属の六角棒レンチを用いて、蓋締付ボルト（六角穴付ボルト）を取り外してください。取り外したボルトは失わないように保管してください。六角穴付ボルトはM6×18（ばね座金、平座金付き）のステンレス製を使用しています。
 - (2) 容器と蓋は、はめあい構造（筒状構造）をしていますので蓋の開閉は、蓋が斜めにならないよう、まっすぐ挿抜してください。
 - (3) 容器の蓋を閉める際は、
 - ・パッキンおよび接合面に異物の付着がないか
 - ・パッキンが外れていないか
 - ・電線をはさむ恐れはないか
 などを確認してからゆっくり蓋を閉めて、蓋締付ボルトを締付けてください。
 締付トルクは、3.9～5.4N・mとしてください。
- (注) 蓋締付ボルトを締め付けた後、ボルトが正しく締付けられているか確認してください。

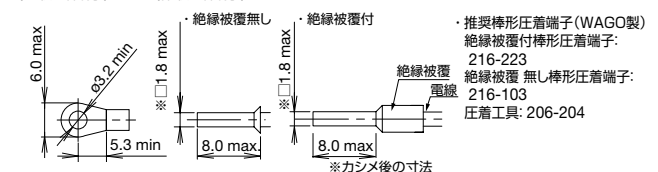
□ 電気配線について

● 接続可能電線

- より線: $0.5\sim 2.0\text{mm}^2$ 、単線: $\phi 0.5\sim 2.0\text{mm}$ (AWG16-12)
- (注) 同一端子への電線接続はしないでください。端子台や絶縁電線に接続する場合、裸圧着端子は絶縁チューブやマークチューブで絶縁した丸形圧着端子、または絶縁被覆付き圧着端子を使用してください。
- また、端子部には、直接外力が加わらないように配線してください。

● 適合圧着端子

<ねじ式端子台> <スプリングクランプ端子台(WAGO:741-302)用>
 (丸形圧着端子) (棒形圧着端子)



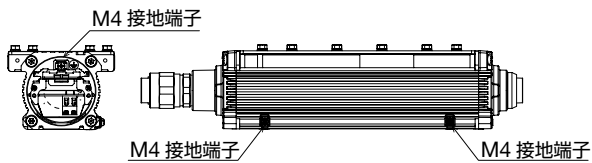
● 端子ねじの推奨締付トルク

ねじ式端子台 (M3) : $0.5\sim 0.8\text{N}\cdot\text{m}$

使用上のご注意

□ 保護接地について

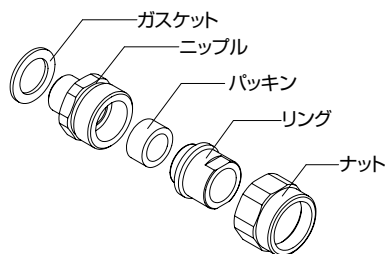
- ・保護接地はご使用される設備環境や定格に応じて必ず実施してください。また、ご使用になる国の法令に従って実施してください。
- ・保護接地は本体内部のM4接地端子を用いて、接地抵抗値が100Ω以下となるように接地してください。
- ・本体内部のM4接地端子を使用しない場合、外部のM4接地端子をご使用ください。推奨締付トルクは、M4: 1.4~2.0N・mです。
- ・接地には、必要とする絶縁性能を持ち、予想される最大磁気電流を安全に流すことができるサイズ、材質の電線をご使用ください。また、接地線は保護管などを用いて十分な外傷保護を行ってください。



□ ケーブル引込器具へのケーブル引込み

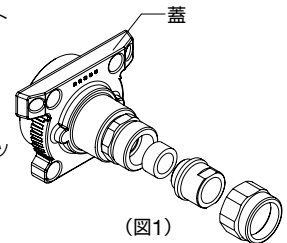
- ・使用するケーブルは、絶縁体やシースの最高使用温度や耐薬品性などを考慮する他、ケーブル内部のすきまが少なく爆発性ガスが流動しにくいもので、ケーブル表面が平滑で凹凸がなく断面が真円形のものを選定してください。その際、ケーブルの温度上昇を考慮し、サイズや絶縁材料などを決定してください。
- ・ケーブルは原則として鋼鉄製の保護管に納めるか、金属製またはコンクリート製ダクトなどの防護装置に納めて外傷に対して十分に保護してください。

OS-E1UF形ケーブル引込器具 各部の名称

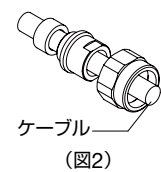


ケーブル引込み作業手順

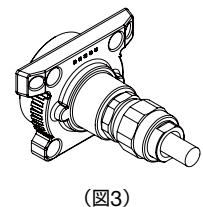
- (1) ケーブル引込器具がケーブルの外径と適合しているか確認してください。適合していないときは、適合するケーブルに交換するか、適合するケーブル引込器具に交換してください。
- (2) ケーブル引込器具にガスケットが付いていることを確認し、蓋に取り付けてください。
(推奨締付トルク: 25 N・m)
- (3) ニップルからナット、リング、パッキンを順に外してください。
(図1)



- (4) ケーブルにナット、リング、パッキンを順に通してください。
(図2)



- (5) ニップルにパッキンとリングを入れ、ナットをねじ込み、パッキンを圧縮してください。
(推奨締付トルク: 28 N・m)



保証について

- ・この商品の保証期間は指定場所に納入後1年間です。
※保証の例外
24時間連続使用など、1日20時間以上の長時間使用の場合は、半分の期間とします。
- ・保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合は、その製品

- の故障部分の交換または修理を、その製品のご購入あるいは納入場所において無償でおこなわせていただきます。
※取付け・取替えなどの交換費用及び設置工事費用は含みません。
- ・取扱説明書や仕様書に記載されている条件・環境範囲を逸脱して使用された場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ・照明器具には寿命があります。
- ・設置して8~10年経つと、外観に異常がなくても内部の劣化が進行しています。点検・交換をおすすめします。
※使用条件は周囲温度30℃、年間当り3000時間点灯（1日当り10時間点灯）の場合。（JIS C 8105-1解説による）
- ・周囲温度が高い場合や点灯時間が長い場合は、寿命が短くなります。
- ・3年に1回は、工事店等の専門家による点検を受けてください。

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用
 なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の営業窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外での使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の営業窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問合せはこちらから

- 本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- 仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

