ODU-MAC® Blue-Line

ユニバーサル・ソリューション
最大4,000 V、1.2 MPa、10 Gbit/s、着脱回数1万回以上および12.0 GHzまで

手動着脱
自動着脱

ODU-MAC® BLUE-LINE

ODU-MAC® SILVER-LINE | ODU DOCK SILVER-LINE   ODU-MAC® WHITE-LINE

ODU-MAC® Blue-Line

特長

- 経済的で効率のよい、柔軟なソリューション
- 樹脂製および金属製ハウジングでの多様なロッキングオプション
- 1万回以上の着脱回数
- 取扱いが簡単：フレーム内のモジュールをクリップインで取付・取外し
- コンタクトが素早く取外せる
- 多種多様なモジュール
- 超高密度タイプ

応用範囲

- 医療分野
- 試験・測定分野
- 防衛・セキュリティ・コミュニケーション分野
- 産業分野
- 自動車産業分野

掲載されているコネクタはすべて、国際電気標準会議規格 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11) に準拠した遮断容量なしコネクタ (COC) です。

ODU-MAC®の大半のモジュールおよびコンタクトはUL規格 1977:2016/CSA規格 C22.2 No. 182.3（ULファイル番号：E110586）を取得しており、MIL/SAE/EIAスペックで試験済みです。

データ伝送プロトコル

ODUのコネクタは、以下のデータ伝送プロトコルに対応可能です：HDMI® 2.0 / 2.1、USB® 1.1、USB® 2.0、USB® 3.2 Gen1x1、USB® 3.2 Gen 1x2、FireWire®、FlexRay®、Profibus®、DisplayPort® 2.0。ただし、HDMI®、USB®、FireWire®、FlexRay®、Profibus®およびDisplayPort®の標準規格コネクタではありません。

安全上の注意／保護導体の接続

該当するそれぞれの規格に記載されている「**接触可能部分**の制限」を超え、感電に対するその他の保護措置が講じられていない場合は、保護導体の接続が必須です。いずれの場合も、試運転の前に、関連する基準に従って保護接続とすべての**接触可能部分**のチェックを実行する必要があります。

このカタログに記載されているハウジングは、嵌合状態にある場合、IEC60529:1989に基づく「接触に対する保護」に関して、IEC 61984:2008で規定されている要件に対応します。

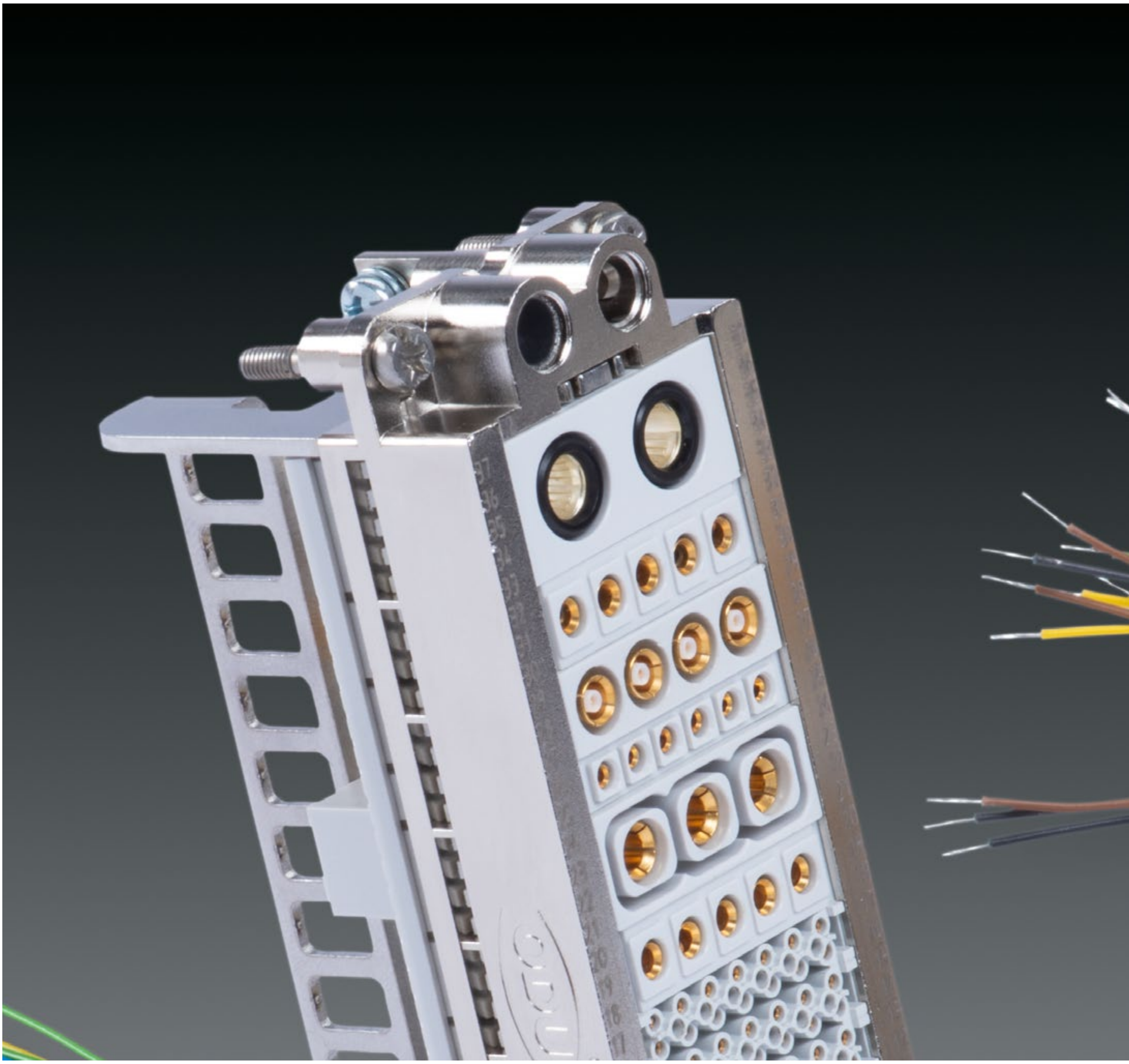
ケーブル接続領域の充分な保護の無い取付ハウジングや同等の部品を使用する場合、または、ハウジング無しでコネクタを使用する場合、IEC 61984:2008に準拠した、必要な接触保護をお客様が準備する必要があります（たとえば、充分なIP保護等級の制御キャビネットに適切に設置するなど）。デバイス部品でのケーブルのストレインリリーフは、お客様によって確実にする必要があります。

発行：2021年12月

ODU-MAC® PUSH-LOCKに使用できるモジュールには左のマークがついています。リバースジェンダー（プラグにソケットコンタクト）はできません。

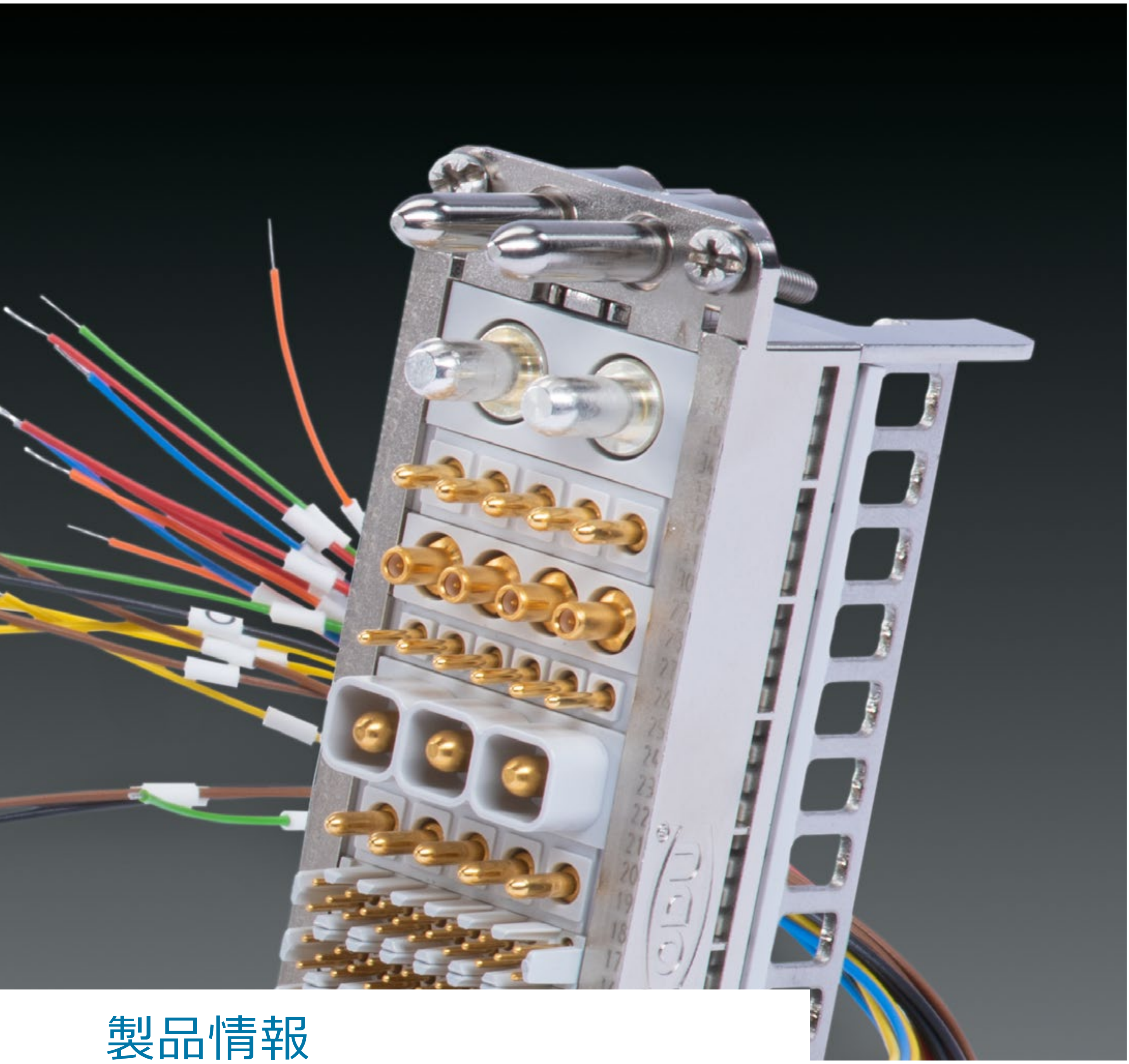
目次

組立説明書については、ODUホームページをご参照ください：www.odu-connectors.com/downloads



ODU-MAC® BLUE-LINEの構成シミュレーション
が以下で手軽に行えます：
WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC®

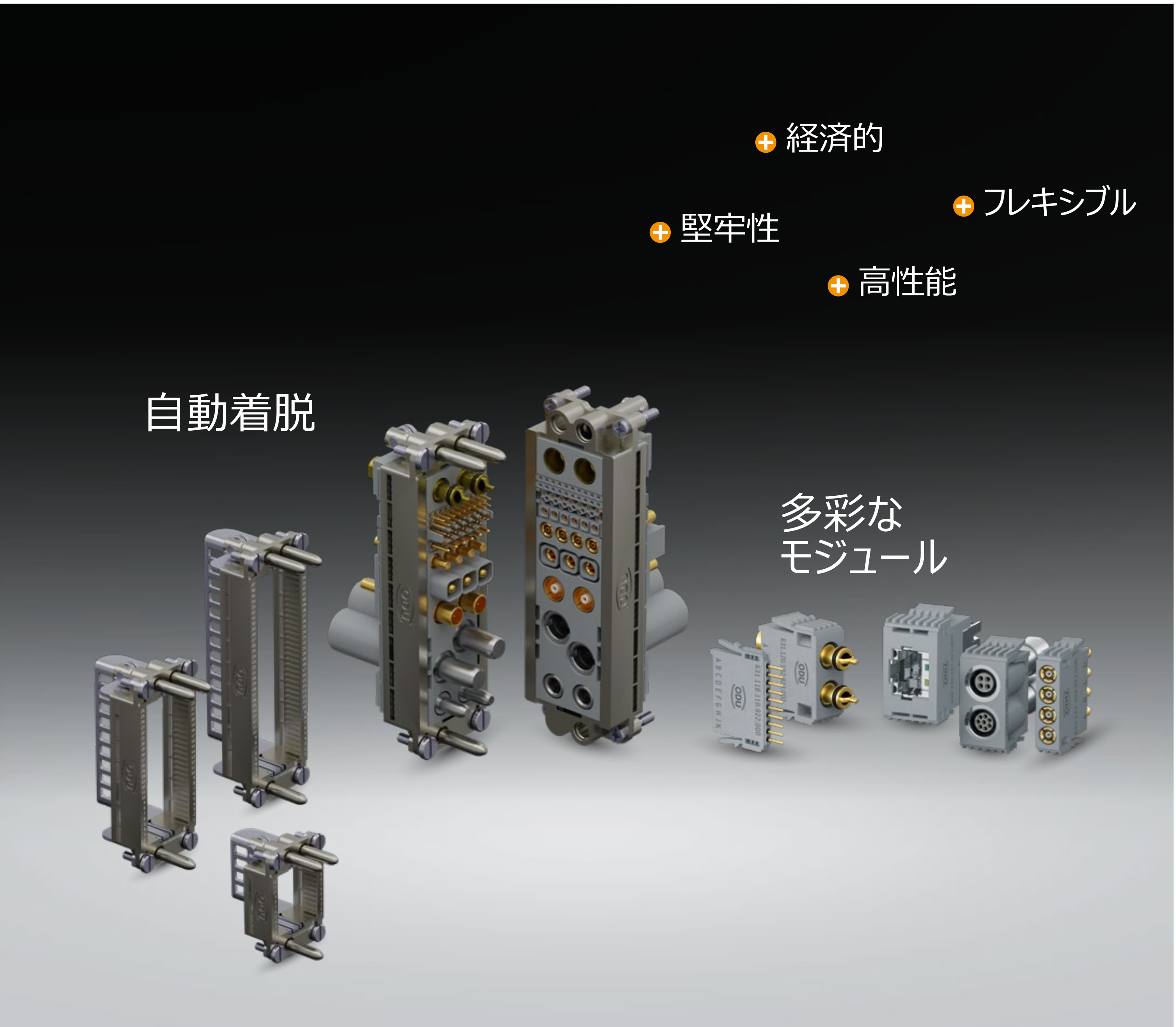


製品情報

ODU-MAC® BLUE-LINE –
ユニバーサル・ソリューション

ODU-MAC® Blue-Lineは安定性のあるフレームに多彩なモジュールとハウジングが揃った、便利でハイブリッドな手動着脱コネクタソリューションです。モジュール仕様のため、あらゆるカスタム接続を一つのODU-MAC® Blue-Lineに組込むことが可能です。実績あるODUのスピンドルロッキングが搭載されている樹脂製ハウジングのODU-MAC® Blue-Lineは、市場で例を見ないユニークな製品です。

コネクタシステムはオールラウンドなモジュールソリューションで、極めて小スペースでも実装が可能、樹脂または金属製のハウジングどちらでもお選びいただけます。多岐にわたるデータ伝送モジュールが、機械工学分野、試験・測定分野および医療技術分野など幅広いアプリケーションにおいて、サービス／インタフェースコネクタとしてご使用いただけます。組立後でも、ODU-MAC® Blue-Lineにおける圧着式クリップコンタクトは、シンプルで驚くほどユーザフレンドリーな組立、分解を実現します。1つのメカニカルコーディングと、2つの視覚的コーディングによりモジュール組立の際のミスを防ぎます。
切削ピンおよびスロットコンタクトは1万回以上の着脱回数を誇り、かつモジュールと共にシンプルな加工で製造されているため、高い効率性と信頼性と共に、高い経済性を実現します。



経済的
- 容易な取付、電線は圧着、コンタクトは絶縁体にクリップイン
- モジュールのフレームへの組込み、取外しは工具不要
- コンタクトの引抜工具は、嵌合面側から挿入

堅牢性
- ガイドソケットおよびガイドピンによるセンタリング、ガイディング、アース接続
- スピンドル、レバーまたはプッシュプルロックなどのロッキングから選択可で、金属または樹脂製の豊富なハウジング種類

フレキシブル
- 5つのフレームサイズ（7、12、18、26、37ユニット）
- 信号、高電圧、電源、大電流、HF信号（同軸）、圧縮空気、流体、真空、データおよび光ファイバーの伝送
- 信号伝送の追加オプション：クイックチェンジタイプのプリント基板(PCB)接続用モジュール
- 2.4 mmグリッド（1ユニット）

高性能
- 1万回以上の着脱回数
- 1フレームに最大370のコンタクト
- 実績のあるODUコンタクトテクノロジー（切削ピン／スロットコンタクトおよびラメラ技術搭載コンタクト）

最も多くのアプリケーションに適した オールラウンドなモジュールシステム

ODU-MAC® Blue-Lineのフレキシブルなモジュールデザインにより、1つのコネクタの中にあらゆる種類のコネクタモジュールを組み合わせることが可能です。信号、高電圧、電源、大電流、HF信号（同軸）、圧縮空気、流体、真空、データまたは光が伝送でき、各々のコンタクトインサートは１つのコネクタの中に統合することが可能です。
信号伝送には、プリント基板(PCB)接続用モジュールを使ったシンプルな接続オプションもあります。

ハウジングタイプ：樹脂製
またはアルミニウム製

4種類のフレームサイズ

便利なクリップ構造のモジュール

お客様にぴったりでインテリジェントなコネクタへの道のり

さまざまなアプリケーションで利用できる多くの可能性があります：例えばラック＆パネルアプリケーション用の安定したフレームへの取付、または各種ハウジングへの取付等

結果は、機能性において他に類を見ない、効果的でコンパクトな、魅力のある包括的なコネクションです。
ピン数が多いことによる煩雑さは、もはや過去のものとなりました。
ODU-MAC®の持つ自由なカスタマイズでお客様の要件を満たすのが今日のソリューションです。

ODU-MAC® White-Line

ODU-MAC® White-Lineではさらにオプションを提供しています。
カタログをお求めになり詳細をご覧ください。

ODU-MAC® Silver-Line **ODU DOCK**

自動着脱をご希望の場合は、
ODU-MAC® Silver-Lineカタログで詳細をご覧ください。

さらに詳しい情報については、以下をご覧ください：odu-connectors.com/downloads

モジュラーデザインの基本構造

1万回 以上の着脱回数

2 種類の応用範囲：手動着脱または自動着脱

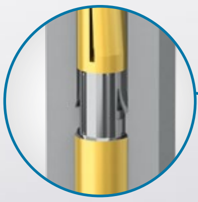
57 種類のケーブルフード

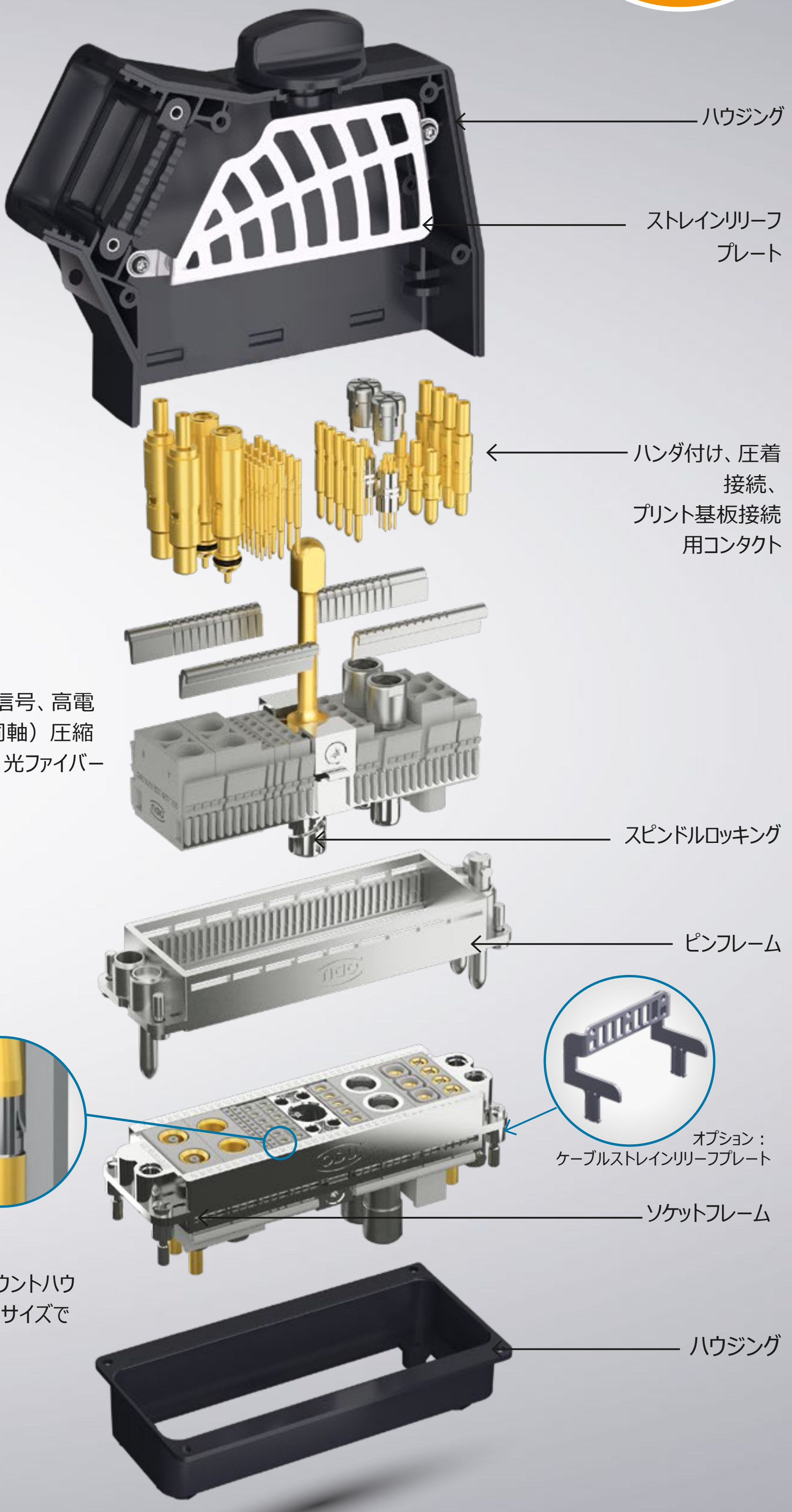
4 種類のロッキングタイプ：スピンドル、レバー、ダブルレバー、プッシュプルロック

32 種類のモジュールが選択可能：信号、高電圧、電源、大電流、HF信号（同軸）圧縮空気、流体、真空、データ伝送、光ファイバーおよびプリント基板接続

3 種類のスピンドル形状

クリップ機構により取外し可能なコンタクトピン（30ページ参照）





17 種類のバルクヘッド／サーフェスマウントハウジングおよびカップリングプラグを各サイズで

PRODUCT FINDER

お客様にぴったりのODU-MAC® Blue-Lineコネクタ

Product Finderでは、お客様それぞれのご要望に応じたコネクタを実際に構成してみることができます。
Product Finderでは、豊富なガイド情報を参照しながら、豊富なオプションの中から1ステップずつセットアップすることができます。

ODU-MAC® BLUE-LINEのWEB構成シミュレーションの使い方：

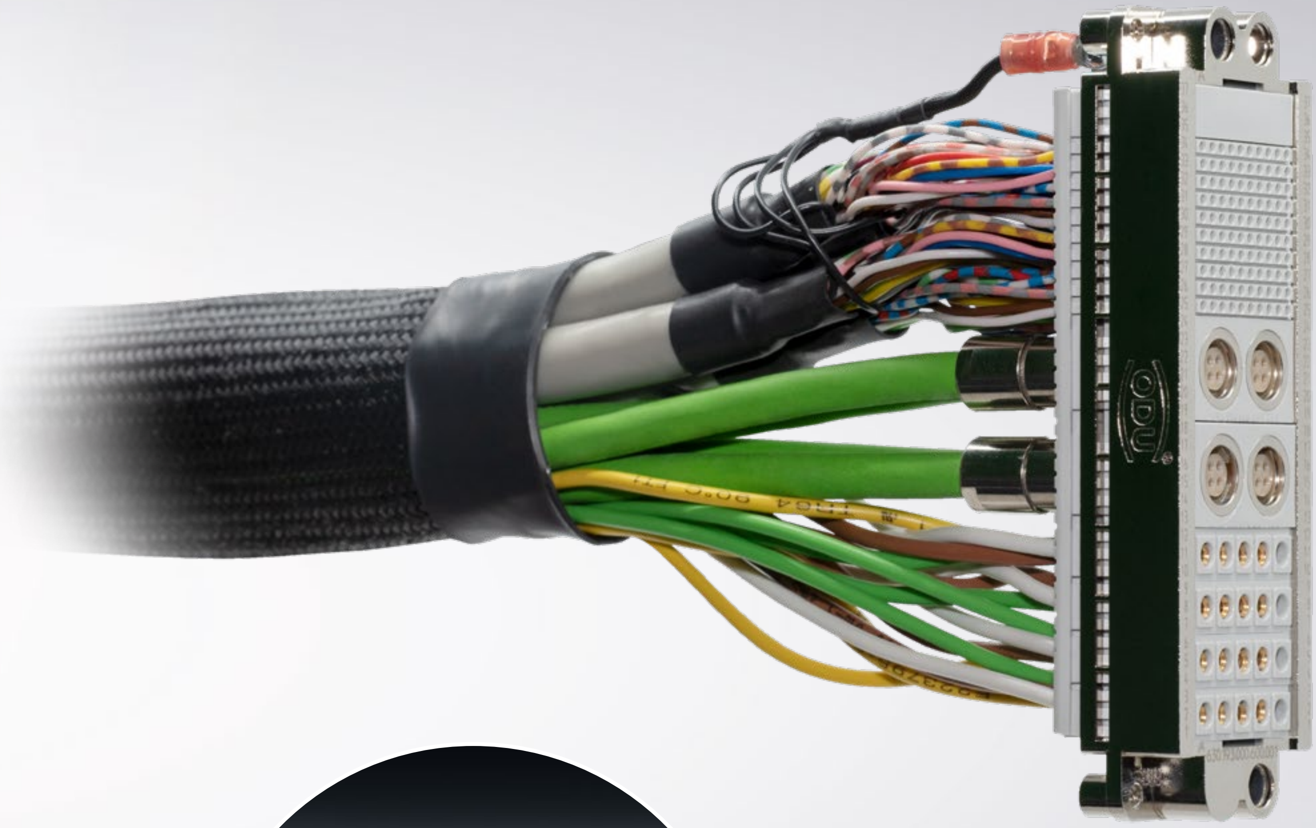
www.odu-mac.comにアクセスすると「Product Finder」が表示されます。ここからODU-MAC®コネクタの構成シミュレーションを行うことができます。

ご注文から納入までの流れ

ご照会いただきますと、1営業日内に図面と詳細オファーをお届けします。ご注文されますと、コネクタの組立が完成した状態での製品番号をお届けします。納入の際には、プレアセンブル状態（フレームに絶縁体を組み込んだ状態＋バラのコンタクト）でお客様のお手元に届きます。
スタンダードタイプでは対応できないアプリケーションには、カスタムタイプをご提案します。

ケーブルアセンブリ

高品質のコネクタに加え、ODUではケーブルアセンブリ込みの完全システムソリューションを提供しています。お客様にとっての利点は、オールインワンソリューションのケーブルハーネスを単一ソースで得られることです。これにより手間と組立時間を最小限に抑えることが可能です。



- 長年の経験を持つODUがお届けする完全ソリューション
- 100%の最終テスト、高電圧試験およびコンポーネントテストが可能な最新生産施設
- お客様独自のラベリング可
- プロトタイプ、少量生産および大量生産
- 幅広い標準ケーブルと付属品を提供

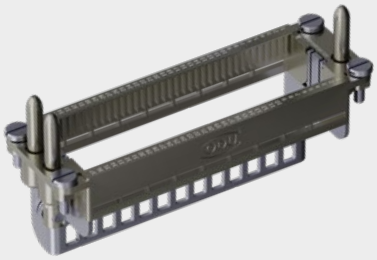
お客様にぴったりのコネクタへの道のり

ODU-MAC® Blue-Line WEB構成シミュレーションの使い方

自動着脱向け

ステップ1：フレームを選ぶ

お客様の要件に応じて、自動着脱タイプでは4種類の異なるドッキングフレームからお選びいただけます。

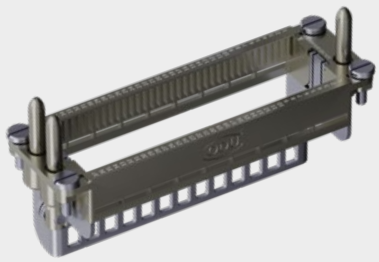


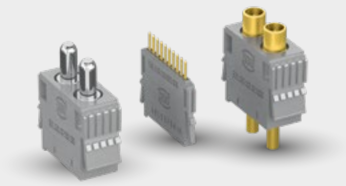
ステップ2：モジュールを選ぶ

32種類の以下のモジュールからお選びいただけます：

- 信号
- 高電圧
- 電源
- 大電流
- HF信号（同軸）
- 圧縮空気
- 流体
- 真空
- シールド対応多極モジュール／ハイスピードコネクタ
- 光ファイバー
- プリント基板(PCB)接続
- ブランクモジュール

お客様独自のODU-MAC® Blue-Lineを構成してください。





さらに詳しい情報はこちらで：
https://vimeo.com/user126476181

手動着脱向け

ステップ1：ロッキング

最初のステップでロッキングタイプをお選びください。スピンドル、レバー、ダブルレバー、プッシュプルロックの中からお選びいただけます。

スピンドルロッキング 金属製／樹脂製ハウジング	レバーロッキング 金属製ハウジング	ダブルレバーロッキング 樹脂製ハウジング	プッシュプルロッキング

ステップ2：コネクタハウジングを選ぶ

ロッキングに応じ、お客様の要件に合うハウジングをお選びください。
以下のハウジングの中からお選びいただけます：

スピンドルロッキング	レバーロッキング	ダブルレバーロッキング	プッシュプルロッキング
ケーブルフード 金属／樹脂製ハウジング	ケーブルフード 金属製ハウジング	ケーブルフード 樹脂製ハウジング	ケーブルフード
ケーブルフードXXL	ケーブルフードXXL		
	ケーブルフード・ワイドタイプ		

ステップ3：レセプタクルを選ぶ

レセプタクルの要件および選択したケーブルフードに応じ、幅広いデザインからお選びいただけます。

ケーブルフード	ケーブルフードXXL	プッシュプルロッキング
バルクヘッドハウジング 金属製／樹脂製ハウジング	バルクヘッドハウジング 金属製ハウジング	レセプタクル
サーフェスマウントハウジング 金属製／樹脂製ハウジング	サーフェスマウントハウジング 金属製ハウジング	
ケーブル・ケーブル用フード 金属製ハウジング		
埋込型レセプタクル		

ケーブルフード・ワイドタイプは、ワイドタイプ用バルクヘッドハウジングとのみ使用できます。

ステップ4：モジュールを選ぶ

信号、高電圧、電源、大電流、HF信号（同軸）、圧縮空気、流体、真空、データ伝送、光ファイバーまたはプリント基板接続向けなど、32種類のモジュールからご希望のものをお選びください。

詳細は85ページ参照

ODU-MAC® PUSH-LOCK

小スペースでも超高密度

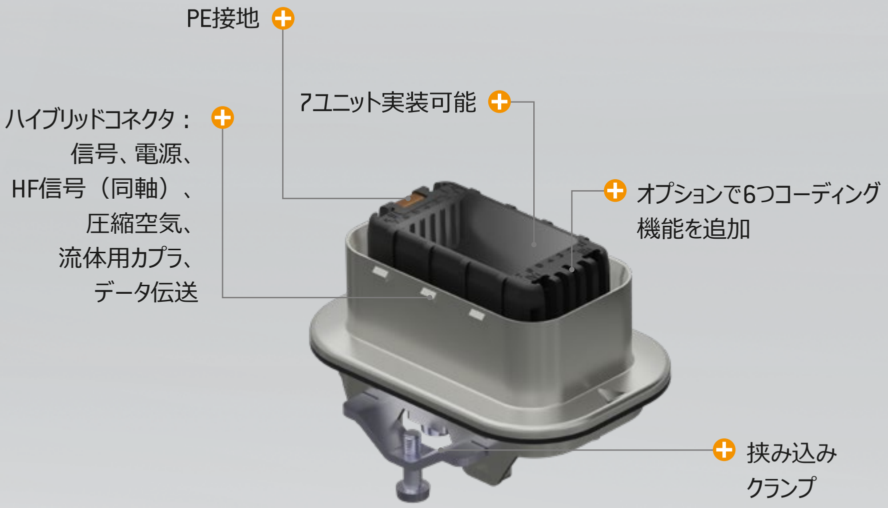
コンパクトな防水型ODU-MAC® PUSH-LOCKハウジングとプッシュプルロッキングは、ODU-MAC® Blue-Lineシリーズをベースとしています。7ユニットまでカスタムフィットできるこのハイブリッドコネクタは、保護等級IP67を実現します。人間工学に基づく片手操作が可能、モジュラー設計、ユーザフレンドリーなプッシュロックハウジングが特長です。合計で6つのオプションによるコーディング機能、そして実績あるプッシュプルロック構造が、信頼性と安全性ある嵌合を実現します。モジュールタイプの角型コネクタは、ODUのプッシュプル丸型コネクタにより培われた数十年にわたる経験を生かして作られています。

プッシュプルロックハウジングの特長：

- 簡単で安全なプッシュプルロッキング
- 7ユニット
- モジュール：信号、電源、HF信号（同軸）、圧縮空気、流体用カプラ、データ伝送
- 5千回以上の着脱回数
- IP67
- ケーブル引出口M25
- 保護カバー

詳細については36ページ以降をご参照ください


ケーブル引出口M25
人間工学に基づいた
片手操作設計
プッシュプルロッキング
5千回以上の
着脱回数
保護等級IP67
（嵌合時）

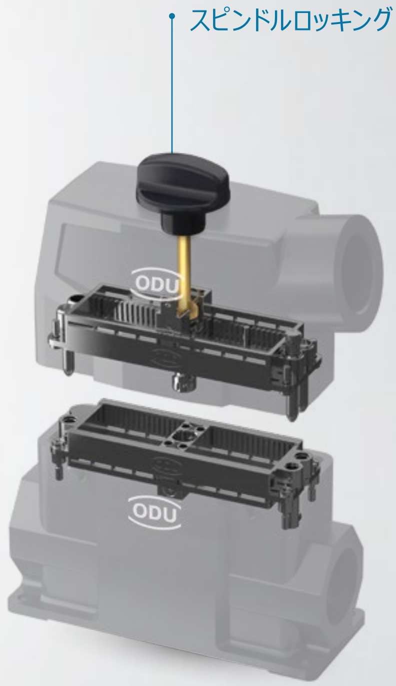

PE接地
7ユニット実装可能
ハイブリッドコネクタ：
信号、電源、
HF信号（同軸）、
圧縮空気、
流体用カプラ、
データ伝送
オプションで6つコーディング
機能を追加
挟み込み
クランプ

手動着脱

スピンドルロックハウジングの基本構造

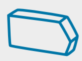
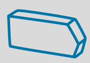
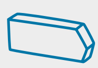
スピンドルロッキングの場合、ハウジングには、操作が容易な高精度なロッキングスピンドルが装備されます。このスピンドルにより、回転動作をするだけでハウジングの開閉が簡単にできます。この方法で挿入力および引抜力が簡単に得られ、取扱が極めて容易になります。ロッキングスピンドルには5ユニット分のスペースしか必要ありません。

接続頻度が高い場合、ロッキングレバー操作のスペースがあまりない場合には、スピンドルロッキングを使用することをお奨めします。アプリケーションによりますが、この機構は1万回以上の着脱回数が達成できるよう設計されています。

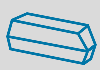


スピンドルロッキングの特長

- 省スペース – レバーロッキングよりさらに省スペース
- 使い方が簡単 – 片手操作
- 人間工学に基づいた設計 – エレガントなスピンドルつまみ
- 実証された信頼性 – 多くの着脱回数を想定して開発されました
- 密閉構造 – 内部機構を損傷から保護
- 交換可能 – フードやフレームを外すことなく取り換えられます
- ユーザフレンドリー – 軽操作力
- 高精度 – 材質、設計および許容誤差が全体のシステムの寿命を延長します

サイズ	ユニット[1]	
2	18	
3	26	
4	37	

ケーブルフードXXL[2]：

4	37	

詳細については42ページ以降をご参照ください

[1] スピンドルには5ユニット分のスペースが必要 [2] ケーブルフードXXLは金属製タイプでのみ可

製品情報

サイドケーブル引出口付き
樹脂製ケーブルフードは50ページを参照
ケーブル取付用コネクタハウジング

サイドケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードは42ページを参照
ケーブル取付用コネクタハウジング

サイドケーブル引出口M50付き
金属製ケーブルフードXXLは
43ページを参照
コネクタハウジング、大きなアセンブリスペース、
サイドケーブル引出口M50付き

完全
互換

樹脂製サーフェスマウントハウジング
は52ページを参照
デバイス／壁面への表面実装用、ス
ピンドルロッキング用。
両サイドケーブル引出口付き

金属製サーフェスマウントハウジングにつ
いては45ページを参照
デバイス／壁面への表面実装用、スピン
ドルロッキング用。両サイドケーブル引出
口付き

樹脂製バルクヘッド
ハウジングは51ページを参照
スピンドルロッキング用
デバイス取付用

金属製バルクヘッドハウジングは44ページを
参照
スピンドルロッキング用
デバイス取付用

手動着脱

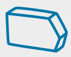
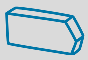
ODU-MAC® RAPIDスピンドルロッキング付きRAPIDハウジングの基本構造

ハーフシェル構造による迅速なアセンブリ

ODUの新しいハウジングは、コンタクトの高密度実装、フラッシュマウント可能なレセプタクル、仕様が変わった際の容易な変更という主要な課題を満たします。また保護カバーもラインナップされています。

RAPIDハウジングの特長

- 組立、メンテナンスが容易なため、時間の節約が可能
- 調整可能なケーブル引出口 – ケーブルやチューブに対応可能
- オプションのストレインリリーフプレートにより、各電線の結束、保持が可能です
- ハーフシェル構造 – ハウジング内の部品の組立に便利な構造
- 新しい埋込型レセプタクル
- 実証済ODUスピンドルロッキングシステム付きでサイズ2と4を提供
- フレームのガイドピンによりコーディング；さらにスピンドルモジュール上で6種のコーティング（オプション）が可能

サイズ	ユニット[1]	
2	18	
4	37	

詳細については46ページ以降をご参照ください

[1] スピンドルには5ユニット分のスペースが必要

スピンドルロッキングは
46ページを参照
樹脂製RAPIDハウジングは46ページを参照
自由度の高いサイドケーブル引出口を持つ
ハーフシェル構造
完全
互換
樹脂製RAPID
レセプタクルは48ページ参照
埋込取付
RAPIDレセプタクルは47ページを参照
取付パネルに直接取付

手動着脱

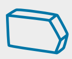
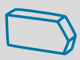
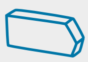
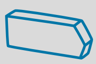
ダブルレバーロッキング付きハウジングの基本構造

ダブルレバーロッキングの機能的で堅牢な樹脂製ハウジングは、サイズ1～4が保護等級IP65で標準ラインナップされています。

5千回以上の着脱回数を誇る、安全な両手操作用省スペースのロッキングタイプが、ODUの幅広いハウジングのレンジにさらに加わりました。これにより手動着脱が一層簡単かつ安全になります。

詳細については50ページ以降をご参照ください

- ロッキングラッチは簡単に交換可
- 軽量で堅牢なハウジングモデル
- 省スペースロッキング、横向きで並列設置
- 安全な両手操作
- 保護等級IP65
- 5千回以上の着脱回数

サイズ	ユニット	
1	12	
2	18	
3	26	
4	37	

製品情報

樹脂製ケーブルフード
サイドケーブル引出口付きは53ページを参照
ケーブル取付用コネクタハウジング

完全
互換

樹脂製バルクヘッド
ハウジングは54ページを参照
デバイス取付用、
ダブルレバーロッキング付き

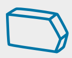
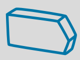
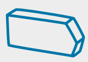
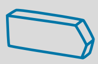
樹脂製サーフェスマウントハウジングについては
55ページを参照
デバイス／壁面への表面実装用
ダブルレバーロッキングおよび両サイドケーブル引出
口付き

手動着脱

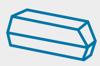
レバーロッキング付きハウジングの基本構造

レバーロッキング付きODU-MAC® Blue-Lineは手動着脱で幅広い組み合わせを提供しています。ケーブルフードワイドタイプを除き、すべてのハウジングをお組み合わせいただけます。

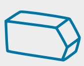
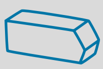
それぞれのフレームサイズは、DIN EN 175301-801:2007-08規格のレバー付き標準ハウジングでご利用いただけます。例えばサイズ4では、1ユニット(2.4 mm)幅のモジュールを最大37ユニットまで実装可能で、合計37モジュール（37ユニット）または10極／モジュールの場合には370極のコンタクトを組み込むことができます。ケーブルフードワイドタイプのサイズ6ではなんと最大740極のコンタクトまで実装可能です。

サイズ	ユニット	
1	12	
2	18	
3	26	
4	37	

ケーブルフードXXL：

4	37	

ケーブルフード・ワイドタイプ：

5	52	
6	74	

詳細については42ページ以降をご参照ください

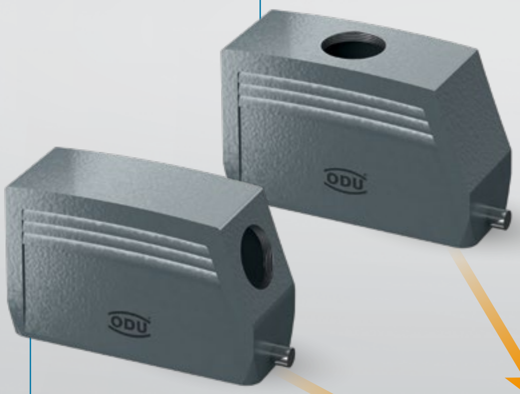
トップケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードワイドタイプは62ページを参照
2列フレーム取付用コネクタハウジング

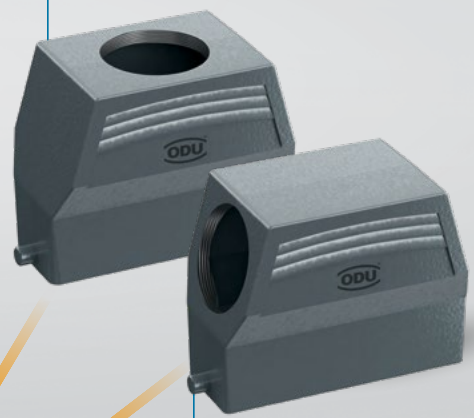
サイドケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードワイドタイプは62ページを参照
2列フレーム取付用コネクタハウジング

ケーブルフードワイドタイプ用
金属製バルクヘッドハウジングは63ページを参照
レバーロッキング付き
デバイス取付用
（カバー有／無）

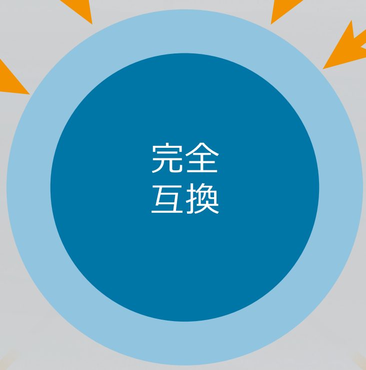
トップケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードは63ページを参照
ケーブル取付用コネクタハウジング

トップM50ケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードXXLは59ページ参照
コネクタハウジング、
アセンブリスペース拡張タイプ





サイドケーブル引出口付き
金属製ケーブルフードは63
ページを参照
ケーブル取付用コネクタハウジング



サイドケーブル引出口M50付き
金属製ケーブルフードXXLは59ページ参照
ケーブル取付用コネクタハウジング、
大きなアセンブリスペース

金属製バルクヘッドハウジングは
60ページを参照
レバーロッキング付き
デバイスへの取付用
（カバー有／無）

金属製サーフェスマウントハウジングは
61ページを参照
両サイドケーブル引出口デバイス／
壁面への表面実装用（カバー有／無）

金属製ケーブル・ケーブル用
フードは64ページを参照
レバーロッキング、トップケーブル引出
口付き
ケーブル・ケーブル接続用

樹脂製ハウジング情報

樹脂製ハウジングは、主に高度の耐薬品性が求められるアプリケーションで使われます。グラスファイバー強化樹脂ハウジングは重量を減らし機械的堅牢性が高くなります。

ODU-MAC® Blue-Lineの樹脂製ハウジングでは、1万回以上の着脱回数を誇り、人間工学的特性の優れた、実績のあるODUスピンドルロッキング技術、または機能的なダブルレバーロッキングタイプから選択いただけます。樹脂製ハウジングは、帯電防止および熱可塑性樹脂のハウジングですので、別途の接地は不要です。

これにより手動着脱が一層簡単かつ安全になります。

耐薬品性

媒体	材質 PA6 + GF	
	耐久性	限られた耐久性
アンモニア（10 %水溶液）	•	
アンモニア（気体）	室温	100 °C
炭酸アンモニウム	•	
塩化アンモニウム	•	
アニリン		•
アスファルト	•	
ビール	•	
ブタンガス	•	
食塩水	•	
硫酸銅（10%水溶液）	•	
クレゾール溶液		•
クレゾール酸		•
シクロヘキサン	•	
ディーゼル	•	
希釈グリセリン	•	
希釈グリコール	•	
希釈フェノール		•
フタル酸ジオクチル	•	
非変性エチルアルコール	•	
果物ジュース	•	
グリセロール	•	
ヘプタン	•	
ヘキサン	•	
硫化水素	ガス	希釈液
インク	•	
イソプロピル＋エタノール	•	
イソプロピルアルコール	•	
乳酸	•	
亜麻仁油	•	
潤滑油	•	
水銀	•	
メチルアルコール（50% 希釈）	•	
鉱油	•	
鉱油系潤滑油	•	
防虫剤	•	
モータオイル	•	
ノルマルブタノール	•	
ナフタリン	•	
オクタン	•	
オレイン酸	•	

媒体	材質 PA6 + GF	
	耐久性	限られた耐久性
灯油	•	
石油	•	
炭酸カリウム	•	
塩化カリウム	•	
ヨウ化カリウム	•	
硝酸カリウム	•	
硫酸カリウム	•	
レギュラーガソリン	•	
海水	•	
シリコーン油	•	> 100 °C
石鹸液	•	
炭酸水素ナトリウム	•	
亜硫酸水素ナトリウム 水溶液	•	
炭酸ナトリウム	•	
塩素酸ナトリウム	•	
塩化ナトリウム	•	
水酸化ナトリウム (12.5 %)	室温	
硝酸ナトリウム	•	
亜硝酸ナトリウム		•
過ホウ酸ナトリウム	•	
リン酸ナトリウム	•	
珪酸ナトリウム	•	
硫酸ナトリウム	•	
硫化ナトリウム	•	
チオ硫酸ナトリウム	•	
現像液	•	
ステアリン酸	•	
ステアリン酸類	•	
硫黄	•	
二酸化硫黄		•
獣脂	•	
タール	•	
酒石酸	•	
変圧器油	•	
希釈尿素	•	
尿	•	
植物油	•	
水	•	

このリストは樹脂ハウジングの化学薬品耐性を概観するためのものです。詳細についてはお問い合わせください。お客様からのご質問をお待ちしております。

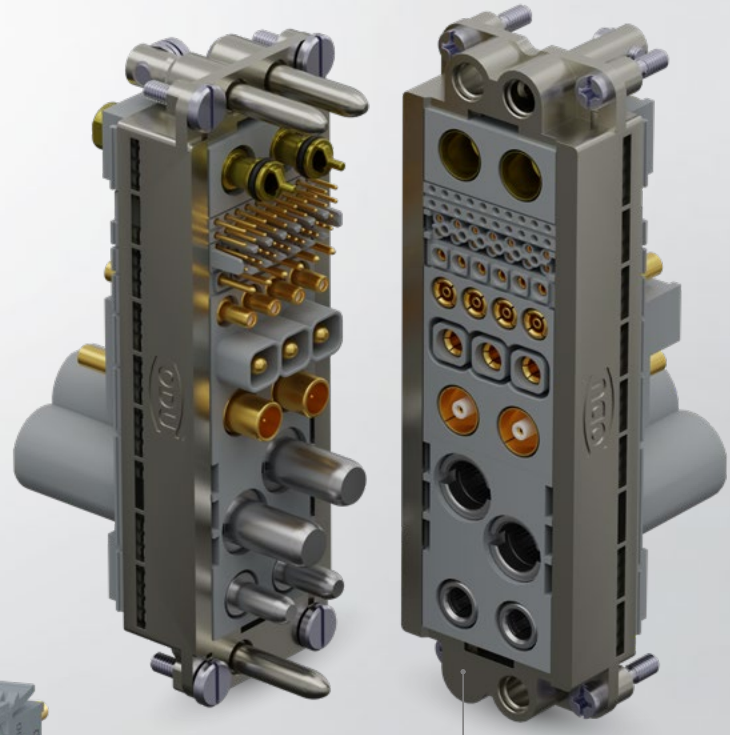
自動着脱用フレーム

ドッキングフレームの基本構造

お客様の要件に応じて、4種類のサイズの中からフレームを選び、モジュールを組込むことができます。

ODU-MAC® Blue-Lineは常にパーフェクトなソリューションをお届けします。お客様のコネクタ要件が標準品で満たされない場合には、カスタマイズした特別なソリューションも提案できます。

ODU-MAC® Blue-Lineは12～37ユニットを実装することが可能です（37以上のユニット数も特注可能）。つまり、1ユニット(2.4 mm)の10極モジュールを実装した場合、370極のコンタクトを組み込むことができます。



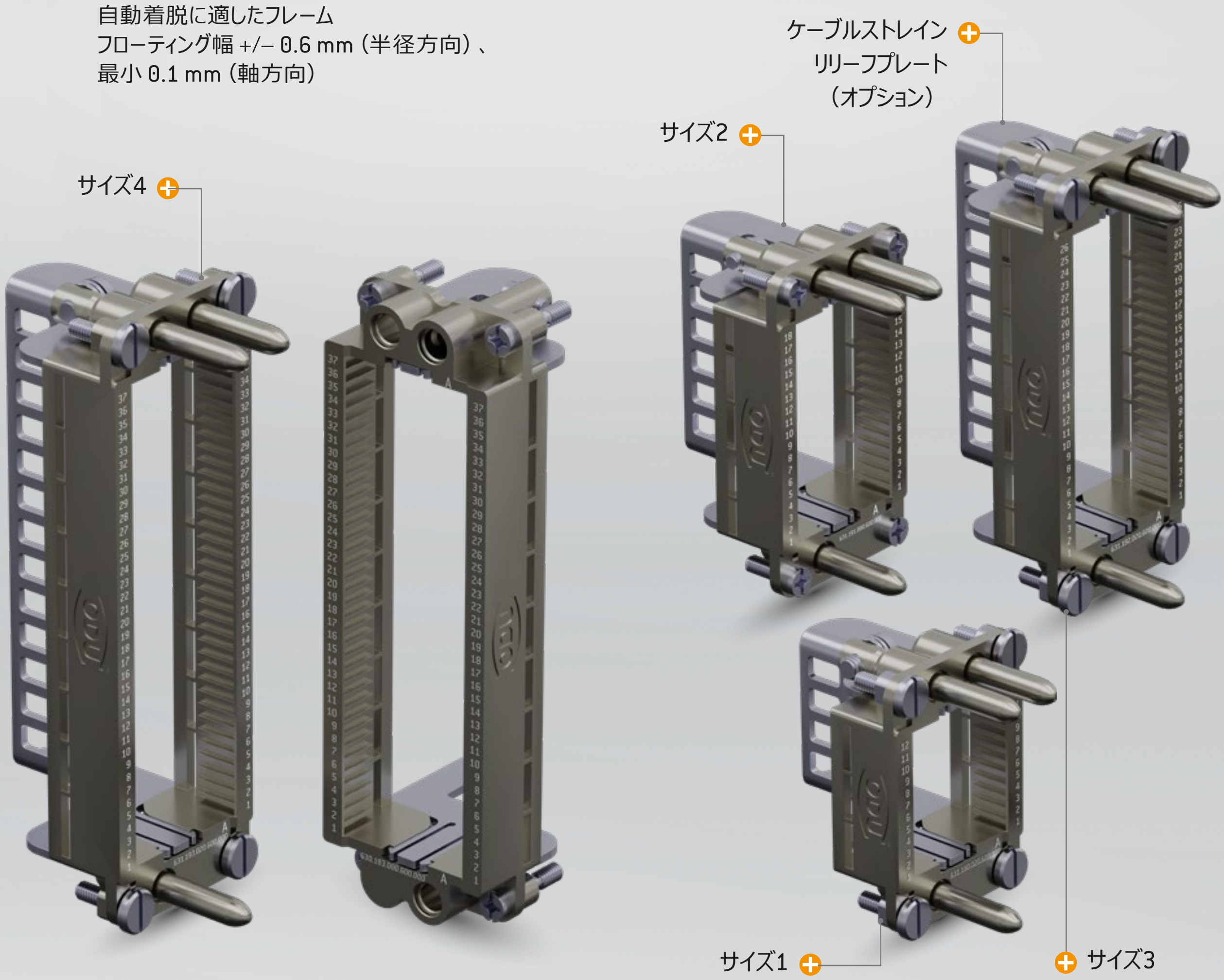
フレームサイズ4
アセンブリした状態

ODU-MAC® BLUE-LINEフレームの特長

- 経済的
  工具を使わずに素早くフレーム内のモジュールの取付・取外しが可能
- フレキシブル
  4つのフレームサイズ（12、18、26、37ユニット）
  32種類のモジュール：信号、高電圧、電源、大電流、HF信号（同軸）、圧縮空気、流体、真空、データ伝送、光ファイバー、プリント基板接続
- 1ユニットが2.4 mmという最大限の高密度
- 高性能
  1万回以上の着脱回数
  1つのコネクタに最大370極のコンタクト

ピンフレーム – フローティング取付

自動着脱に適したフレーム
フローティング幅 +/– 0.6 mm（半径方向）、
最小 0.1 mm（軸方向）



詳細については80ページ以降をご参照ください

信頼できる接続 –
コンタクトの基本構造

ODUのコネクタは、最も高い品質水準を満たし、安全かつ信頼できる接続を生み出します。これを、ODUは高性能の接続技術に基づき達成します。切削ピンは、基本的にラメラとスロットコンタクトに分類されます。これらのコンタクトは、ソケットこそ異なりますが、ピンコンタクトは共通しており、その堅牢さも同様です。

ODU TURNTAC®

スロットタイプのコンタクト

ユニバーサルなODU TURNTAC®コンタクトシステムは、極めて優秀なコンタクト性能と経済的な効率性の双方を組み合わせた、ハイブリッドなソリューションです。ODU-MAC®システムにおける最適なガイダンスおよびアセンブリによって、1万回以上の着脱回数と長寿命を実現しました。

このコンタクト構造は、外径0.3 mmのコンタクトをも可能にします。スロットコンタクトのタイプに応じて、コネクタシステムは2、4、6箇所またはそれ以上の接触部を提供します。

特長

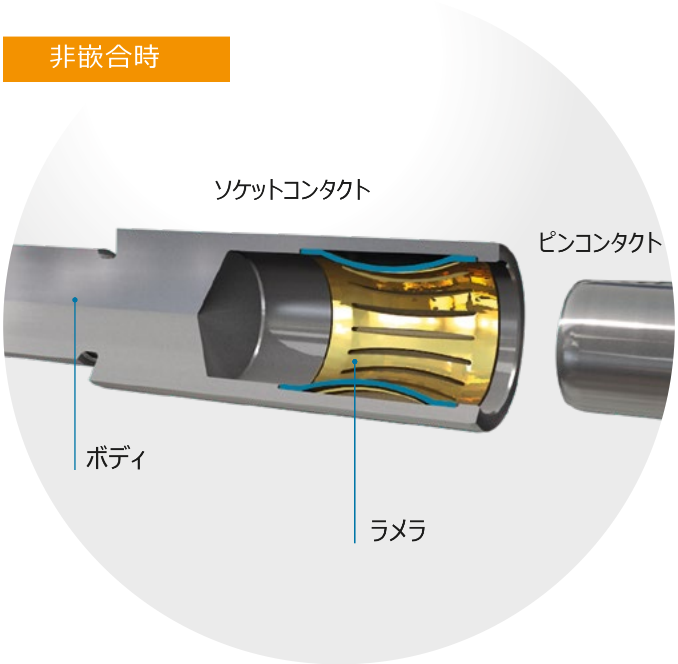
- 1万回以上の着脱回数
- 経済的なソリューション
- 極めて小さいサイズが可能
- 特注コンタクト対応可能

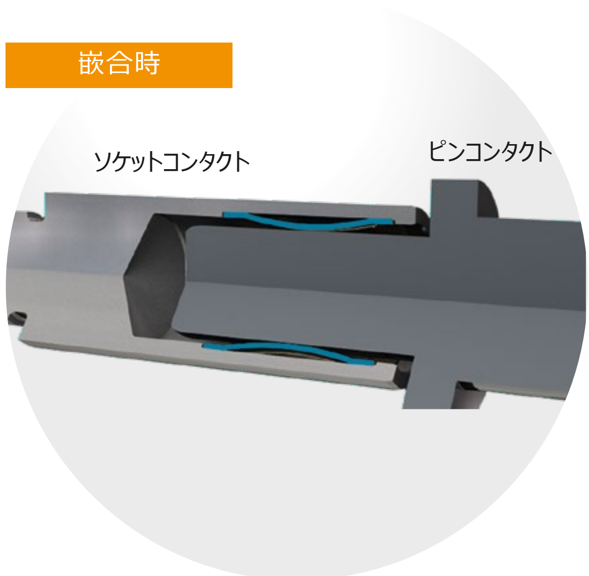
標準コンタクト一覧：	
信号／高電圧用コンタクト	∅ 0.7～2 mm
電源用コンタクト	∅ 3.5 mm
同軸	2 / 4極
シールド対応多極モジュール	信号用コンタクト

ODU LAMTAC®

ラメラ技術を採用したコンタクト

ODU LAMTAC®には、完全自動化プロセスでストライプ状に型抜きされたラメラが切削キャリアに取り付けられています。ラメラのストライプの一本一本が無数の接続部を生み出すため、高い接続安定性と容易な接続が保証されます。その理想的な接触圧は、低挿抜力を実現するとともに、低摩耗かつ長寿命をお約束します。ラメラコンタクトの着脱回数は、1万回以上に上ります。





特長

- 1万回以上の着脱回数
- 大通電容量
- 低接触抵抗
- 低挿抜力
- 高い耐振動性、耐衝撃性
- 特注コンタクト対応可能

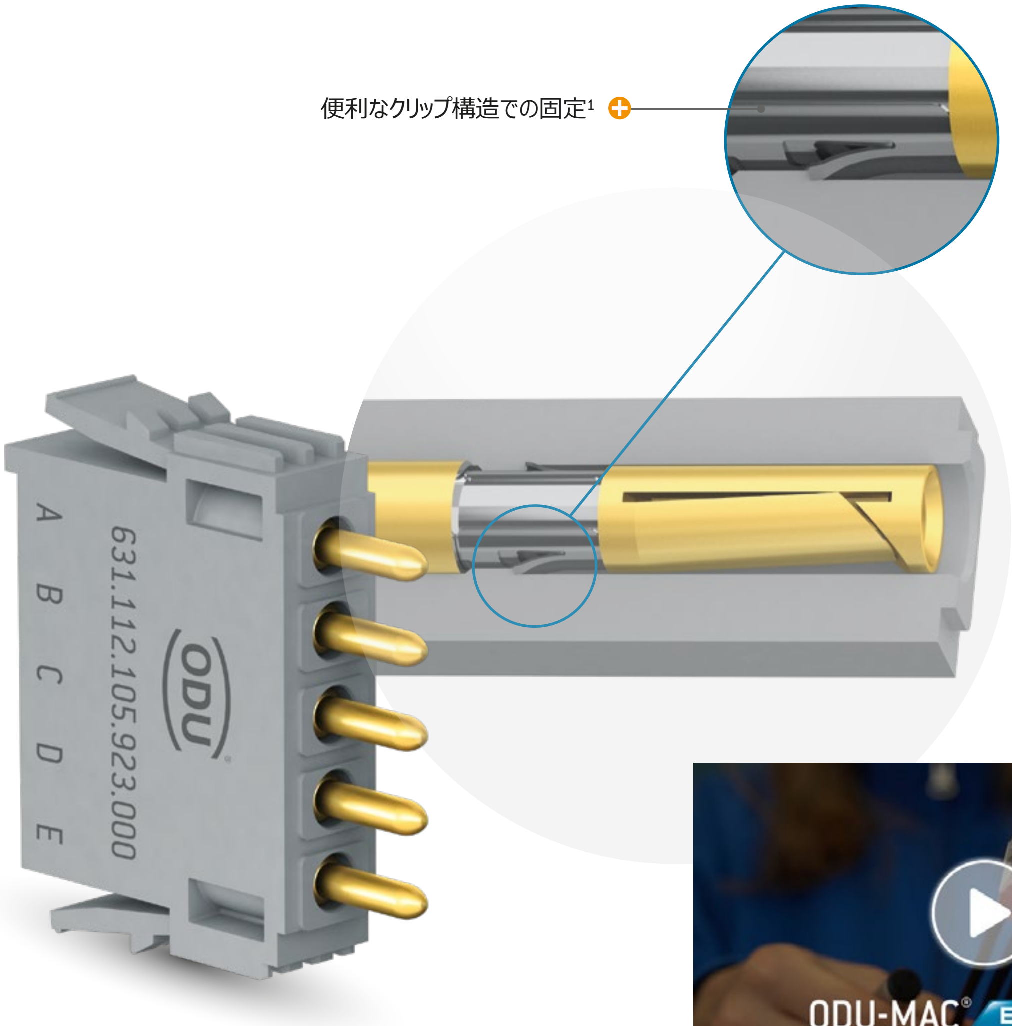
標準コンタクト一覧：	
電源用コンタクト	∅ 5 ～12 mm
シールド対応多極モジュール	シールド伝送
PE	∅ 8 mm

クリップ構造による コンタクトの固定（標準搭載）

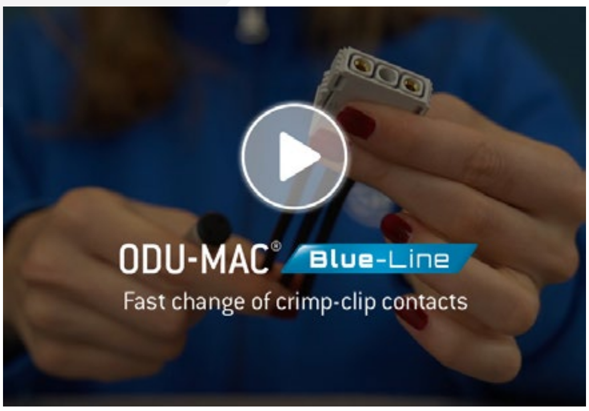
以下の図は、コンタクトがどのように絶縁体内部に固定されているのかを示しています。コンタクトを絶縁体の背面（ケーブル側）から挿入すると、返しの付いた金属クリップが絶縁体に嵌まり、コンタクトが固定されます。このコンタクトは、引抜工具を前側から使えばいつでも容易に取外すことが可能です。

圧着方式はコンタクトの交換が可能で、かつ修理も簡単に行うことができます。さらに組み込むコンタクト数を減らすことで、使用可能な電圧を高くすることが可能です。コンタクトアセンブリ（結線）は、絶縁体なしで行うことができます。

すべてのモジュールがこのクリップ構造を有しているわけではありませんが、コンタクトの取外しは可能です。



この固定技術は、ほとんどのモジュールに搭載されています。



さらに詳しい情報はこちらで：
https://vimeo.com/587872695

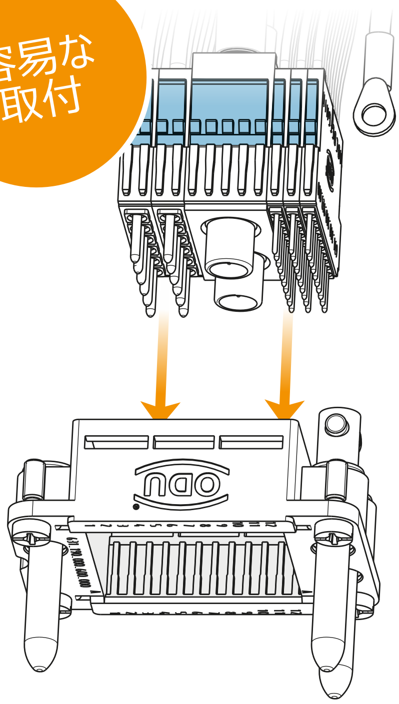
[1] モジュールはコンタクトを3度交換するまでご利用いただけます。コンタクトの4度目の交換の際には、新たなモジュールをご利用ください。

製品情報

完璧な取付 – 簡単な操作

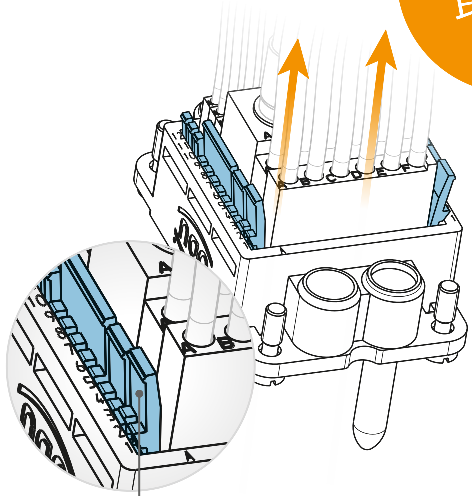
１つのメカニカルコーディングと、2つの視覚的コーディングにより、モジュール組立の際のミスを防ぎます。
モジュールはコンタクト組込済みであってもなくても取り付け可能です（コンタクトのアセンブリはどの段階でも可能です）。

容易な取付



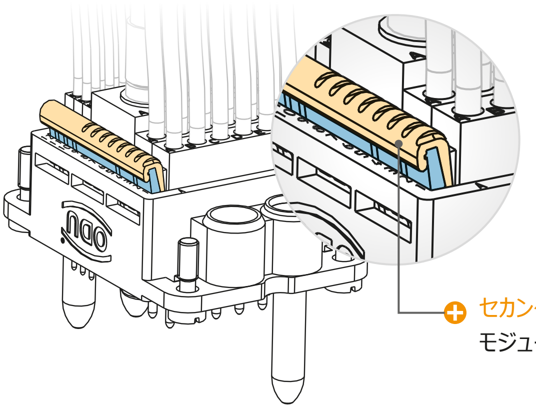
クリップ機構で工具を使わずに
モジュールの取付・固定が可能

簡単な取外し



クリップ機構で工具を使わずに
モジュールの取外しが可能

確実なロッキング

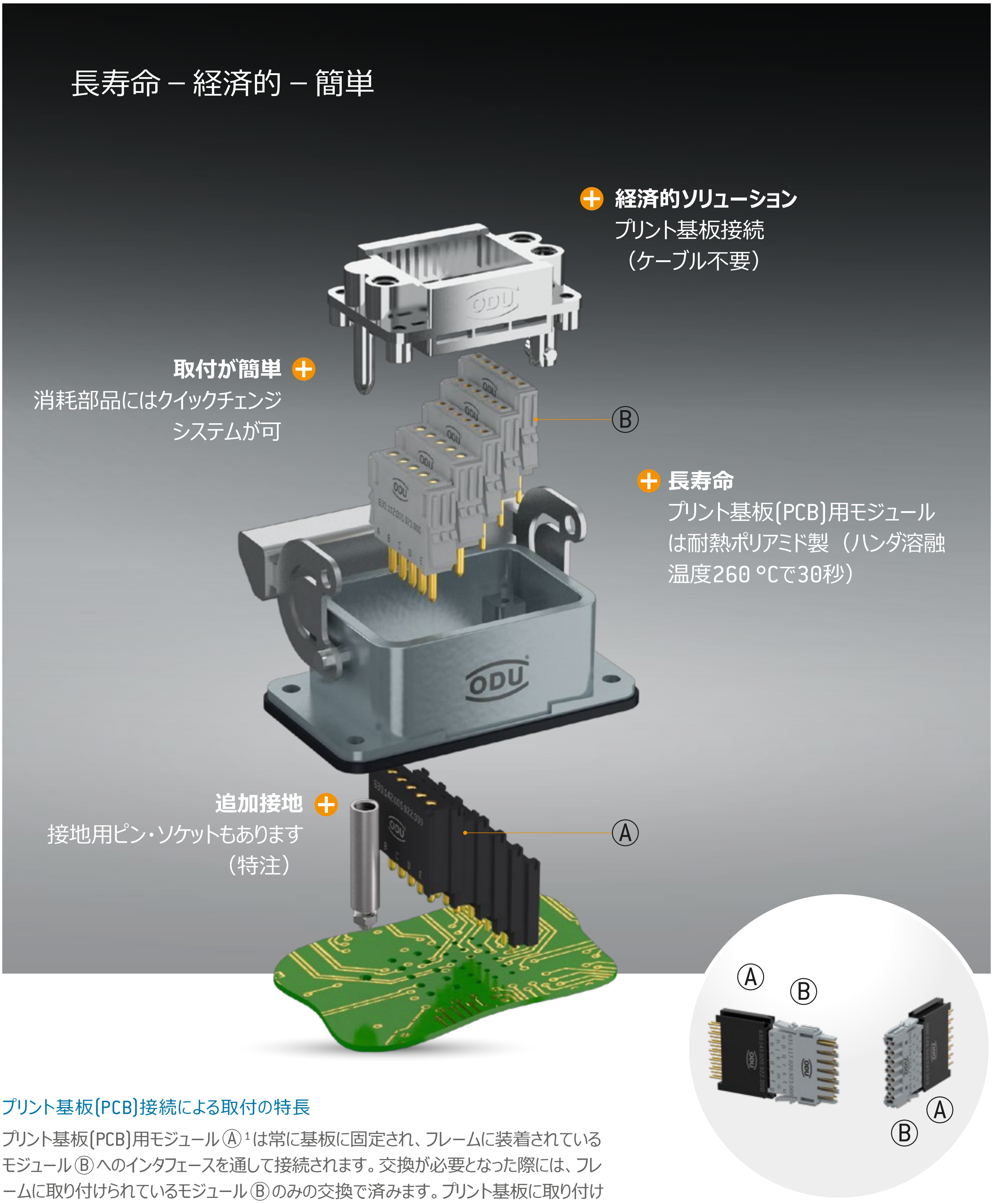


セカンダリロックにより
モジュールを正しくロッキング

詳細情報についてはODU-MAC® Blue-Lineの組立説明書をご参照ください。詳細情報はODUホームページのダウンロードエリアでお求めください。

プリント基板（PCB）用モジュール

PCB接続を用いた信号用モジュールの簡単な接続技術



プリント基板（PCB）接続による取付の特長

プリント基板（PCB）用モジュールⒶ[1]は常に基板に固定され、フレームに装着されているモジュールⒷへのインタフェースを通して接続されます。交換が必要となった際には、フレームに取り付けられているモジュールⒷのみの交換で済みます。プリント基板に取り付けられているモジュールⒶが影響を受けることはありません。これにより効率の良いクイックチェンジ機能が達成できます。

[1] コンタクトの引抜は3度までです。それ以上はモジュールを新しいものに交換してください。

製品情報

ODU-MAC® BLUE-LINE – 多様なアプリケーションに対応

ODU-MAC® BLUE-LINEの主な応用範囲

- 試験・測定分野
- 医療分野
- 産業分野
- 特殊建設機械

ODU-MAC® BLUE-LINE X線装置向け

ODU-MAC®のモジュール式コネクタは、移動型X線装置とモニターカートの間のインタフェースとして機能します。大電流、データそして信号を伝送します。

ODU-MAC® BLUE-LINE 自動車産業試験装置向け

スピンドルロッキング付きのハウジングに装備されたODU-MAC® Blue-Lineは、試験装置と測定データレシーバとの間の高信頼性インタフェースを提供します。

ODU-MAC® BLUE-LINE試験・測定技術向け

ODU-MAC® Blue-LineHILテストシステムのための電源およびシグナル伝送のカスタムソリューション

ODU-MAC® BLUE-LINEの構成
シミュレーションをお手軽にどうぞ：
WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC®

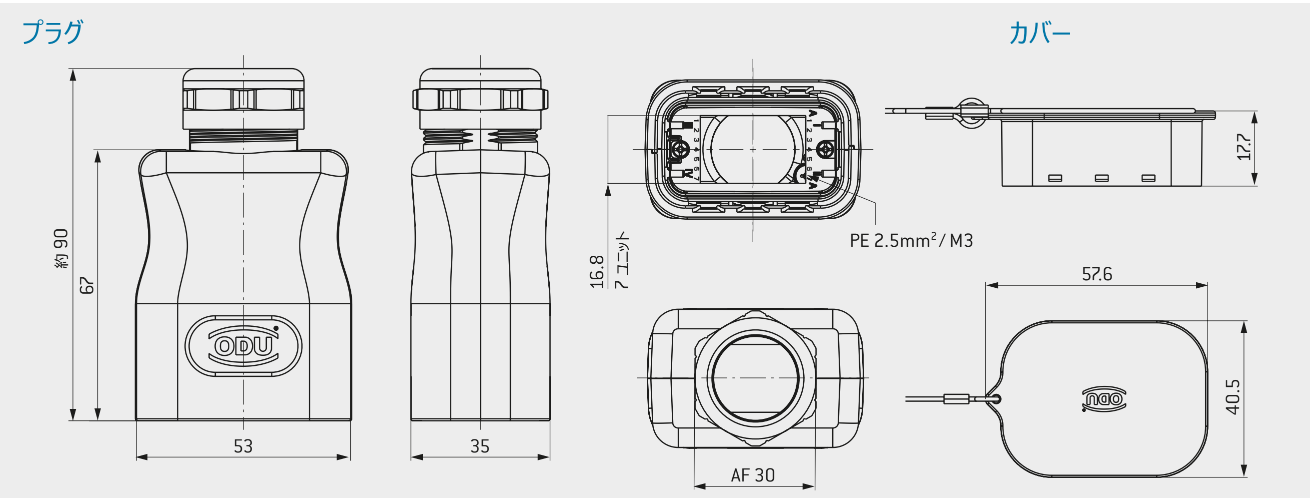

ODU
613.091.514.908.308
612.091.020.908.000
ODU
ODU
490.420.850.908.000
ODU
490.120.600.908.000
ODU

手動着脱

ODU-MAC® PUSH-LOCK

ケーブル取付用コネクタハウジング

プッシュプルロッキング



ODU-MAC® PUSH-LOCK	型番
ケーブルフード、黒	656.564.012.000.000
ケーブルフード、白	656.564.012.000.001
コネクタコーディングセット	656.564.002.010.000
コネクタ保護カバー	656.564.020.000.000

ケーブル外径 ⌀ の アセンブリセット （別売になります）	色	型番
7～10.5	緑	921.000.006.999.001
	グレー	921.000.006.999.011
9～13	赤	921.000.006.999.002
	グレー	921.000.006.999.012
14～18	青	921.000.006.999.003
	グレー	921.000.006.999.013
17～20.5	茶色	921.000.006.999.004
	グレー	921.000.006.999.014

テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)、白 (RAL 9003)
ハウジングシェル材質	レキサンPC
保護カバー材質	レキサンPC
ロッキング回数[1]	5千回
ユニット[2]	7
保護等級[3]	IP67
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
EMCシールド	IEC 62153-4-3:2013/-4-4:2015 に準拠
ケーブル外径	7～20.5
コーディング	オプションで6種類のメカニカル コーディング

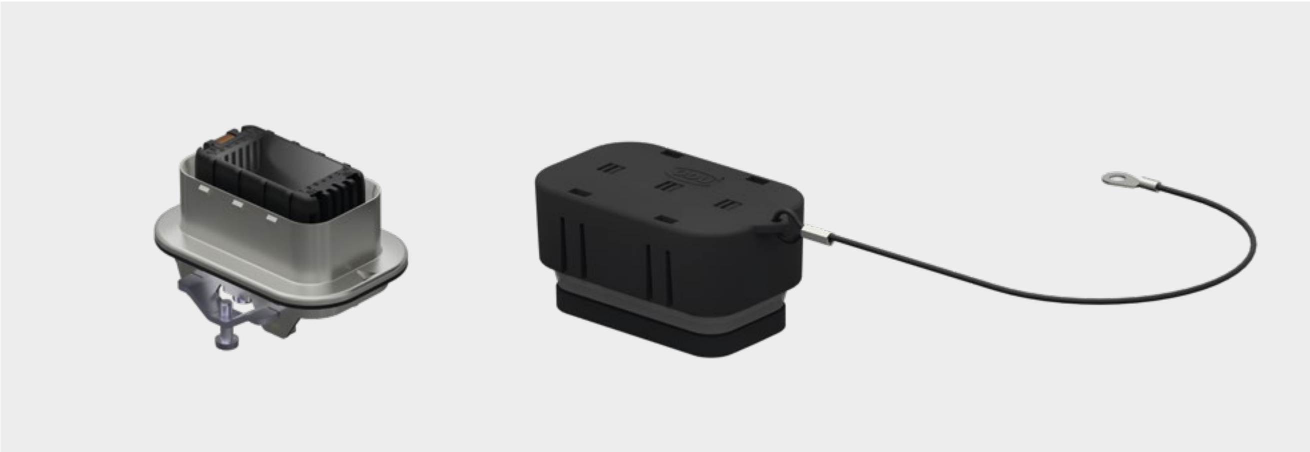
適したモジュールにはマークがついています。リバースジェンダー（プラグにソケットコンタクト）は不可能です。

[1] コンタクトの挿入力はどれも最大40 Nとして考慮 [2] 7ユニットのフレームがハウジングに組込まれています。[3] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

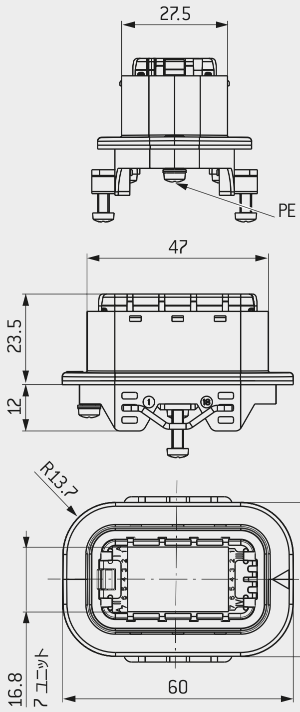
ODU-MAC® PUSH-LOCK

レセプタクル（装置側取付用）

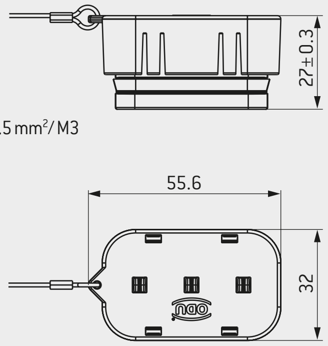
プッシュプルロッキング



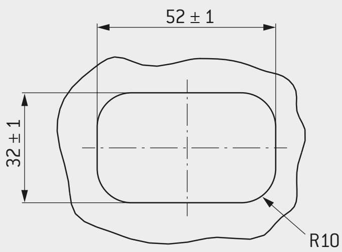
レセプタクル



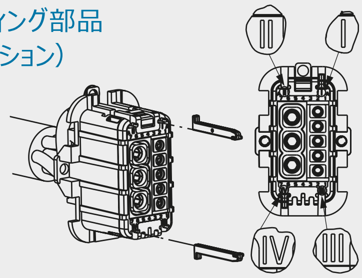
カバー



パネルカットアウト



コーディング部品（オプション）



テクニカルデータ

レセプタクル材質	亜鉛合金、ニッケルメッキ
保護カバー材質	レキサン PC
ロッキング回数[1]	5千回
ユニット[2]	7
保護等級[3]	IP67
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C

ODU-MAC® PUSH-LOCK	型番
レセプタクル	656.564.001.000.000
レセプタクルコーディングセット	656.564.001.010.000
レセプタクル保護カバー	656.564.010.000.000

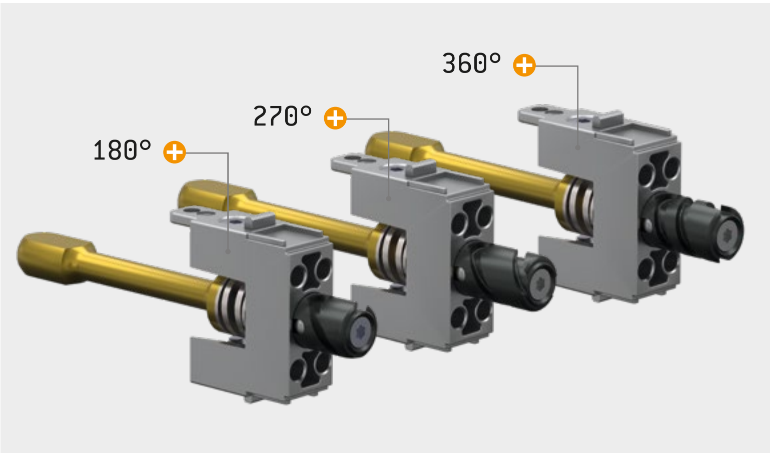
レセプタクルコーディング	
コーディングA	I + IV
コーディングB	II + III
コーディングC	I + II
コーディングD	III +IV
コーディングE	I + III
コーディングF	II + IV

[1] コンタクトの挿入力はどれも最大40 Nとして考慮。[2] 7ユニットのフレームがハウジングに組込まれています。[3] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

スピンドルロッキング（バージョン1）

ODU-MAC® Blue-Lineハウジング用フレームに取付けるモジュール。1万回以上のロッキング回数を誇るクイックロッキングシステム。フロントが簡単に交換（交換用スピンドルセット）でき、スピンドル形状が簡単に調整できます。

バージョン1：ケーブルフードにピン、バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングにソケットを使用した場合用



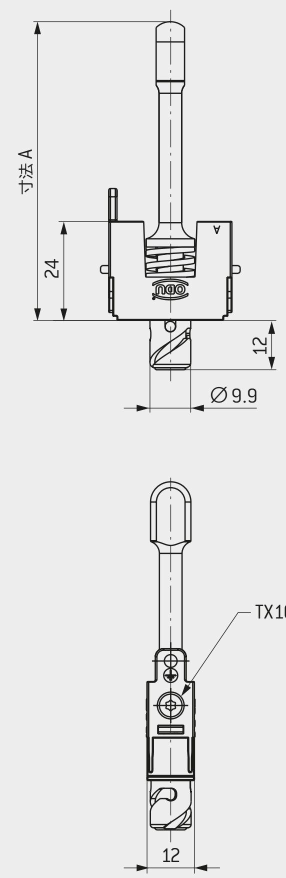
特記事項

- 1万回以上のロッキング回数
- 設置スペース5ユニット（5 × 2.4 mm）
- 簡単に片手でできる挿入／接続
- 接続・挿入力を低減
- 交換可能なスピンドルスクリュー
- PE導体を直接接地（M3丸型端子）

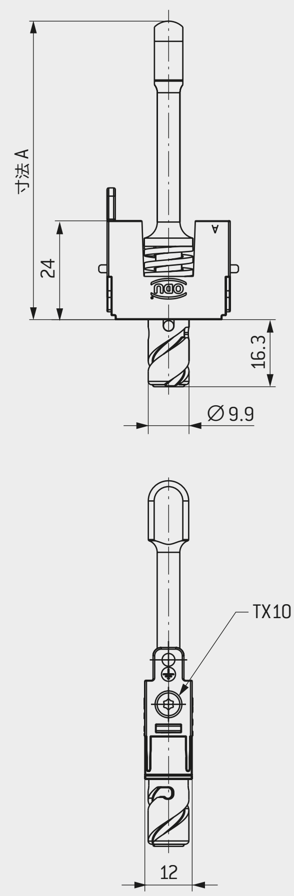
スピンドルの推奨取付位置は以下の表に示す通りです：

フレームサイズ	ユニット番号
4	17 - 21
3	11 - 15
2	7 - 11

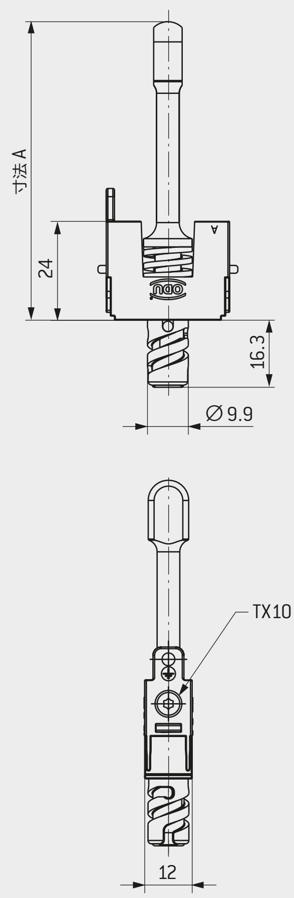
スピンドル 1～12 mm（180°）



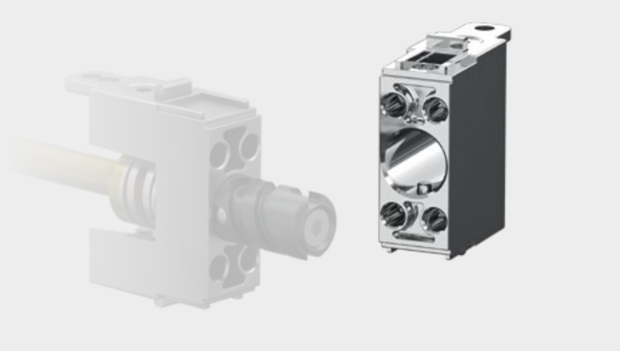
スピンドル 2～16.3 mm（270°）



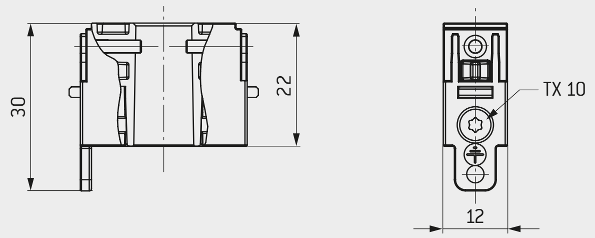
スピンドル 3～16.3 mm（360°）



センターモジュール：スピンドル180°、270°、360°に対応

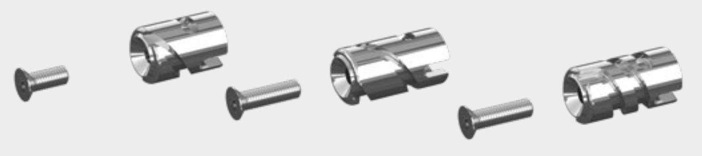


スピンドルロッキング用センターモジュール



サイズ	型番（コーディングなし）		型番（コーディングあり）[1]		回転角度	寸法 A
	センターモジュール：バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングケーブル・ケーブル用フードに対応	スピンドルロッキング：ケーブルフード用	センターモジュール：バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングケーブル・ケーブル用フードに対応	スピンドルロッキング：ケーブルフード用		mm
2（高さ52 mm）	634.090.001.304.000	635.091.003.200.000	634.090.001.304.010	635.091.003.200.010	180°	46.5
2（高さ72 mm）	634.090.001.304.000	635.091.001.200.000	634.090.001.304.010	635.091.001.200.010	180°	66.5
3/4	634.090.001.304.000	635.092.011.200.000	634.090.001.304.010	635.092.011.200.010	270°	72.5
3/4	634.090.001.304.000	635.092.011.200.003	634.090.001.304.010	635.092.011.200.013	360°	72.5
XXL / RAPID	634.090.001.304.000	635.093.011.200.000	634.090.001.304.010	635.093.011.200.010	270°	90.5
XXL / RAPID	634.090.001.304.000	635.093.011.200.003	634.090.001.304.010	635.093.011.200.013	360°	90.5

交換用スピンドルセット180°、270°および360°



型番 交換用スピンドルセット	回転角度	寸法 mm
615.090.104.249.000	180°	12
615.090.104.249.004	270°	16.3
615.090.104.249.005	360°	16.3

アプリケーションに応じ、交換用スピンドルセットを使うことでスピンドル形状が簡単に調整できます。

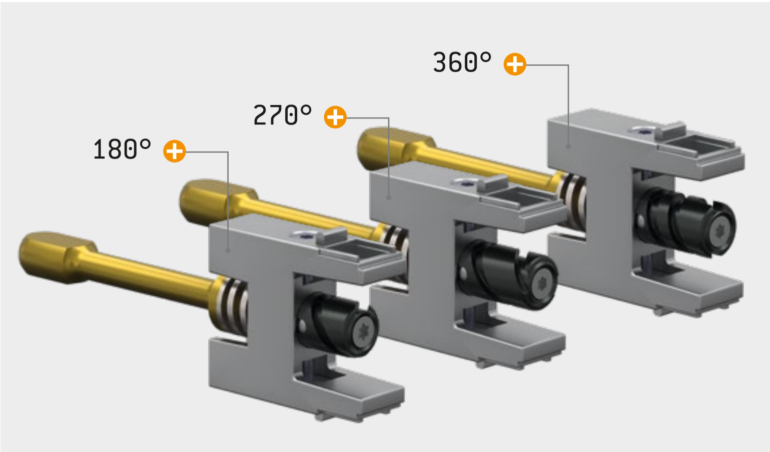
必要工具に関しては160ページを参照

[1] コーディングピンは付属しています。スピンドルコーディングの説明に関しては、74ページ以降を参照

スピンドルロッキング（バージョン2）

ODU-MAC® Blue-Lineハウジング用フレームに取付けるモジュール。クイックロッキングシステムは1万回以上のロッキング回数を誇ります。フロントが簡単に交換（交換用スピンドルセット）でき、スピンドル形状が簡単に調整できます。

バージョン2：ケーブルフードにソケット、バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングにピンを使用した場合用（リバースジェンダー：プラグにソケットコンタクト）用



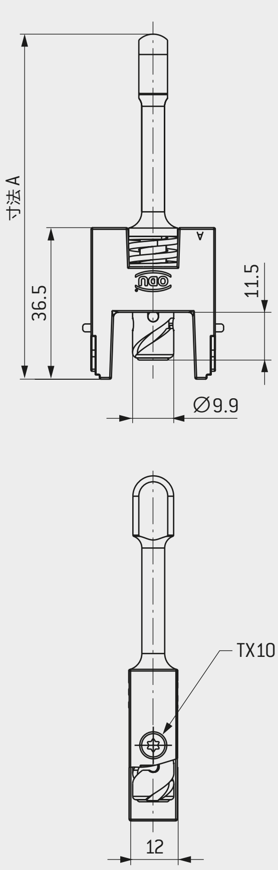
特記事項

- 1万回以上のロッキング回数
- 設置スペース5ユニット（5 × 2.4 mm）
- 簡単に片手でできる挿入／接続
- 接続・挿入力を低減
- 交換可能なスピンドルスクリュー

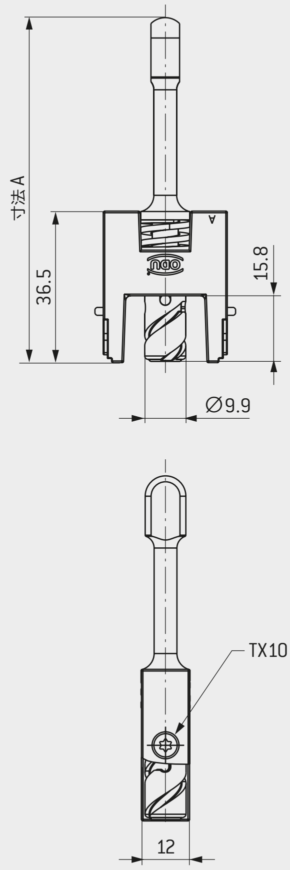
スピンドルの推奨取付位置は以下の表に示す通りです：

フレームサイズ	ユニット番号
4	17 - 21
3	11 - 15
2	7 - 11

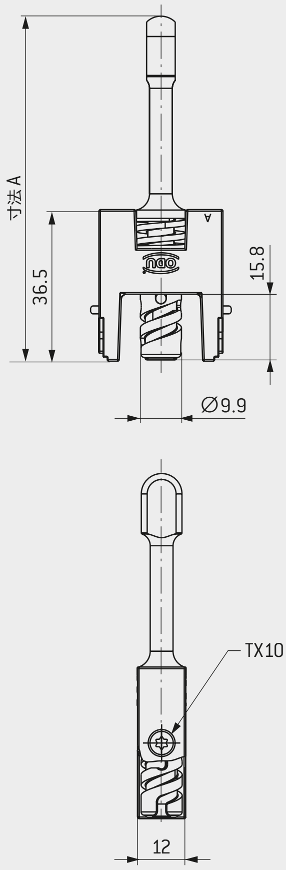
スピンドル 1～11.5 mm（180°）



スピンドル 2～15.8 mm（270°）

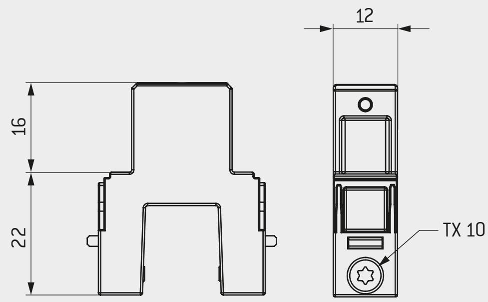


スピンドル3～15.8 mm（360°）



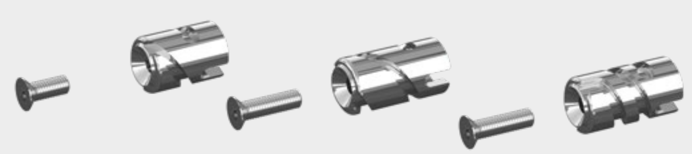
センターモジュール：
スピンドル180°、270°、360°に対応

スピンドルロッキング用センターモジュール



サイズ	型番（コーディングなし） センターモジュール：バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングケーブル・ケーブル用フードに対応	スピンドルロッキング：ケーブルフード用	回転角度	寸法 A mm
2（高さ52 mm）	634.090.002.304.000	635.091.004.200.000	180°	63.5
2（高さ72 mm）	634.090.002.304.000	635.091.002.200.000	180°	83
3/4	634.090.002.304.000	635.092.012.200.000	270°	89.1
3/4	634.090.002.304.000	635.092.012.200.003	360°	89.1
XXL	634.090.002.304.000	635.093.012.200.000	270°	107.1
XXL	634.090.002.304.000	635.093.012.200.003	360°	107.1

交換用スピンドルセット180°、270°および360°



型番 交換用スピンドルセット	回転角度	寸法 mm
615.090.104.249.000	180°	12
615.090.104.249.004	270°	16.3
615.090.104.249.005	360°	16.3

アプリケーションに応じ、交換用スピンドルセットを使うことでスピンドル形状が簡単に調整できます。

必要工具に関しては160ページを参照

金属製ケーブルフード

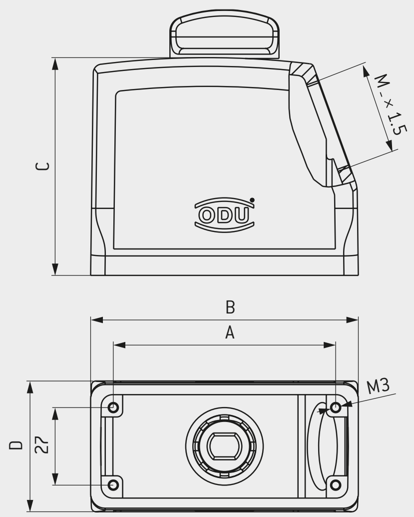
ケーブル取付用コネクタハウジング、サイドケーブル引出口付き

スピンドルロッキング

A グレーモデル（標準）

B ホワイトモデル

C 黒つまみ付き ホワイトモデル



テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当） または白（RAL 9010相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP50またはIP65
使用温度範囲	−40 °C〜+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照
ロッキング回数	38ページを参照
PGネジへの変換	PGネジへの変換アダプタは68ページを参照

サイズ	IP	型番A ハウジングの色・グレー スピンドルつまみ・黒	型番B ハウジングの色・白 スピンドルつまみ・白	型番C ハウジングの色・白 スピンドルつまみ・黒	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 M ケーブル引出口	型番 保護カバー・グレー（65ページを参照）
2	50	613.91.513.644.208	613.91.513.653.203	–	57	73	52	43	M25	491.097.613.644.001
		613.091.514.644.208	613.091.514.653.203	613.091.514.653.208	57	73	72	43	M32	
	65	613.091.574.644.008	–	–	57	73	72	43		
3	50	613.092.514.644.208	613.092.514.653.203	613.092.514.653.208	77.5	93.3	76	45.5	M32	492.097.613.644.001
	50	–	613.092.515.653.003	–	77.5	93.3	76	45.5	M40	
	65	613.092.574.644.008	–	–	77.5	93.3	76	45.5	M32	
4	50	613.093.514.644.208	613.093.514.653.203	613.093.514.653.208	104	120	76	45.5	M32	493.097.613.644.001
		特注	特注	613.093.515.653.008	104	120	76	45.5	M40	
	65	613.093.574.644.008	–	–	104	120	76	45.5	M32	
		613.093.575.644.008	–	–	104	120	76	45.5	M40	

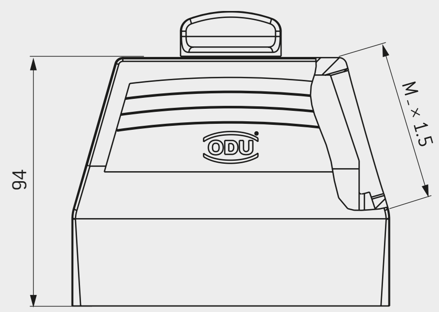
[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

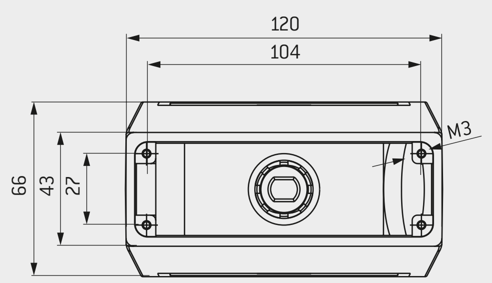
金属製ケーブルフードXXL

ケーブル取付用コネクタハウジング、大きなアセンブリスペース、サイドケーブル引出口M50

スピンドルロッキング

A グレーモデル





テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（RAL 7001相当） 特注で白も可
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP50またはIP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照
ロッキング回数	38ページを参照

サイズ	IP	型番 ハウジングの色・グレー／スピンドルつまみ・黒	寸法 M ケーブル引出口	保護カバー型番 （65ページ参照）
4	50	613.093.516.644. 208	M50	493.097.613.644.001
4	65	613.093.576.644.008	M50	493.097.613.644.001

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

手動着脱

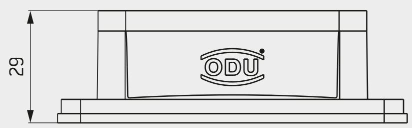
金属製バルクヘッドハウジング

デバイス取付用

スピンドルロッキング

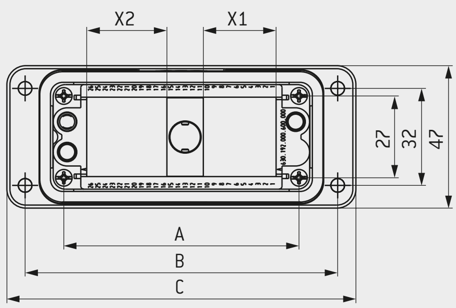
A グレーモデル（標準）

B ホワイトモデル



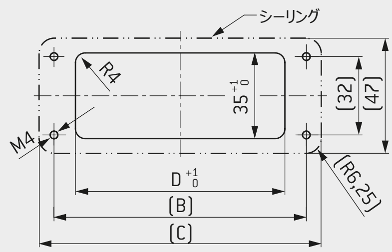
テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当） または白（RAL 9010相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級1	IP65
使用温度範囲	−40 °C°～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム）、 FKM（フッ素ゴム：耐熱仕様）特注可



フレームは別売です。66ページを参照。

パネルカットアウト



サイズ	型番A ハウジングの色・グレー	型番B ハウジングの色・白	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D パネルカットアウト mm	X1 ユニット数 × 2.4 mm	X2 ユニット数 × 2.4 mm
2	612.091.010.644.000	612.091.010.653.000	57	83	95	65.2	6	7
3	612.092.010.644.000	612.092.010.653.000	77.5	103	115	85.5	10	11
4	612.093.010.644.000	612.093.010.653.000	104	130	143	112.2	16	16

[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

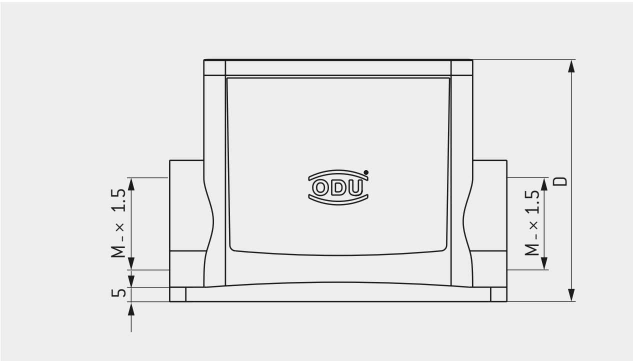
金属製サーフェスマウントハウジング

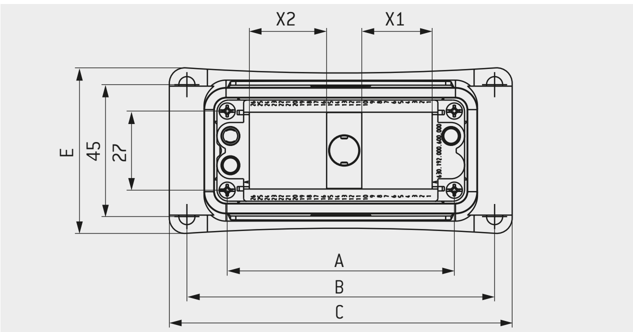
デバイス／壁面への表面実装用、両サイドケーブル引出口付き

スピンドルロッキング

A グレーモデル（標準）

B ホワイトモデル





フレームは別売です。66ページを参照。

テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当） 特注で白も可
材質	アルミダイカスト
国際保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム）、 FKM（フッ素ゴム、耐熱仕様）特注可
ケーブルクランプ	67ページを参照
PGネジへの変換	PGネジへの変換アダプタは 68ページを参照

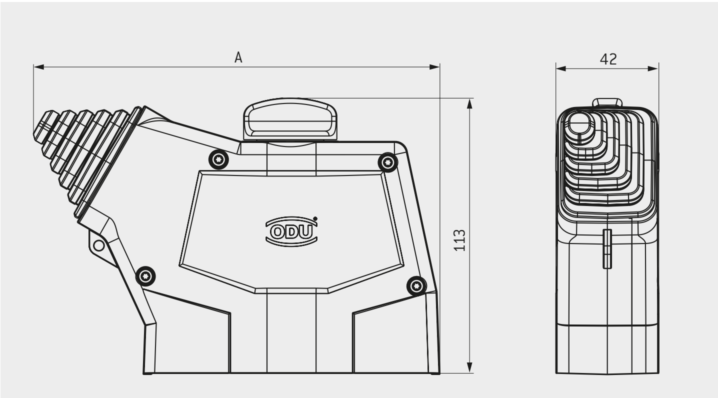
サイズ	型番A ハウジングの色・グレー	型番B ハウジングの色・白	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 E mm	X1 ユニット数 × 2.4 mm	X2 ユニット数 × 2.4 mm	寸法 M ケーブル引出口
2	612.091.025.644.102	612.091.025.653.102	57	82	92.5	74	55.5	6	7	M32
3	612.092.025.644.102	612.092.025.653.102	77.5	105	117	84	56.5	10	11	M32
4	612.093.025.644.102	612.093.025.653.102	104	132	144	84	57.5	16	16	M32
	612.093.026.644.000	–								M40

[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

ODU-MAC® RAPID樹脂製ハウジング

自由度の高いサイドケーブル引出口を持つハーフシェル構造

スピンドルロッキング



テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)、 白 (RAL 9003)
材質	樹脂：レキサン(PC)、UL 94-V0
保護等級[1]	IP4X
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
グロメット	UL 94-V0 シリコン (RAL 7035)、 UL 94-V0
ロッキング回数	38ページを参照
コーディング	スピンドルコーディング（6種類） 74ページを参照

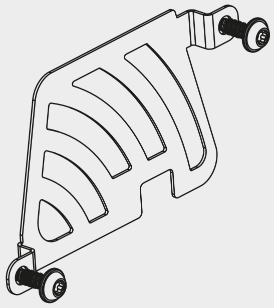
サイズ	型番	名称	ハウジングの色	ケーブル引出口	保護カバー型番	寸法 A mm
2	656.561.012.003.000	RAPIDハウジング	白	最大 26 × 37 mm	656.561.012.023.000	139
2	656.561.012.008.000	RAPIDハウジング	黒		656.561.012.018.000	
4	656.563.012.003.000	RAPIDハウジング	白		656.563.012.023.000	165.7
4	656.563.012.008.000	RAPIDハウジング	黒		656.563.012.018.000	
2 / 4	635.093.011.200.000	スピンドルロッキング270° コーディングなし				
2 / 4	635.093.011.200.010	スピンドルロッキング270° コーディング有				
2 / 4	635.093.011.200.003	スピンドルロッキング360° コーディングなし				
2 / 4	635.093.011.200.013	スピンドルロッキング360° コーディング有				
2	631.191.000.600.001	ハウジングフレーム、ピン側				
4	631.193.000.600.001	ハウジングフレーム、ピン側				

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

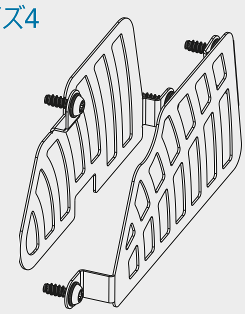
ストレインリリーフセット

ODU-MAC® RAPIDハウジングには、ケーブルを個別に結束できるオプションがあります

サイズ2



サイズ4



テクニカルデータ

材質	ステンレス鋼
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C

サイズ	型番	付属アクセサリ
2	656.561.002.050.000	1 × ストレインリリーフプレート、固定ねじ付属 2 × S3 × 13.5 TX10
4	656.563.002.050.000	2 × ストレインリリーフプレート、固定ねじ付属 4 x S3 x 13.5 TX10

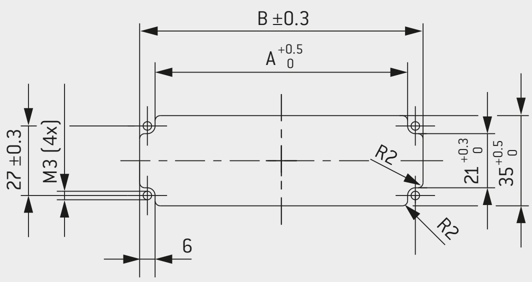
ODU-MAC® RAPIDレセプタクル

デバイス取付用

スピンドルロッキング

ソケットフレームを取付パネルに直接取付

パネルカットアウト



サイズ	型番	名称	寸法 A mm	寸法 B mm
2	630.191.000.600.000	フレーム	51	57
4	630.193.000.600.000	フレーム	98	104
2 / 4	634.090.001.304.000	センターモジュール、コーディングなし		
2 / 4	634.090.001.304.010	センターモジュール、コーディング有		

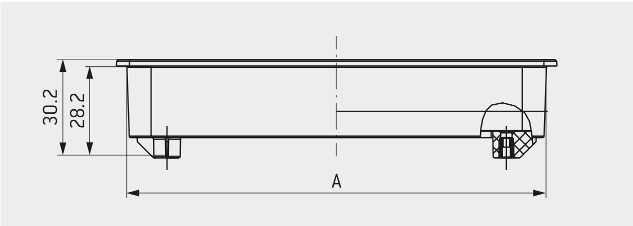
ODU-MAC® RAPIDレセプタクル

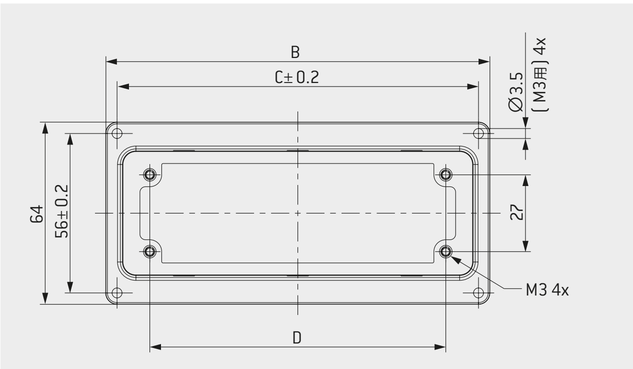
埋込取付に

スピンドルロッキング

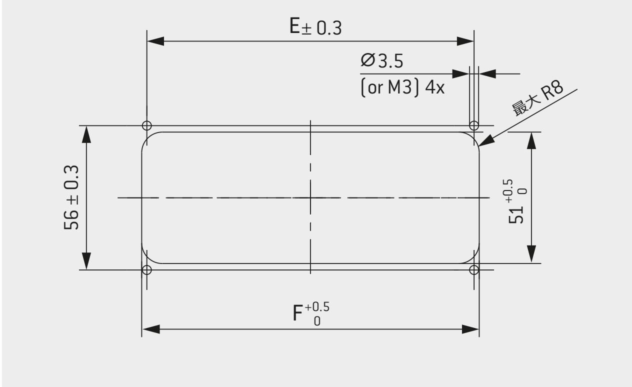
テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)、白 (RAL 9003) （埋込タイプ）
材質	樹脂：レキサン(PC) 、UL 94-V0
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
保護等級[1]	IP4X





パネルカットアウト



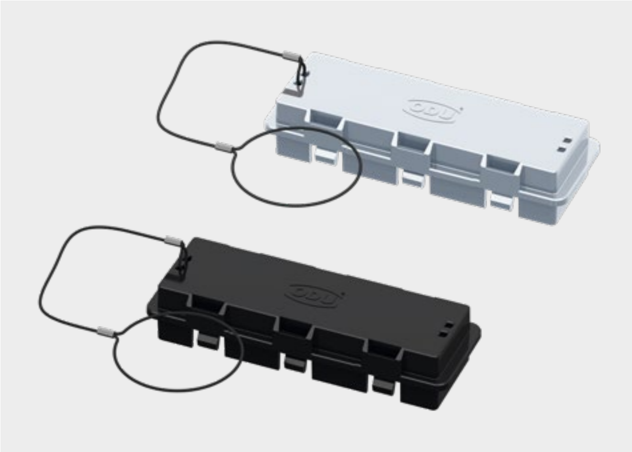
サイズ	型番	名称	ハウジングの色	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 E mm	寸法 F mm
2	656.561.001.003.000	レセプタクル	白	82.4	88	80	57	80	84
2	656.561.001.008.000	レセプタクル	黒	82.4	88	80	57	80	84
4	656.563.001.003.000	レセプタクル	白	129.4	134.9	127.2	104	127	131
4	656.563.001.008.000	レセプタクル	黒	129.4	134.9	127.2	104	127	131
2	630.191.000.600.000	フレーム							
4	630.193.000.600.000	フレーム							
2 / 4	634.090.001.304.000	センターモジュール、コーディングなし							
2 / 4	634.090.001.304.010	センターモジュール、コーディング有							

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

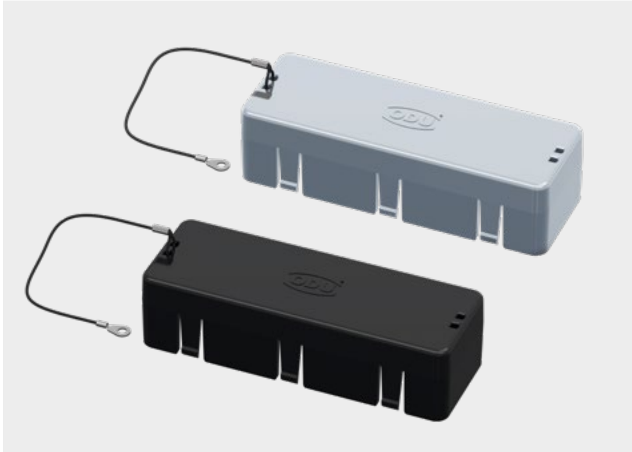
樹脂製保護カバー

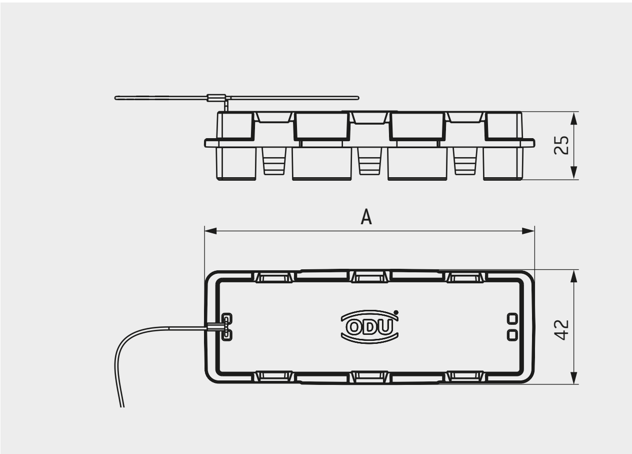
ODU-MAC® RAPIDハウジングおよび埋込型レセプタクル用

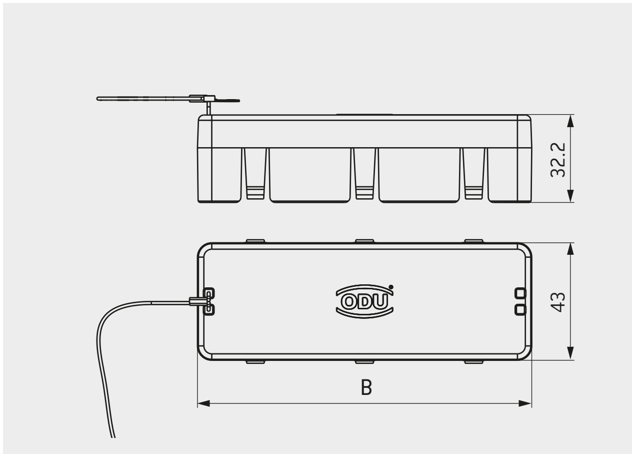
ハウジング用



埋込型レセプタクル用





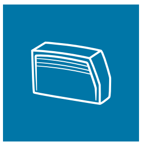


テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)、白 (RAL 9003)
材質	樹脂：レキサン(PC) 、UL 94-V0
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C

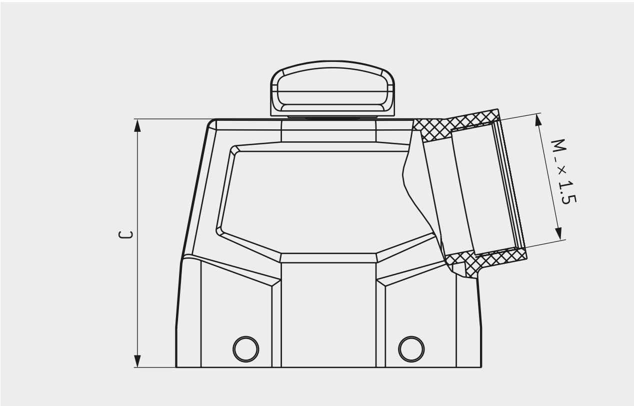
サイズ	色	型番 ハウジング用保護カバー	型番 埋込型レセプタクル用 保護カバー	ハウジング用 ストラップ長さ mm	埋込型 レセプタクル用 ストラップ長さ mm	寸法 A mm	寸法 B mm
2	白	656.561.012.023.000	656.561.011.023.000	300	150	74	75.5
2	黒	656.561.012.018.000	656.561.011.018.000				
4	白	656.563.012.023.000	656.563.011.023.000			121	122.5
4	黒	656.563.012.018.000	656.563.011.018.000				

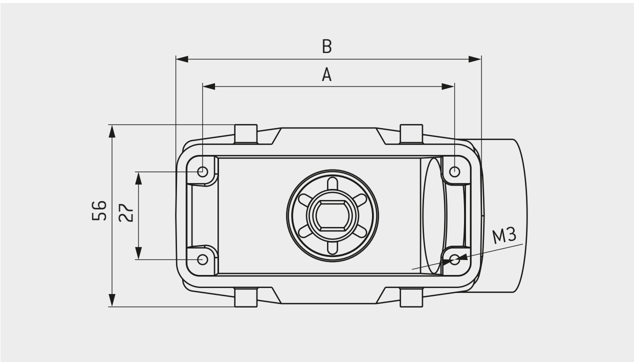
樹脂製ケーブルフード



ケーブル取付用樹脂製ケーブルフード、サイドケーブル引出口付き

スピンドルロッキング





テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1]	IP50 IP65（特注）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照
ロッキング回数	38ページ以降を参照

サイズ	型番	寸法 A	寸法 B	寸法 C	寸法 M	保護カバー型番
		mm	mm	mm	ケーブル引出口	(57ページ参照)
2	613.091.514.908.308	57	74	72.5	M32	491.097.613.908.001
3	613.092.514.908.308	77.5	94	76.5	M40	492.097.613.908.001
4	613.093.514.908.308	104	121	76.5	M40	493.097.613.908.001

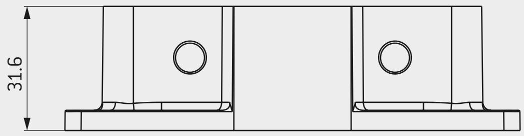
M40からM32へのネジ縮小アダプタに関しては、67ページを参照

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

樹脂製バルクヘッドハウジング

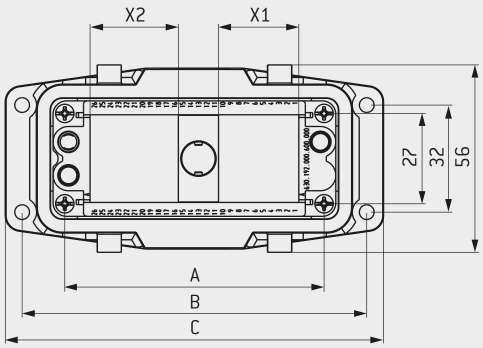
デバイス取付用、スピンドルロッキング付き

スピンドルロッキング



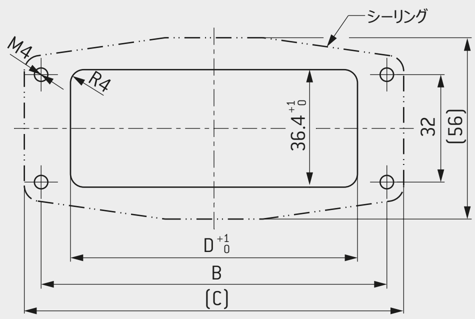
テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1]	IP50 IP65（特注）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）



フレームは別売です。66ページを参照。

パネルカットアウト



サイズ	型番	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D パネルカットアウト mm	X1 ユニット数 × 2.4 mm	X2 ユニット数 × 2.4 mm	保護カバー型番 （56ページ参照）
2	612.091.010.908.000	57	83	93	67	6	7	491.097.612.908.001
3	612.092.010.908.000	77.5	103	114	87	10	11	492.097.612.908.001
4	612.093.010.908.000	104	130	140	114	16	16	493.097.612.908.001

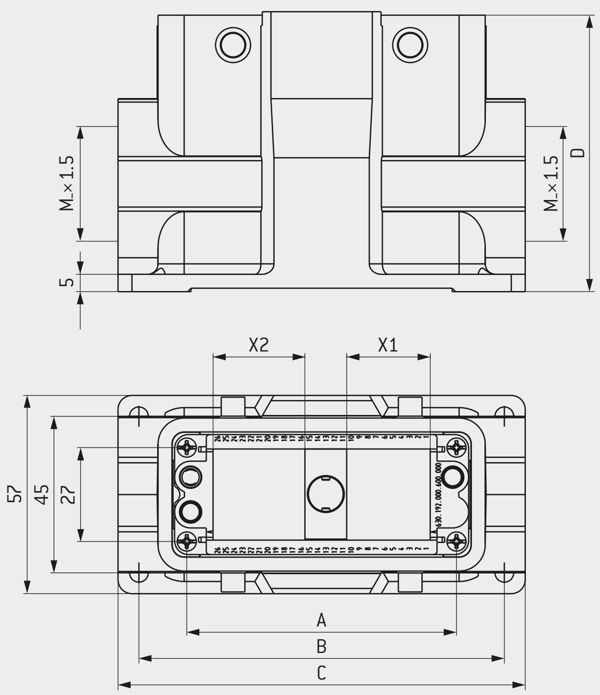
[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

手動着脱

樹脂製サーフェスマウントハウジング

デバイス／壁面への表面実装用、両サイドケーブル引出口付き

スピンドルロッキング



フレームは別売です。66ページを参照。

テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1] IP50	
	IP65（特注）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）
ケーブルクランプ	67ページを参照

サイズ	型番	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	X1 ユニット数 × 2.4 mm	X2 ユニット数 × 2.4 mm	寸法 M ケーブル 引出口	保護カバー型番 （56ページ参照）
2	612.091.020.908.000	57	82	94	82	6	7	M32	491.097.612.908.001
3	612.092.020.908.000	77.5	105	117	82	10	11	M40	492.097.612.908.001
4	612.093.020.908.000	104	132	144	82	16	16	M40	493.097.612.908.001

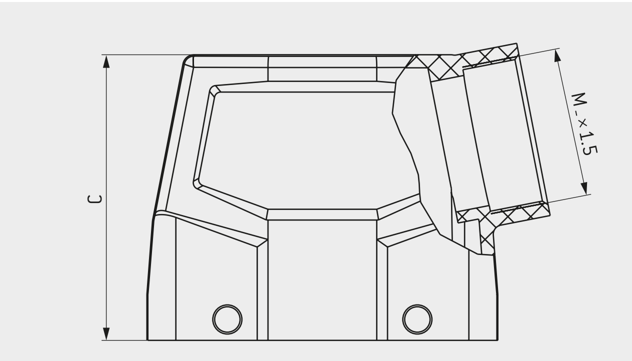
M40からM32へのネジ縮小アダプタに関しては、67ページを参照

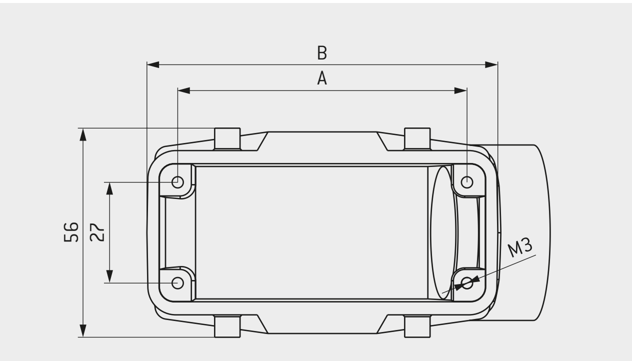
[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

樹脂製ケーブルフード

ケーブル取付用樹脂製ケーブルフード、サイドケーブル引出口付き

ダブルレバーロッキング





テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
国際保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照
ロッキング回数	5千回

サイズ	型番	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 M ケーブル引出口	保護カバー型番 (57ページ参照)
1	490.420.650.908.000	44	61	72.5	M32	490.097.613.908.001
2	491.420.650.908.000	57	74	72.5	M32	491.097.613.908.001
3	492.420.650.908.000	77.5	94	76.5	M40	492.097.613.908.001
4	493.420.650.908.000	104	121	76.5	M40	493.097.613.908.001

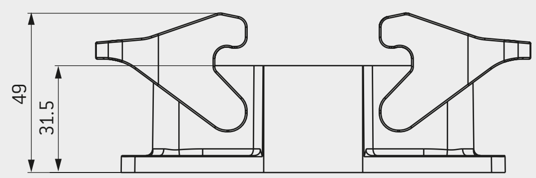
M40からM32、およびM32からM25へのネジ縮小アダプタについては67ページを参照

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (使用するケーブルクランプによります)

樹脂製バルクヘッドハウジング

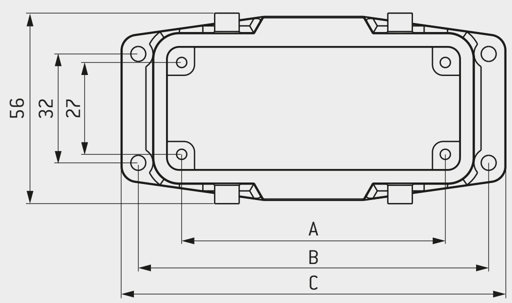
デバイスでの取付用、ダブルレバーロッキング付き

ダブルレバーロッキング

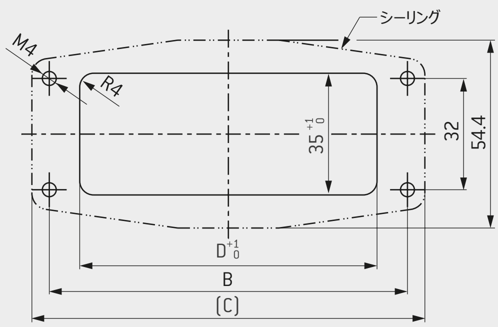


テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 [RAL 9005]
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
国際保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）



パネルカットアウト



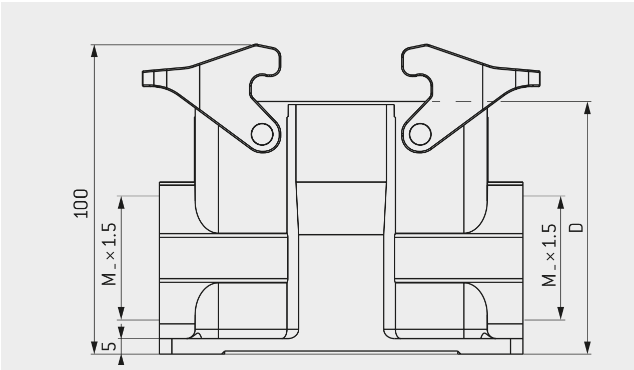
サイズ	型番	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D パネルカットアウト mm	保護カバー型番 （56ページ参照）
1	490.120.600.908.000	44	70	80	53	490.097.612.908.000
2	491.120.600.908.000	57	83	93.2	66	491.097.612.908.000
3	492.120.600.908.000	77.5	103	113	86	492.097.612.908.000
4	493.120.600.908.000	104	130	140	113	493.097.612.908.000

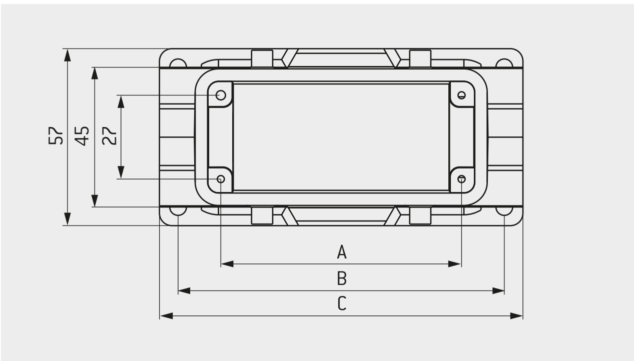
[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するロッキングタイプによります）

樹脂製サーフェスマウントハウジング

デバイス／壁面への表面実装用、両サイドケーブル引出口付き

ダブルレバーロッキング





テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）
ケーブルクランプ	67ページを参照

サイズ	型番	寸法 A	寸法 B	寸法 C	寸法 D	寸法 M	保護カバー型番
		mm	mm	mm	mm	ケーブル引出口	（56ページ参照）
1	490.120.650.908.000	44	70	82	74.7	M32	490.097.612.908.000
2	491.120.650.908.000	57	82	94	81.5	M32	491.097.612.908.000
3	492.120.650.908.000	77.5	105	117	81.5	M40	492.097.612.908.000
4	493.120.650.908.000	104	132	144	81.5	M40	493.097.612.908.000

M40からM32、およびM32からM25へのネジ縮小アダプタについては67ページを参照

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

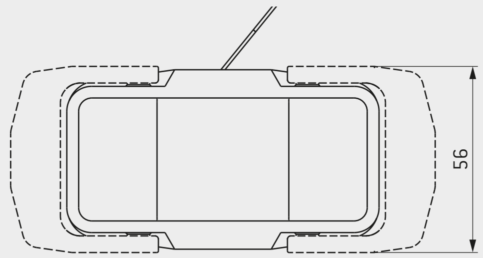
樹脂製保護カバー

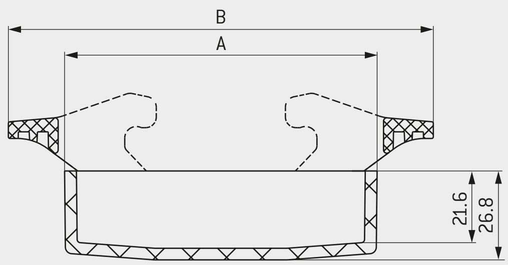
バルクヘッドおよびサーフェスマウントハウジング用、ストラップ付き

スピンドルロッキング A

ダブルレバーロッキング B

スピンドルおよびダブルレバーロッキング





点線と寸法Bはスピンドルロッキングだけに適用

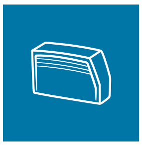
テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C

サイズ	型番A スピンドルロッキング用保護カバー	型番B ダブルレバーロッキング用保護カバー	寸法 A mm	寸法 B mm
1	–	490.097.612.908.000	61	95
2	491.097.612.908.001	491.097.612.908.000	74	108
3	492.097.612.908.001	492.097.612.908.000	94	128
4	493.097.612.908.001	493.097.612.908.000	121	155

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

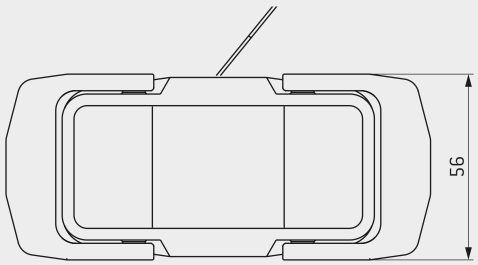
樹脂製保護カバー

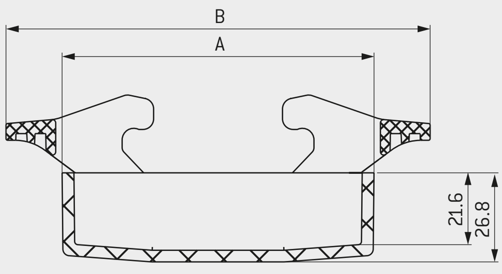


ケーブルフード用、ストラップ付き

スピンドルおよびダブルレバーロッキング

スピンドルおよびダブルレバーロッキング





テクニカルデータ

ハウジングの色	黒 (RAL 9005)
材質	樹脂PA6 GF、UL 94-V0
保護等級[1]	IP65
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）
ロッキング	ダブルレバーロッキング付属しています

サイズ	型番 スピンドルロッキング用保護カバー	型番 ダブルレバーロッキング用保護カバー	寸法 A mm	寸法 B mm
1	–	490.097.613.908.001	61	95
2	491.097.613.908.001	491.097.613.908.001	74	108
3	492.097.613.908.001	492.097.613.908.001	94	128
4	493.097.613.908.001	493.097.613.908.001	121	155

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

手動着脱

金属製ケーブルフード

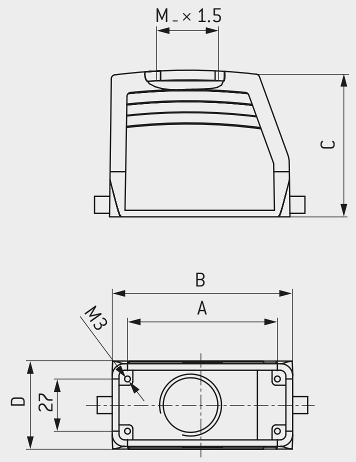
ケーブル取付用コネクタハウジング、トップおよびサイドケーブル引出口付き

レバーロッキング

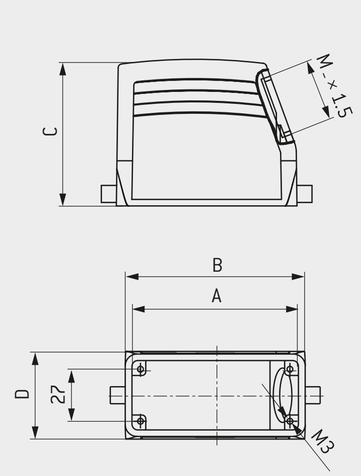
A トップケーブル引出口

B サイドケーブル引出口

A トップケーブル引出口



B サイドケーブル引出口



テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照
PGネジへの変換	PGネジへの変換アダプタは68ページを参照

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

サイズ	型番A トップケーブル引出口	型番B サイドケーブル引出口	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 M ケーブル引出口	保護カバー型番（65ページ参照）
1	490.214.450.644.102	490.414.450.644.102	44	60	52	43	M25	490.097.500.644.000
	490.215.450.644.102	490.415.450.644.102			72		M32	
2	491.214.450.644.102	491.414.450.644.102	57	73	52	43	M25	491.097.212.644.000
	491.215.450.644.102	491.415.450.644.102			72		M32	
3	492.215.450.644.102	492.415.450.644.102	77.5	93.5	76	45.5	M32	492.097.214.644.000
	492.216.550.644.000	–	104	120	76	45.5	M40	
4	493.215.450.644.102	493.415.450.644.102	104	120	76	45.5	M32	493.097.214.644.000
	493.217.550.644.000	493.417.550.644.000					M40	

[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するケーブルクランプによります）

金属製ケーブルフードXXL

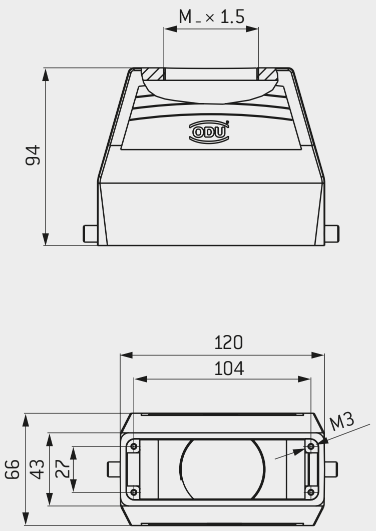
ケーブル取付用コネクタハウジング、大きなアセンブリスペース、サイドおよびトップケーブル引出口M50付き

レバーロッキング

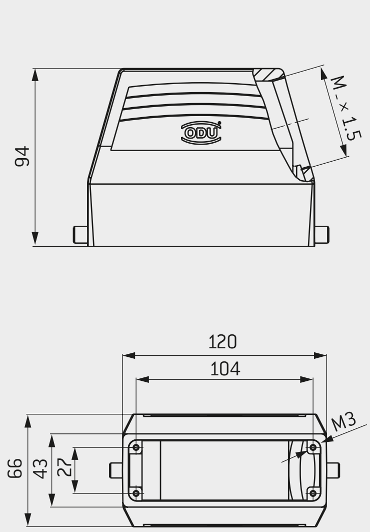
A トップケーブル引出口

B サイドケーブル引出口

A トップケーブル引出口



B サイドケーブル引出口



テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

サイズ	型番A トップケーブル引出口	型番B サイドケーブル引出口	寸法 M ケーブル引出口	保護カバー型番 （65ページ参照）
4	493.218.550.644.000	493.419.550.644.000	M50	493.097.214.644.000

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプによります）

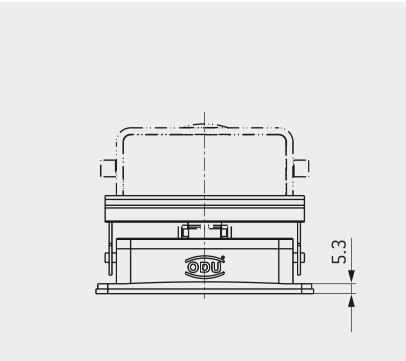
金属製バルクヘッドハウジング

デバイス取付用

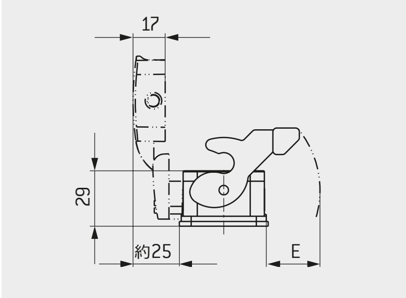
レバーロッキング

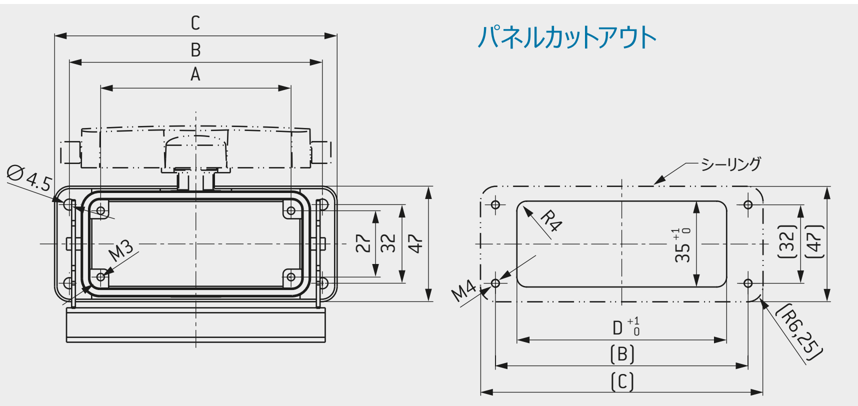
A カバーなし

B カバー付き



レバーロッキング（例）





テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム、FKM（フッ素ゴム：耐熱仕様）特注可

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

サイズ	型番A 保護カバーなし	型番B 保護カバー付き	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D パネルカットアウト mm	寸法 E mm
1	490.130.400.644.000	490.131.400.644.000	44	70	82	52.2	約 22
2	491.130.400.644.000	491.131.400.644.000	57	83	95	65.2	約 27
3	492.130.400.644.000	492.131.400.644.000	77.5	103	115	85.5	約 28
4	493.130.400.644.000	493.131.400.644.000	104	130	143	112.2	約 28

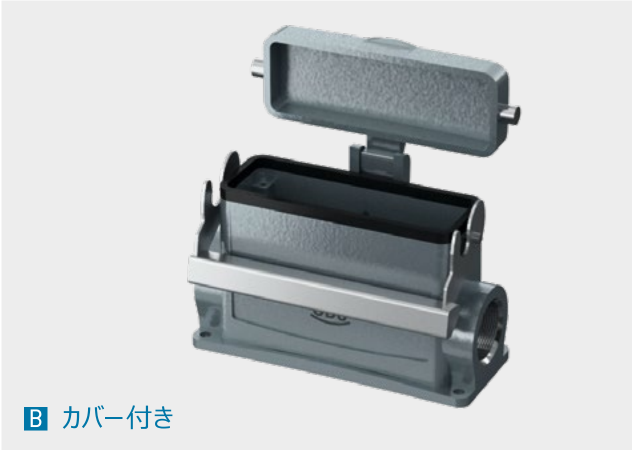
[1] IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]（使用するスピンドルタイプによります）

金属製サーフェスマウントハウジング

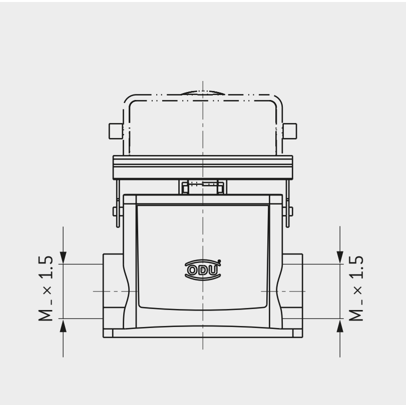
デバイス／壁面への表面実装用、両サイドケーブル引出口付き

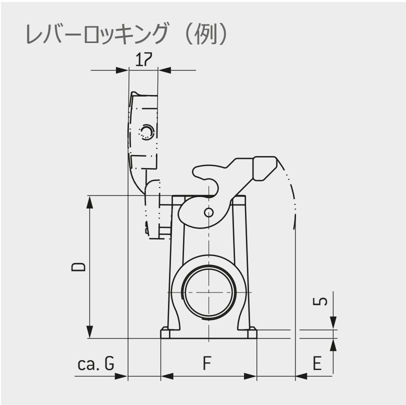
レバーロッキング

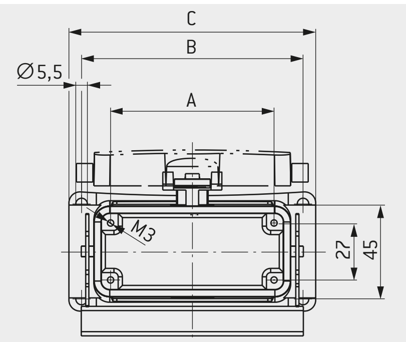
A カバーなし



B カバー付き







テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001と同じ）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム） FKM（フッ素ゴム、耐熱仕様）特注可
PGネジへの変換	PGネジへの変換アダプタは68ページを参照

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

サイズ	型番A 保護カバーなし	型番B 保護カバー付き	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 E mm	寸法 F mm	寸法 G mm	寸法 M ケーブル引出口
1	490.133.450.644.102	490.135.450.644.102	44	70	82	74	約 17	55.5	20	M32
2	491.133.450.644.102	491.135.450.644.102	57	82	92.5	74	約 23	55.5	20	
3	492.133.450.644.102	492.135.450.644.102	77.5	105	117	84	約 23	56.5	20	
4	493.133.450.644.102	493.135.450.644.102	104	132	144	84	約 22	58	19	

M40ケーブル引出口も特注でお求めいただけます

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプおよびスピンドルタイプによります）

金属製ケーブルフード・ワイドタイプ

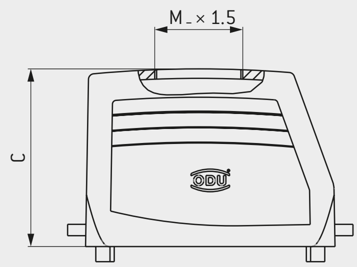
二列フレーム取付用、トップおよびサイドケーブル引出口付き

レバーロッキング

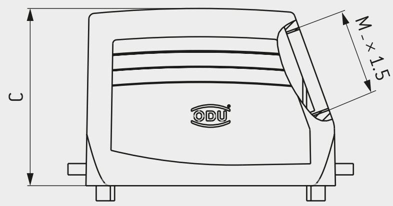
A トップケーブル引出口

B サイドケーブル引出口

A トップケーブル引出口



B サイドケーブル引出口



テクニカルデータ

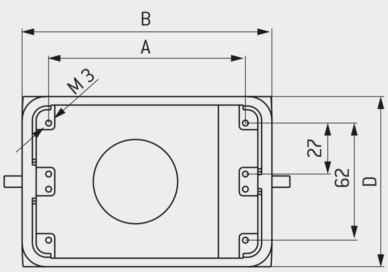
ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	シーリング無し ハウジング： −40 °C～+125 °C
ケーブルクランプ	67ページを参照

サイズ3または4の標準フレームに対応

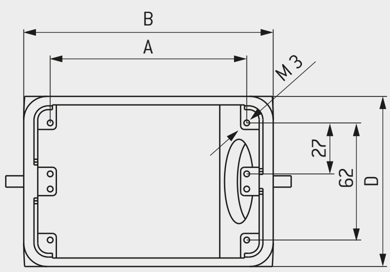
2 × サイズ 3 = サイズ 5
2 × サイズ 4 = サイズ 6

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

A トップケーブル引出口



B サイドケーブル引出口



サイズ	型番A	型番B	寸法 A	寸法 B	寸法 C	寸法 D	寸法 M
	トップケーブル引出口	サイドケーブル引出口	mm	mm	mm	mm	ケーブル引出口
5	494.215.550.644.000	494.415.550.644.000	77.5	94	79	82.5	M40
6	495.215.550.644.000	495.415.550.644.000	104	132	94	90	M50

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプによります）

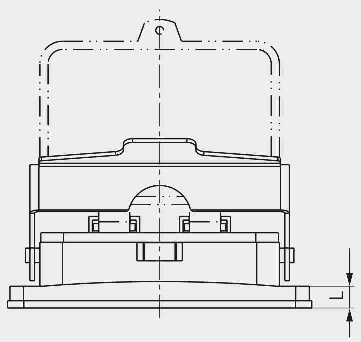
ケーブルフードワイドタイプ用 金属製バルクヘッドハウジング

デバイス取付用

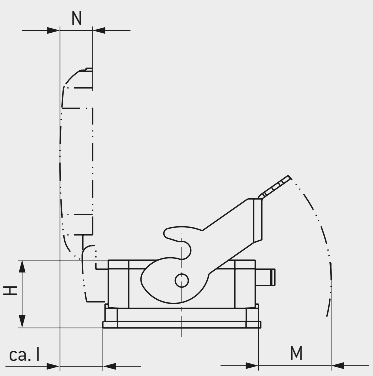
レバーロッキング

A カバーなし

B カバー付き



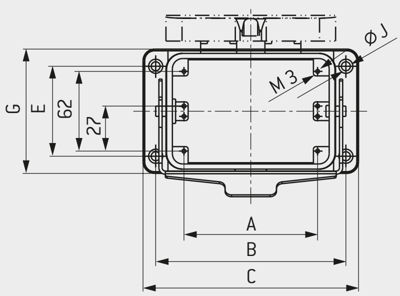
レバーロッキング（例）



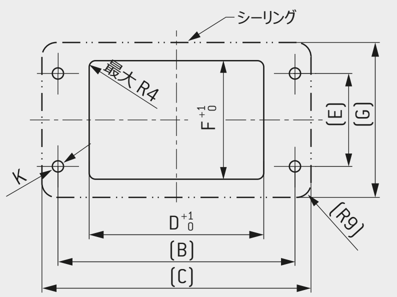
テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム） FKM（フッ素ゴム：耐熱仕様）特注可。

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。



パネルカットアウト



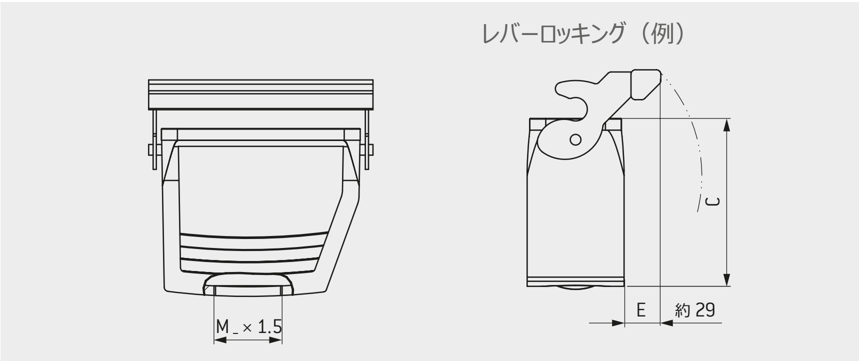
サイズ	型番A 保護カバーなし	型番B 保護カバー付き	寸法A mm	寸法B mm	寸法C mm	寸法D mm	寸法E mm	寸法F mm	寸法G mm	寸法H mm	寸法I mm	寸法J mm	寸法K mm	寸法L mm	寸法M mm	寸法N mm
5	494.130.500.644.000	494.131.500.644.000	77.5	110	127	79	65	74	89	38	約23	5.5	M5	7	31	17
6	495.130.500.644.000	495.131.500.644.000	104	148	168	117	70	80	96.7	41.5	約26	7	M6	12	43	20

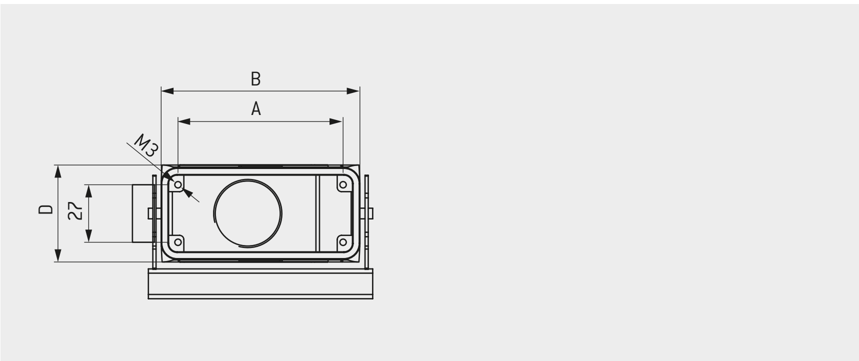
[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（ケーブルフードワイドタイプに使用よるケーブルクランプによります）

金属製ケーブル・ケーブル用フード

ケーブル・ケーブル接続用トップケーブル引出口付き

レバーロッキング





テクニカルデータ

ケーブルとケーブルの接続に。
ケーブルフードと併せて使用します
（58ページ参照）。

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）
材質	アルミダイカスト
保護等級[1]	IP65（嵌合時）
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C（短時間の使用） −40 °C～+85 °C（常時使用）
シーリング	NBR（ニトリルゴム）、FKM（フッ素ゴム：耐熱仕様）特注可。
ケーブルクランプ	67ページを参照
PGネジへの変換	PGネジへの変換アダプタは68ページ参照

レバーロッキング付き、潤滑剤使用で5千回以上の着脱回数。潤滑剤不使用で500回まで。

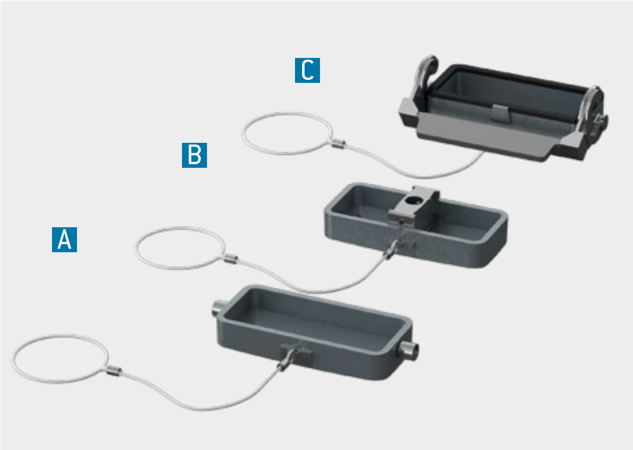
サイズ	型番	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 M ケーブル引出口	型番 保護カバー（65ページ参照）
1	490.331.450.644.102	44	60	75	43	M32	490.097.500.644.001
2	491.331.450.644.102	57	73	75	43		491.097.133.644.000
3	492.331.450.644.102	77.5	93.3	79	45.5		492.097.133.644.000
4	493.331.450.644.102	104	120	79	45.5		493.097.133.644.000

M40ケーブル引出口も特注でお求めいただけます

[1] IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)（使用するケーブルクランプによります）

金属製保護カバー

金属製ハウジング向け



テクニカルデータ

ハウジングの色	グレー（標準、RAL 7001相当）

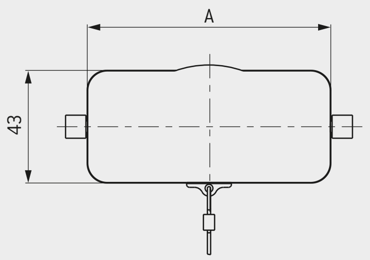
保護等級IP65（ロック時）
ロッキングレバー付き金属製保護カバー(C)
ロッキングボルトおよびストラップ付き金属製保護カバー(A)

保護等級IP42（ロック時）

金属製保護カバー	スピンドルロッキング用、ストラップ付き（B）
材質	アルミダイカスト（ボディ）
温度範囲	−40 °C～+125 °C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）

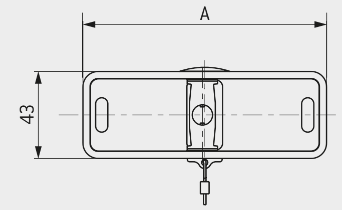
A 金属製保護カバー

バルクヘッドまたはサーフェスマウントハウジングおよびケーブル・ケーブルフード対応



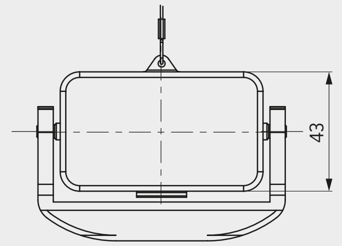
B 金属製保護カバー

スピンドルロッキング用ケーブルフードおよびケーブルフードXXL対応



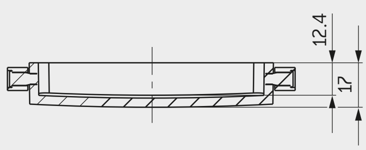
C 金属製保護カバー

ケーブルフードおよびケーブルフードXXL向け、レバーロッキング付き

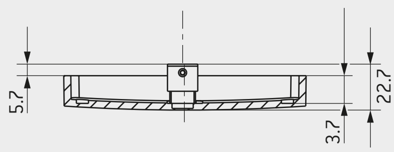


レバーロッキング（例）

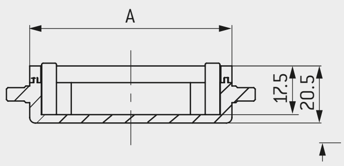
A 横面（ストラップ省略）



B 横面（ストラップ省略）



C 横面（ロッキングレバー省略）



サイズ	IP65 型番A 金属製保護カバー、ロッキングボルト、ストラップ付き	IP42 型番B[1] 金属製保護カバー、ストラップ付き、スピンドルロッキング対応	IP65 型番C 金属製保護カバー、ロッキングレバー付き	寸法 A mm
1	490.097.500.644.001	–	490.097.500.644.000	60
2	491.097.133.644.000	491.097.613.644.001	491.097.212.644.000	73
3	492.097.133.644.000	492.097.613.644.001	492.097.214.644.000	93.5
4 / XXL	493.097.133.644.000	493.097.613.644.001	493.097.214.644.000	120

[1] このカバーはコーディング付きスピンドルと一緒には使用できません。

ODU-MAC® BLUE-LINE ハウジングフレーム

ハウジング用接地パーツ付き

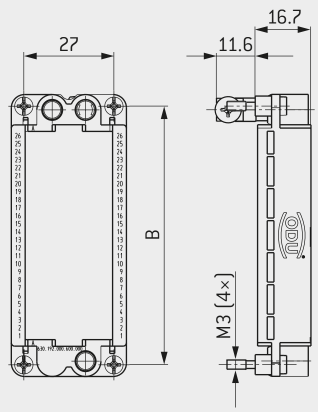
テクニカルデータ

- 材質：亜鉛ダイカスト（ニッケルメッキ）
- 1ユニット = 2.4 mm

サブロッキング（同梱）

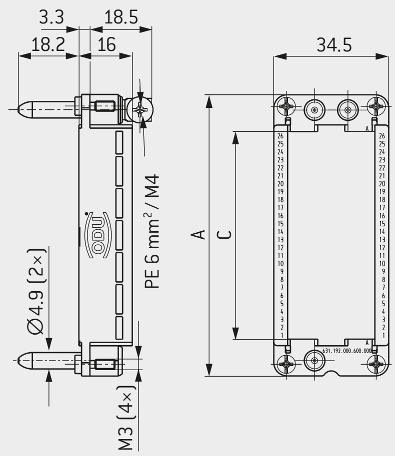
ご使用方法および取付に関しては、31ページを参照

ガイドブッシュ付きソケットフレーム



ベースハウジング／ケーブル、ケーブル用フード／ボックスベースハウジング側にソケットコンタクトを使用。ケーブルフード側にピンコンタクトを使用。モジュール、コンタクトは組み立てていない状態で納品されます。オプションのコーディングに関しては、70ページ以降を参照

ガイドピン付きピンフレーム



コンタクトピンの長さは、それぞれのモジュールのページに記載されています。

サイズ	ソケットフレーム 型番	ピンフレーム 型番	最大ユニット数 2.4 mm[1]	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm
1	630.190.000.600.000	631.190.000.600.000	12	51	44	12 × 2.4 = 28.8
2	630.191.000.600.000	631.191.000.600.000	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2
3	630.192.000.600.000	631.192.000.600.000	26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4
4	630.193.000.600.000	631.193.000.600.000	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8
RAPID						
2	630.191.000.600.000	631.191.000.600.001	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2
4	630.193.000.600.000	631.193.000.600.001	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8
ケーブルフードワイドタイプ用フレーム						
5	2 ×サイズ3 の型番	2 ×サイズ3 の型番	2 x 26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4
6	2 ×サイズ4 の型番	2 ×サイズ4 の型番	2 x 37	111	104	37 × 2.4 = 88.8

[1] フレームがモジュールで完全に満たされない場合には、ブランクモジュールを使ってください（152ページを参照）。サイズ5と6のハウジングには、2つのフレームが必要になります。

ケーブルクランプおよび縮小アダプタ

ハウジング用ケーブルクランプ[1]：IEC 62444:2010（VDE 0619:2014-05）に準拠

テクニカルデータ

ボディ材質 PA
シーリング NBR（ニトリルゴム）

保護等級 IP68～0. 5 MPa
温度範囲 −40 °C～+100 °C

EMCおよび金属クランプは特注になります

型番	ネジ	色	対辺長（レンチサイズ）	締付トルク Nm	ケーブル ⌀ mm 最小	ケーブル ⌀ mm 最大
027.825.060.130.007	M25 × 1.5	グレー（RAL 7001）	30	8	6	13
027.825.090.170.007					9	17
027.832.070.150.007	M32 × 1.5		36	10	7	15
027.832.110.210.007					11	21
027.840.190.280.007	M40 × 1.5		46	13	19	28
027.850.270.350.007	M50 × 1.5		55	15	27	35
027.825.060.130.003	M25 × 1.5	ライトグレー（RAL 7035）	30	8	6	13
027.825.090.170.003					9	17
027.832.070.150.003	M32 × 1.5		36	10	7	15
027.832.110.210.003					11	21
027.840.190.280.003	M40 × 1.5		46	13	19	28
027.832.070.150.008	M32 × 1.5	黒（RAL 9005）	36	10	7	15
027.832.110.210.008	M32 × 1.5				11	21
027.840.190.280.008	M40 × 1.5		46	13	19	28

樹脂ハウジング用縮小アダプタ

テクニカルデータ

色 黒（RAL 9005）
材質 PA6 GF20、UL 94-V0

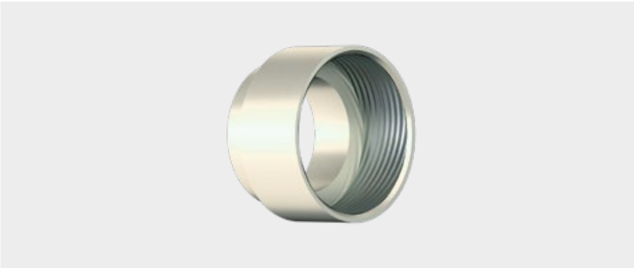
保護等級 IP65
温度範囲： −40°C～125°C
シーリング NBR（ニトリルゴム）
締付トルク 4 ± 0.5 Nm

型番	ネジ外側	ネジ内側
921.000.006.000.360	M32 × 1.5	M25 × 1.5
921.000.006.000.356	M40 × 1.5	M32 × 1.5

[1] ケーブルクランプは納入品目には含まれていません。

変換アダプタ、ブラインドプラグ、ロックナット

ケーブルクランプ用変換アダプタ、PGスレッドタイプ



テクニカルデータ

材質　真鍮ニッケルメッキ

型番	ネジ外側	ネジ内側
921.000.006.000.254	M25 × 1.5	PG 21
921.000.006.000.255	M32 × 1.5	PG 29
921.000.006.000.267	M32 × 1.5	M40 × 1.5

サーフェスマウントハウジング用ブラインドプラグ

テクニカルデータ

色	グレー
材質	PAグラスファイバー強化
保護等級	IP68
温度範囲：	−40°C〜+125°C
シーリング	NBR（ニトリルゴム）

型番	ネジ
921.000.006.000.279	M25 × 1.5
921.000.006.000.268	M32 × 1.5
特注	M40 × 1.5
特注	M50 × 1.5

ケーブルクランプ用ロックナット

ODU-MAC®ストレインリリーフハウジングのケーブルクランプの固定に

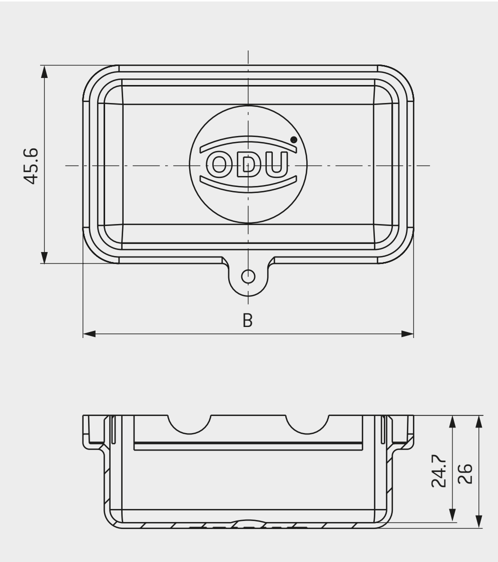
テクニカルデータ

材質　真鍮ニッケルメッキ

型番	ネジ
931.000.003.000.112	M32 × 1.5
931.000.003.000.113	M40 × 1.5

搬送用保護カバー、および サブロッキングパーツ

金属ハウジング用搬送用保護カバー – 組立済ケーブルフードの搬送時の保護



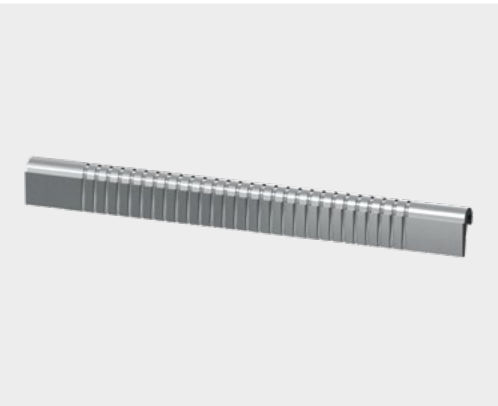
テクニカルデータ

材質	樹脂PP
色	黒（RAL 9002相当）

サイズ	寸法 B mm	型番 ストラップ付き	型番 ストラップなし
1	63	490.097.900.924.000	490.097.900.924.101
2	76	491.097.900.924.000	491.097.900.924.101
3	96.5	492.097.900.924.000	492.097.900.924.101
4/XXL	123	493.097.900.924.000	493.097.900.924.101

注：搬送用保護カバーはハウジングにコーディングオプションをご使用の場合にはお使いいただけません。

モジュール用サブロッキング



テクニカルデータ

材質	グラスファイバー強化

型番 – 交換が必要な場合のみ[1]
631.000.001.923.000

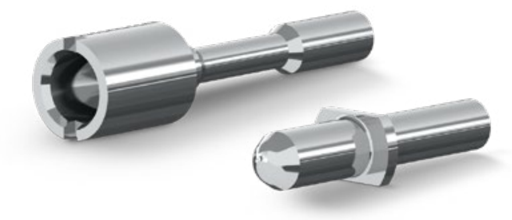
[1]サブロッキングは標準で付属しています。

レバーロッキング付きハウジングの
コーディングオプション

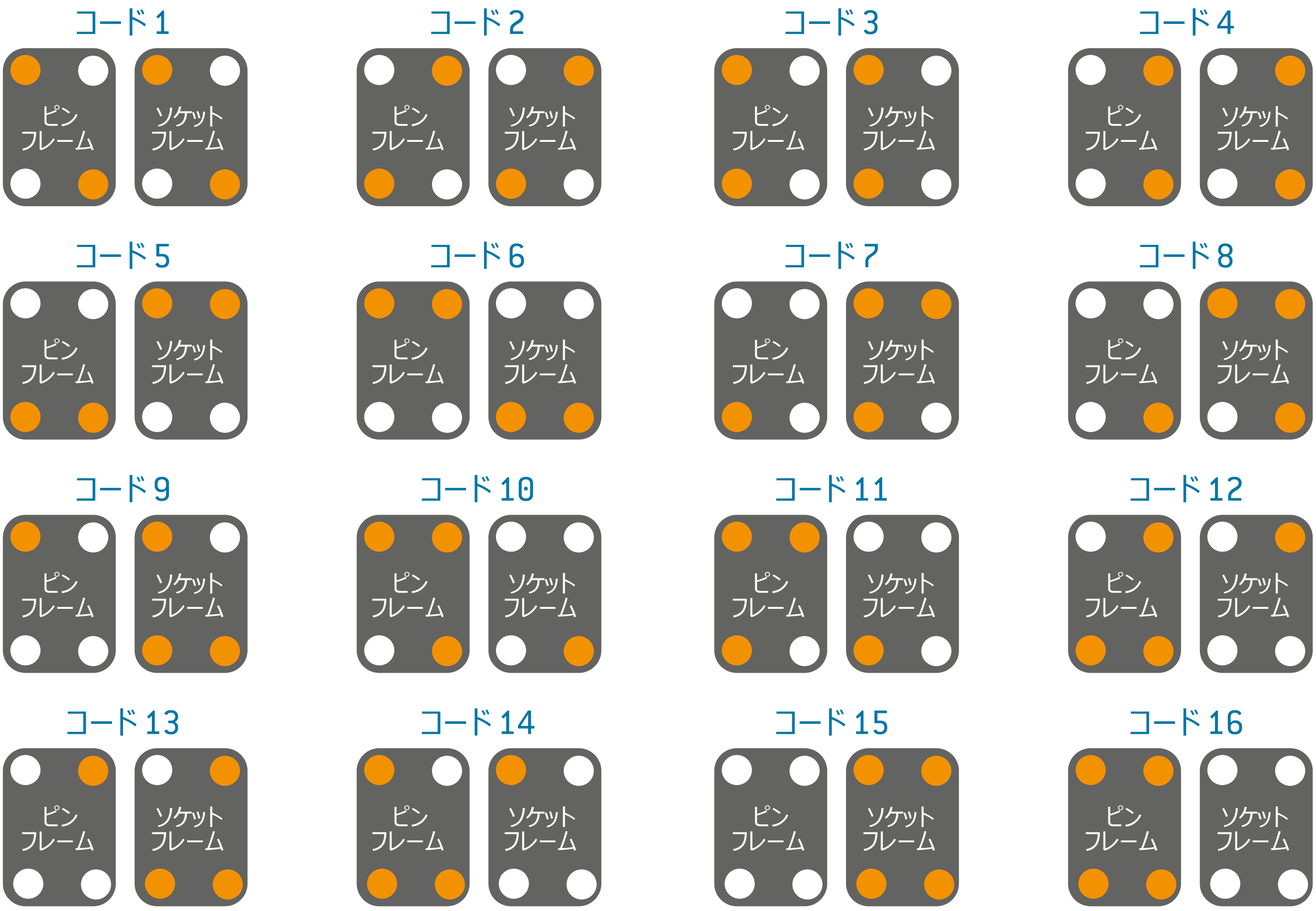
誤嵌合防止に

誤った嵌合を防止するため、コーディング付きの接続システムの導入は、多くの場合で効果的です。

ODU-MAC® Blue-Lineのハウジングには、フレーム取付ネジの代わりにコーディングピンとコーディングソケットがお使いいただけます。ODUでは16種類のコーディングオプションを提供しています。
複数のコネクタを隣接して使用する際、このようなコーディングが誤嵌合防止に役立ちます。コーディングピン／ソケットは別売りです。



コーディングオプション

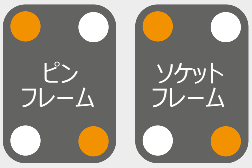


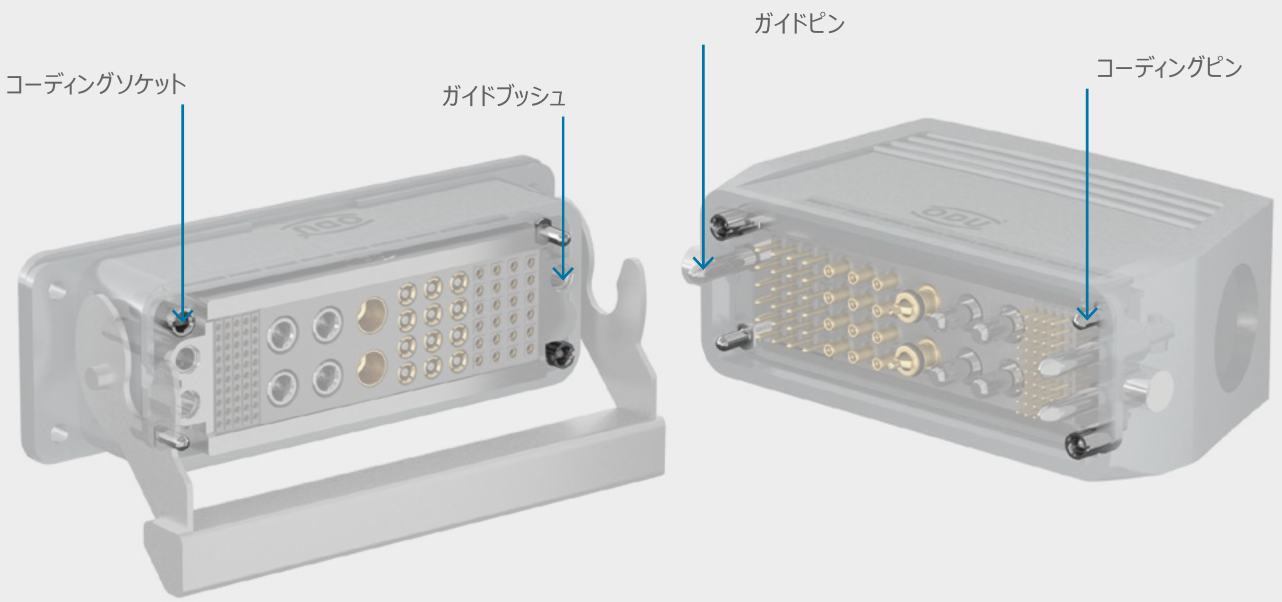
● ＝コーディングピン

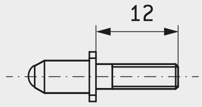
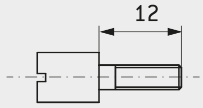
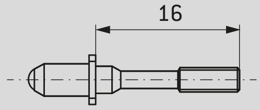
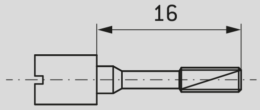
○ ＝コーディングソケット

コーディング例

コード 1





フレーム	フレーム型番	コーディング	
		● コーディングピン型番	○ コーディングソケット型番
ピンフレーム	631.19X.000.600.000	631.090.301.700.000 	630.090.302.700.000 
ソケット フレーム	630.19X.000.600.000	631.090.302.700.000 	630.090.301.700.000 

トルクレンチの型番／1.2 Nm : 598.054.002.000.000
コーディングピン差込用ビット型番 : 598.054.203.000.000
コーディングソケット差込用ビット型番 : 598.054.110.000.000または598.054.113.000.000

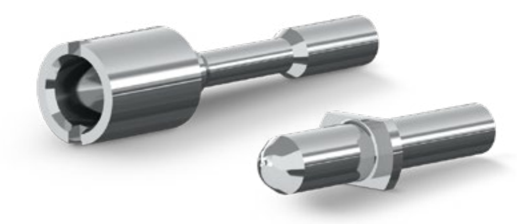
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

スピンドルロッキング付きハウジングの
コーディングオプション

誤嵌合防止に

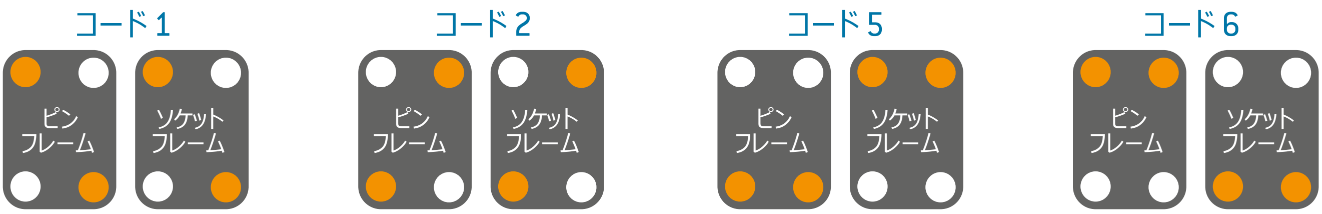
コーディング付きの接続システムの導入は、誤った嵌合防止に効果的です。

ODU-MAC® Blue-Lineのハウジングには、フレーム取付ネジの代わりにコーディングピンとコーディングソケットがお使いいただけます。ODUは、スピンドルロッキング用ハウジングに対応した4種類のコーディングタイプを提供しています。複数のコネクタを隣接して使用する際、このようなコーディングが誤嵌合防止に役立ちます。コーディングピン／ソケットは別売です。



さらに追加コーディングをお求めの場合には、コーディング付きスピンドル（74ページ～75ページ）も併せてご参照ください。

コーディングオプション

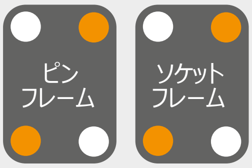


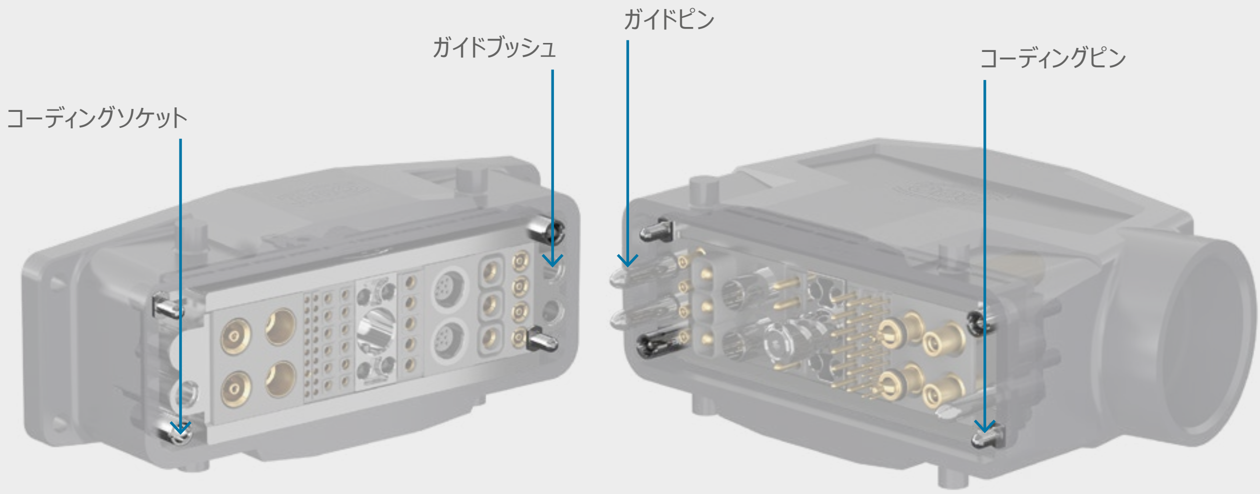
● = コーディングピン

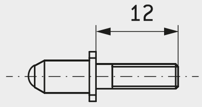
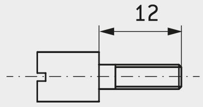
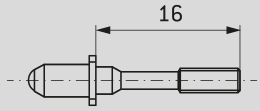
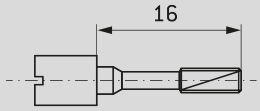
○ = コーディングソケット

コーディング例

コード 2





フレーム	フレーム型番	コーディング	
		● コーディングピン型番	○ コーディングソケット型番
ピンフレーム	631.19X.000.600.000	631.090.301.700.000 	630.090.302.700.000 
ソケット フレーム	630.19X.000.600.000	631.090.302.700.000 	630.090.301.700.000 

トルクレンチの型番／1.2 Nm：598.054.002.000.000
コーディングピン差込用ビット型番：598.054.203.000.000
コーディングソケット差込用工具型番：598.054.113.000.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

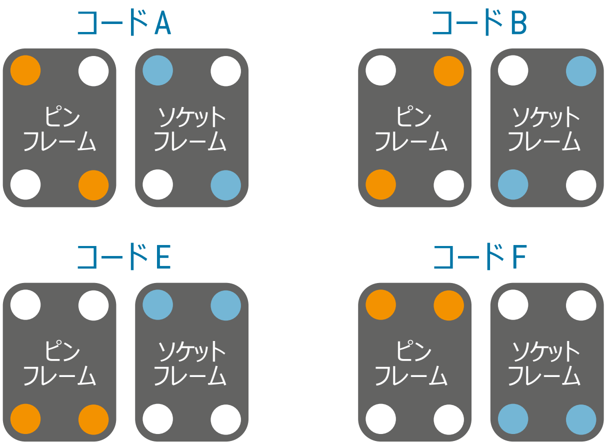
コーディング付きスピンドル用
コーディング一覧

誤嵌合防止に

コーディング付きの接続システムの導入は、誤った嵌合防止に効果的です。

そのため、ODUではODU-MAC® Blue-Lineハウジングのスピンドルに直接組み込むタイプの革新的なコーディングを開発しました。スピンドルロッキング側に2つのコーディングピンを、センターモジュールに2つのカバーピンを搭載することで、最大6種類の異なるコーディングをご利用いただけます。とりわけ、複数のコネクタを隣接してご使用の際、このようなコーディングが誤った嵌合を防止します。

コーディングオプション



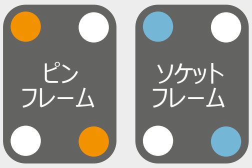
● = コーディングピン

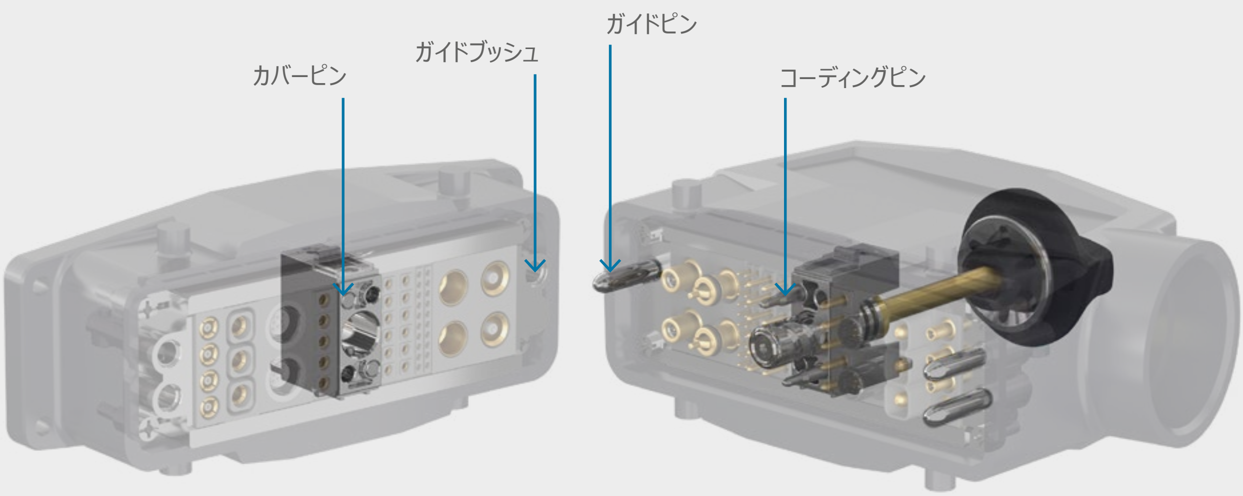
○ = ブランク

● = カバーピン

コーディング例

コードA





サイズ	コーディング付き[1]		回転角度
	型番 バルクヘッド／サーフェスマウントハウジングおよびケーブル・ケーブル用フード対応スピンドルのセンターモジュール	型番 スピンドルロッキング：ケーブルフード用	
2（高さ52 mm）	634.090.001.304.010	635.091.003.200.010	180°
2（高さ72 mm）	634.090.001.304.010	635.091.001.200.010	180°
3/4	634.090.001.304.010	635.092.011.200.010	270°
3/4	634.090.001.304.010	635.092.011.200.013	360°
XXL/RAPID	634.090.001.304.010	635.093.011.200.010	270°
XXL/RAPID	634.090.001.304.010	635.093.011.200.013	360°

[1] コーディングピンとカバーピンはバラ品での提供となります。

交換が必要な場合のみ[2]	
型番 コーディングピン	型番 カバーピン
	
635.090.105.902.000	634.090.106.902.000

[2] 標準で付属しています。

トルクレンチは左ねじ用 0.9 NMのものをお使いください（ODUでは取り扱いが御座いません）。
スピンドルコーディング組立用スロットビット型番：598.054.109.000.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

ODU-MAC® BLUE-LINEの構成
シミュレーション：
WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC®

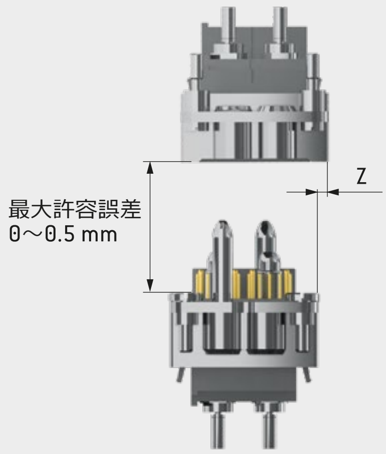
自動着脱

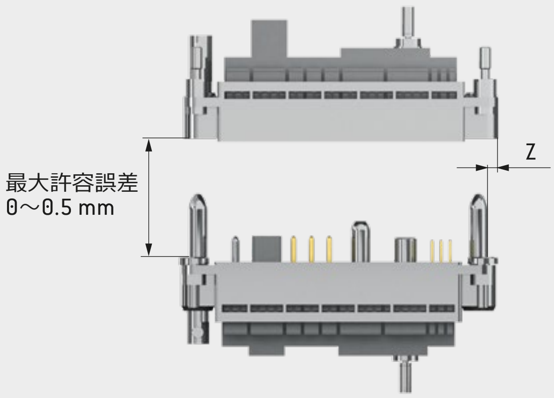
ドッキングシステムの要件

多くの着脱回数と高速データレート – 自動着脱で、長期間にわたってこれらの要件を満たし続けるには、適切な処理を行うことのできる、統合されたドッキングシステム（例：センタリングシステム）が不可欠です。

明確でスムーズなドッキングは、コネクタ使用時に発生する力を考慮してデザインされた、特殊なガイドピンにサポートされています。設計時には79ページに記載の機械的要件にもご注意ください。

最大許容可能オフセット＋嵌合時の標準的な許容誤差寸法（半径方向の遊び）

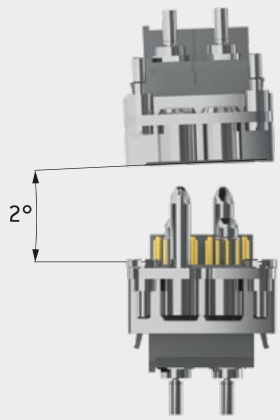


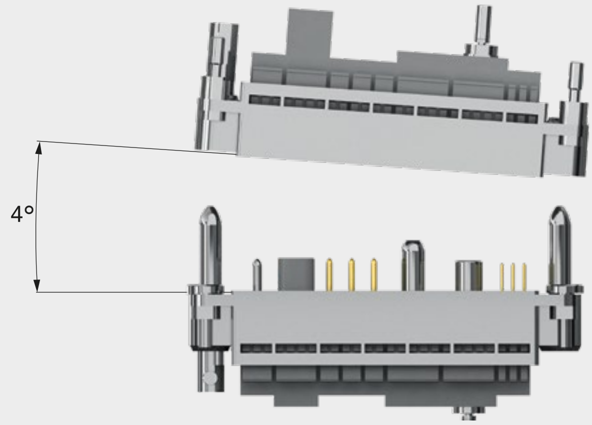


フレーム	許容誤差 z
ドッキングフレーム	+/– 0.6mm

ソケット - ピン間の最大許容誤差は、標準で0.5 mmになります。
ロングピンコンタクトを用いて伸長することも可能です。

嵌合時の最大許容可能角度

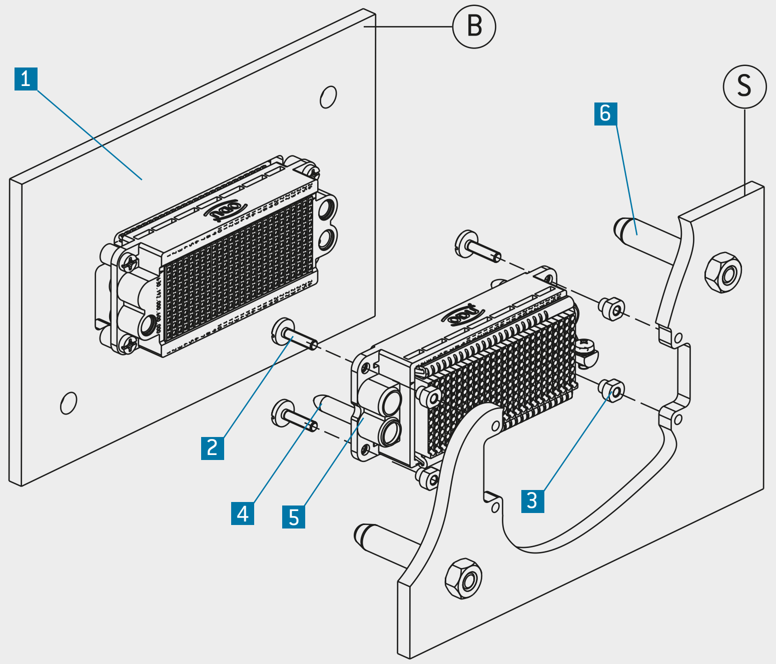




ODUチームは、お客様からのご質問・ご相談をお待ちしています。

より多様なバリエーションが必要な場合、より包括的なご提案が可能な ODU-MAC® SILVER-LINEがお勧めです – 自動着脱ソリューションのスペシャリスト

アライメントシステム（機械的要件）



ケーブル類のストレインリリーフはお客様がご用意ください。ODUのストレインリリーフプレート（81ページ）、ストレインリリーフハウジング（82ページ）もご覧ください。

1 ODU-MAC® Blue-Lineソケットフレーム（壁面Bにしっかり固定）
2 固定ねじ
3 フローティング幅：
軸方向の遊び：0.1 mm
半径方向の遊び： +/– 0.6 mm
4 ODU-MAC® Blue-Lineガイディングピン
5 ODU-MAC® Blue-Lineピンフレーム（フローティング）
（壁面Sにフローティングワッシャーを介して遊びがある状態で固定）
6 壁面B-Sガイディングピン
（お客様側でご用意ください）

嵌合時（ピンSがBに嵌まる）の寸法値は、フローティングワッシャーの軸方向の遊びによって規定されます。

注：自動着脱システム

- ODU-MAC® Blue-Lineのピンフレームは同梱のフローティングワッシャーによって遊びのある状態で固定されます。
- ODU-MAC® Blue-Lineのガイドシステムには、全体的なプラグインのためのガイド機構はありません（お客様側でご用意いただく必要があります）。
- ソケットフレームとピンフレームの嵌合時の最大許容誤差は標準0.5 mmです。 ロングピンコンタクトを用いて伸長することも可能です。
- アライメントシステム（ガイド溝等）をプラグインユニットを通じて備えることが必要となります。
最大許容誤差はODU-MAC® Blue-Lineドッキングフレームの場合、+/– 0.6 mm（半径方向）以下です。
- ケーブル類のストレインリリーフはお客様がご用意ください。ODUのストレインリリーフプレート（81ページ）、ストレインリリーフハウジング（82ページ）もご覧ください。

本基準が守られなかった場合、製品の寿命低下・故障を招く恐れがあります。

ODU-MAC® BLUE-LINEドッキングフレーム

自動着脱を要するアプリケーション向けの標準的なソリューション（ラック＆パネル等）

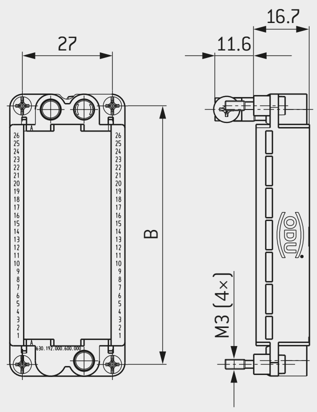
テクニカルデータ

- フローティング幅：
  軸方向：0.1 mm
  半径方向：+/– 0.6 mm
- ピンフレーム（フローティング）

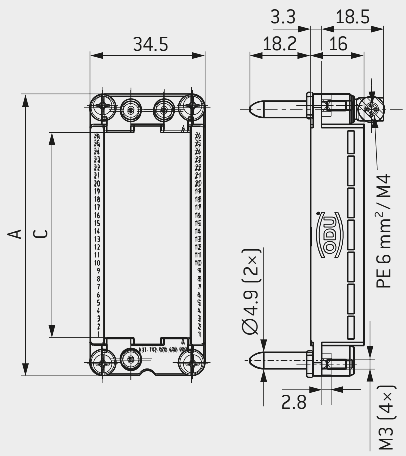
サブロッキング（同梱）

ご使用方法および取付に関しては、31ページを参照

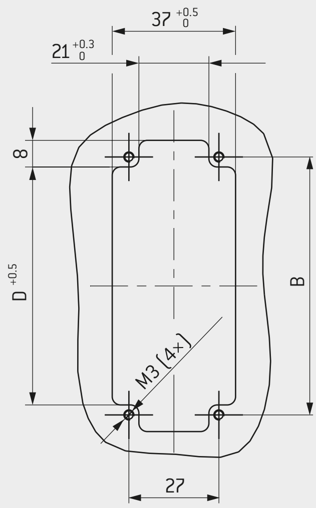
ガイドブッシュ付きソケットフレーム



ガイドピン付きピンフレーム



パネルカットアウト



モジュール、コンタクトは組み立てていない状態で納品されます。

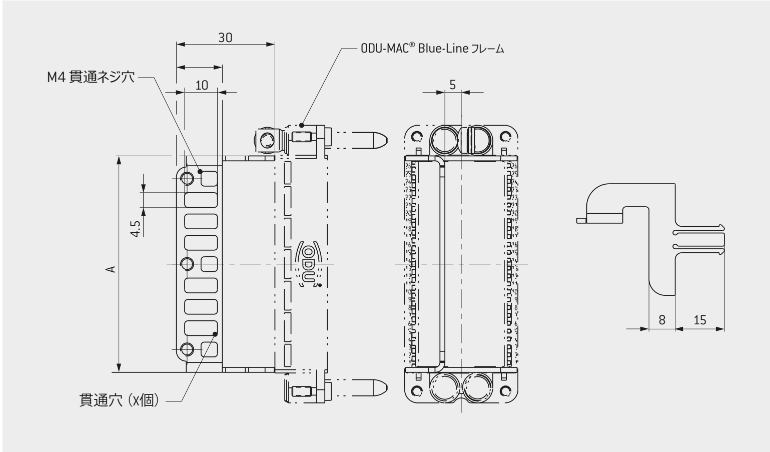
コンタクトピンの長さは、それぞれのモジュールのページに記載されています。

サイズ	ソケットフレーム 型番	ピンフレーム 型番	最大ユニット数 x 2.4 mm[1]	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm	寸法 D mm
1	630.190.000.600.000	631.190.020.600.000	12	51	44	12 × 2.4 = 28.8	38
2	630.191.000.600.000	631.191.020.600.000	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2	51
3	630.192.000.600.000	631.192.020.600.000	26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4	71.5
4	630.193.000.600.000	631.193.020.600.000	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8	98

[1] 構成シミュレーションでフレーム内に空きが出てしまった場合には、ブランクモジュールをご利用ください（152ページを参照）。

ODU-MAC® BLUE-LINE ストレインリリーフプレート

ODU-MAC® Blue-Lineのフレームには、ケーブルを個別に結束できるオプションがあります



テクニカルデータ

材質　　　　　　　ステンレス鋼
プレートはピン／ソケット両側でお使いいただけます。

サイズ	型番	寸法 A mm	貫通穴数X
1	631.000.002.902.190	32.3	2
2	631.000.002.902.191	46.7	4
3	631.000.002.902.192	65.9	6
4	631.000.002.902.193	92.3	9

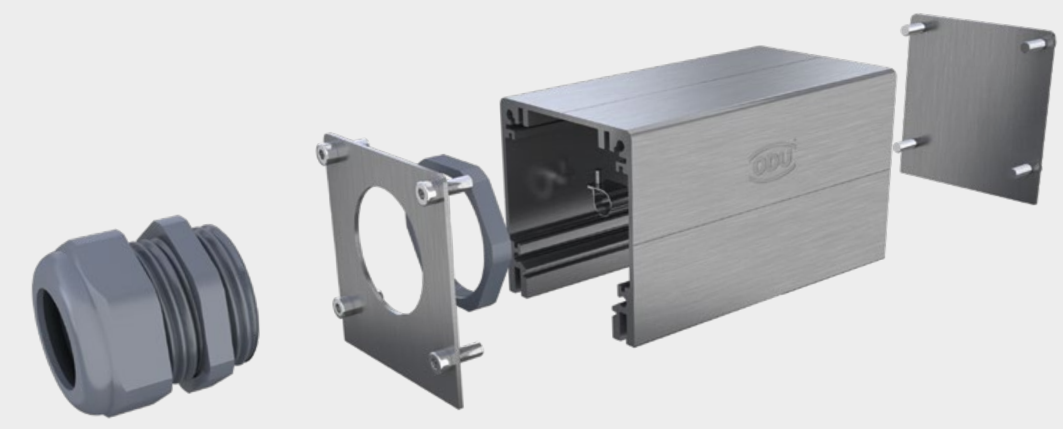
注：自動着脱システム

- ストレインリリーフを使用した場合、モジュールの定格電圧が減少する場合があります。
  必ずチェックしてください。
- さまざまなハウジングと組み合わせたケーブルの曲げ半径に関しては、非常に多様なバリエーションが可能であるため、プレートの使用は常に具体的に検討する必要があります。
- 以下のハウジングではご使用いただけません：
  - スピンドルロック付き金属製ハウジング
  - レバーロッキングおよびサイドケーブル引出口付き金属製ハウジング
  - ODU-MAC® PUSH-LOCKおよびODU-MAC® RAPIDハウジング

モジュール	ストレインリリーフプレートはそれぞれ以下のモジュールでお使いいただけます：								
	信号	PE		電源	大電流	同軸	ハイスピードコネクタ	光ファイバー	
	全	1 極 16 mm²	1 極 10 mm²	3 極	2 極 5 mm	4 極 50 Ω対応	RJ 45	POF	GOF
ピン側	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ソケット側	•	•	•	–	•	•	–	•	•

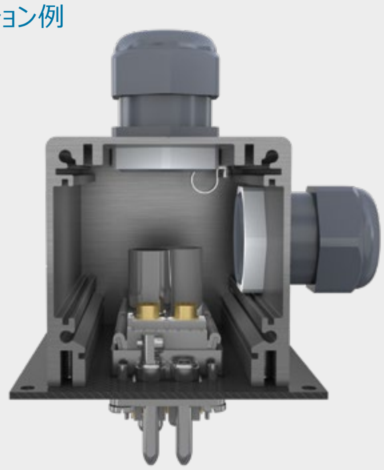
ODU-MAC® BLUE-LINE
ストレインリリーフハウジング

自動着脱向けアクセサリ

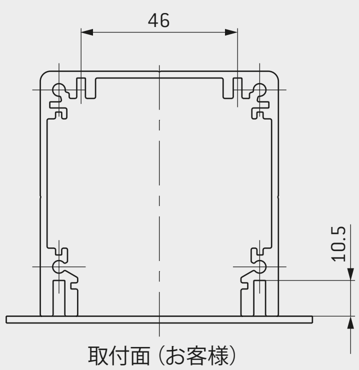


図にはオプションのケーブルクランプが入っておりますが、こちらはセットに含まれておりません。

アプリケーション例



図にはオプションのケーブルクランプが入っておりますが、こちらはセットに含まれておりません。M32ケーブルクランプもお客様側で追加可能です。



テクニカルデータ

- 材質：アルミニウム
- 使用温度範囲：–40 °C ~ +125 °C
- 保護等級[1] はご注文に応じます
- ケーブルクランプは67ページを参照
- ケーブルクランプ用ロックナットは68ページを参照

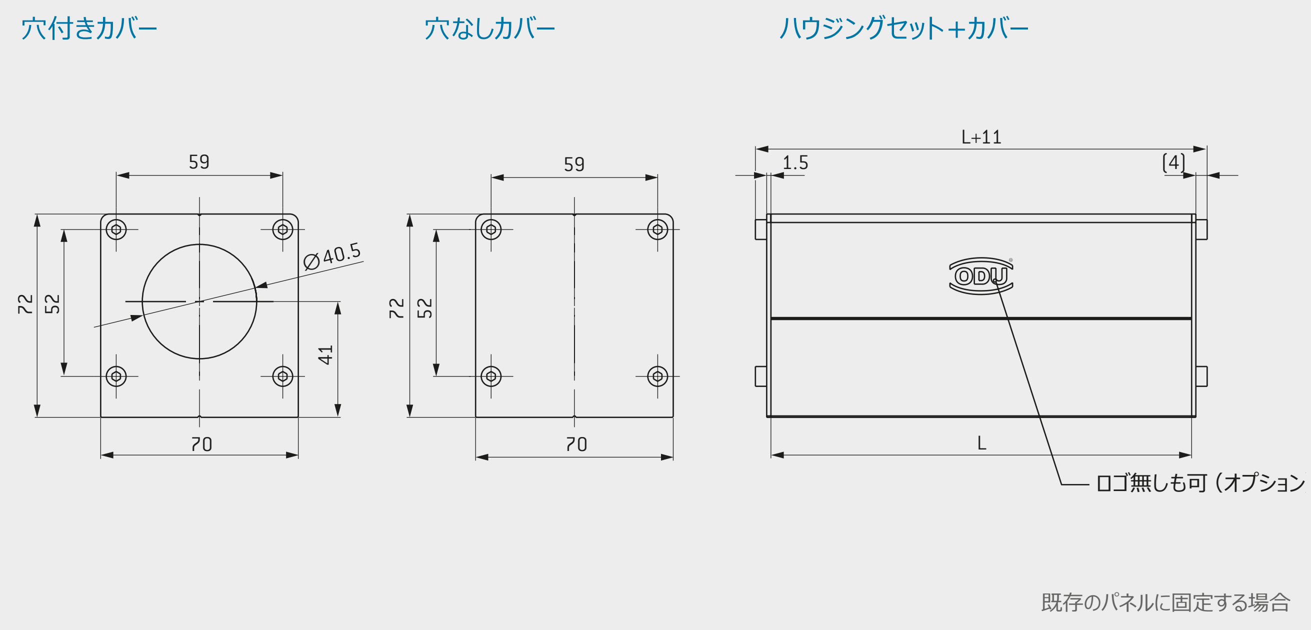
特長

- 堅牢でコンパクト
- ケーブル接続部を保護
- ケーブル引出口、アース接続など、個別のストレインリリーフタイプ
- すべてのODU-MAC®ドッキングフレームに対応
（特注で長さ変更も可）
- 保護部（内面）へのプリント基板（PCB）などの取付もオプションで可能
- ODUロゴマーク付き（ご希望のロゴマークも特注可能）

[1] ハウジングにシーリングを追加することにより、防水・防塵対応も可能です

ODU-MAC® BLUE-LINE ストレインリリーフハウジング

自動着脱向けアクセサリ

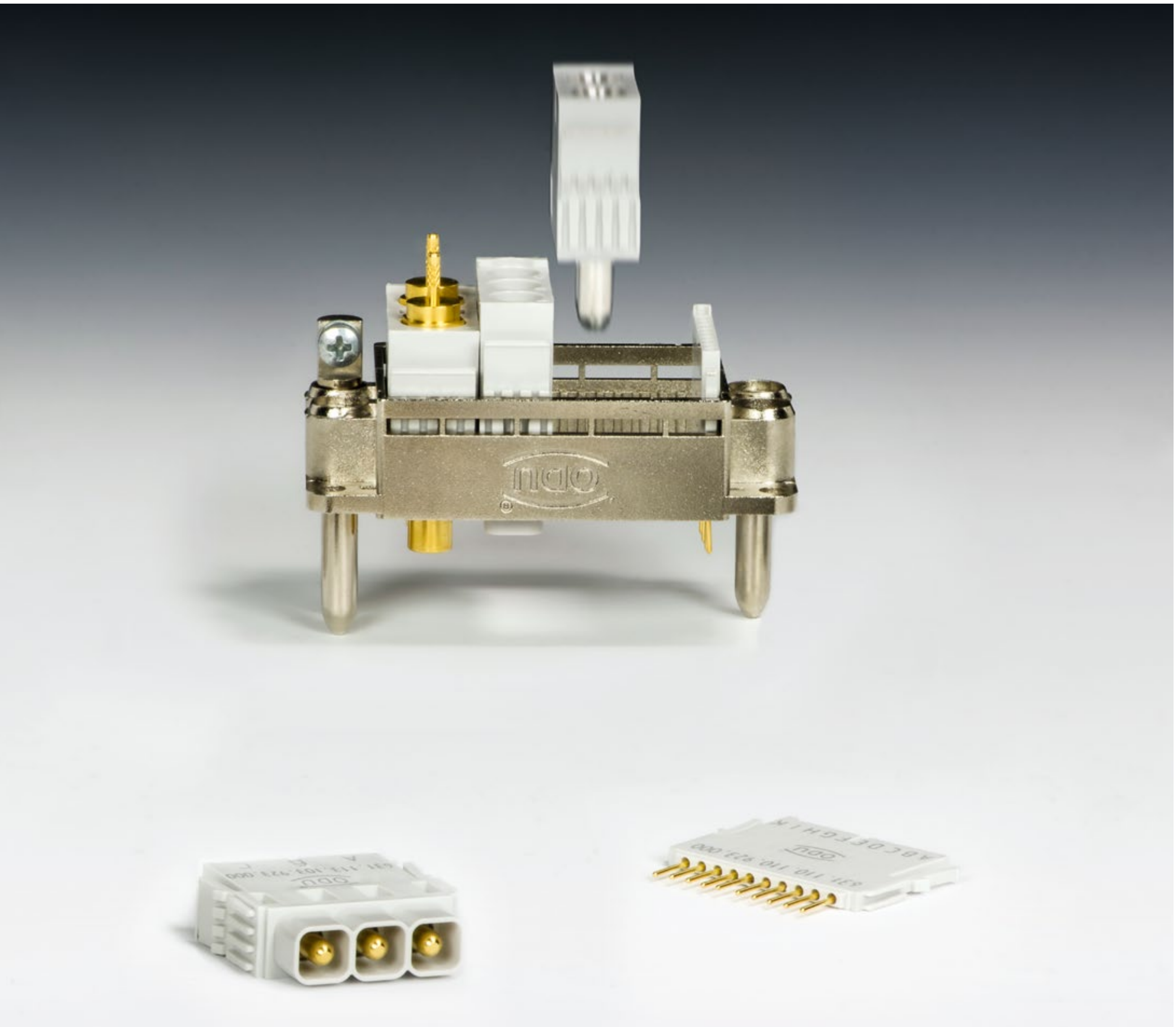


本セットには、2つのカバーとカバー固定ねじが含まれています。既存のパネルに取付ける際の固定用部品は含まれません。

型番 2 × 穴なしカバー	型番 1× 穴付きカバー／ 1 × 穴なしカバー	型番 2x穴付きカバー	フレームサイズ	寸法 L mm
616.010.100.600.000	616.010.114.600.000	616.010.144.600.000	1–3	97
616.020.100.600.000	616.020.114.600.000	616.020.144.600.000	4	123

ODU-MAC® BLUE-LINEの構成シミュレーション：WWW.ODU-MAC.COM/EN/

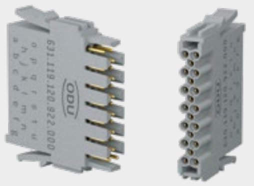
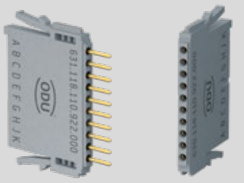
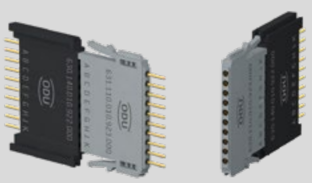
ODU-MAC®



モジュール

モジュール一覧表

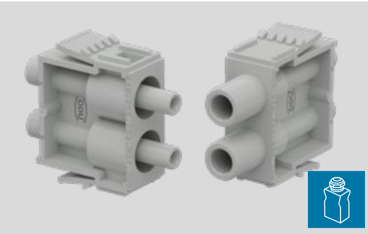
左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長	掲載ページ
信号用		20極 コンタクト径： 0.7 mm	2 ユニット 4.8 mm	動作電圧[1] 200 V 定格インパルス電圧[1] 2,000 V 最大連続電流[2] 11 A/0.14 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上 最大限の高密度、ピン保護	92
		10極 コンタクト径： 0.7 mm	1 ユニット 2.4 mm	動作電圧[1] 320 V 定格インパルス電圧[1] 2,500 V 最大連続電流[2] 11 A/0.14 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上 最大限の高密度	94
		6極 コンタクト径： 1.3 mm	2 ユニット 4.8 mm	動作電圧[1] 400 V 定格インパルス電圧[1] 3,000 V 最大連続電流[2] 19.5 A/1 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上	96
		5極 コンタクト径： 2 mm	3 ユニット 7.2 mm	動作電圧[1] 630 V 定格インパルス電圧[1] 3,000 V 最大連続電流[2] 33 A/2.5 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上	98
プリント基板(PCB)接続用モジュール		20極 コンタクト径： 0.7 mm	2 ユニット 4.8 mm	動作電圧[1] 200 V 定格インパルス電圧[1] 2,000 V 最大連続電流[2] 7 A 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上 最大限の高密度、ピン保護	100
		10極 コンタクト径： 0.7 mm	1 ユニット 2.4 mm	動作電圧[1] 320 V 定格インパルス電圧[1] 2,500 V 最大連続電流[2] 7 A 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上 最大限の高密度	102

[1] 汚染度2：IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)に準拠 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照

モジュール一覧表

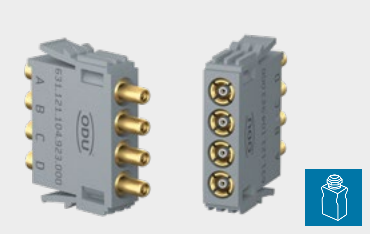
左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長		掲載ページ
プリント基板（PCB）接続用モジュール		6極 コンタクト径： 1.3 mm	2 ユニット 4.8 mm	動作電圧[1] 定格インパルス電圧[1] 最大連続電流[2] 汚染度[1] 着脱回数	400 V 3,000 V 13 A 2 1万回以上	104
		5極 コンタクト径： 2 mm	3 ユニット 7.2 mm	動作電圧[1] 定格インパルス電圧[1] 最大連続電流[2] 汚染度[1] 着脱回数	550 V 3,000 V 25 A 2 1万回以上	106
PEモジュール		1極 ODU LAMTAC®使用 コンタクト径： 8 mm	5 ユニット 12 mm	着脱回数 電線サイズ	1万回以上 10/16/25 mm^2	108
高電圧		2極 コンタクト径： 1.3 mm	5 ユニット 12 mm	動作電圧[1] 定格インパルス電圧[1] 汚染度[1] 着脱回数 + 高電圧	4,000 V 12,000 V 2 1万回以上	110
電源用		3極 コンタクト径： 3.5 mm	4 ユニット 9.6 mm	動作電圧[1] 定格インパルス電圧[1] 最大連続電流[2] 汚染度[1] 着脱回数 + 高電圧	2,500 V 10,000 V 58 A/6 mm^2 2 1万回以上	112
大電流用		2極 / 切削ピン ODU LAMTAC®[3]使用 コンタクト径： 5 mm	5 ユニット 12 mm	動作電圧[1] 定格インパルス電圧[1] 最大連続電流[2] 汚染度[1] 着脱回数	400 V 4,000 V 108 A/16 mm^2 2 1万回以上	114

[1] 汚染度2：IEC 60664-1:2007（VDE 0110-1:2008-01）に準拠 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照
[3] ラメラコンタクト

モジュール一覧表

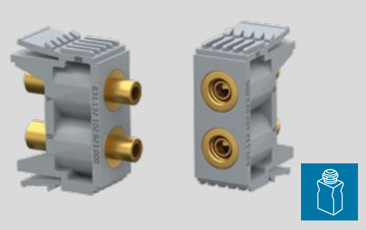
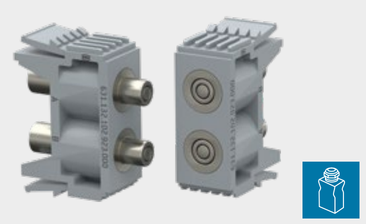
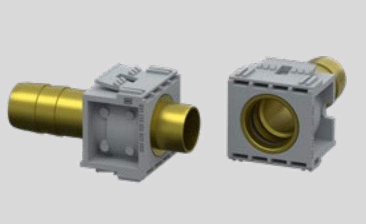
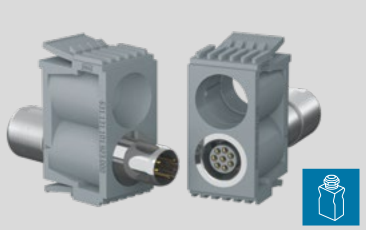
左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長	掲載ページ
大電流用		2極 / 切削ピン ODU LAMTAC®[3]使用 コンタクト径：8 mm	9 ユニット 21.6 mm	動作電圧[1] 400 V 定格インパルス電圧[1] 3,000 V 最大連続電流[2] 154 A/25 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上	116
大電流用		1極 / 切削ピン ODU LAMTAC®[3]使用 コンタクト径：12 mm	8 ユニット 19.2 mm	動作電圧[1] 2,500 V 定格インパルス電圧[1] 10,000 V 最大連続電流[2] 225 A/50 mm^2 汚染度[1] 2 着脱回数 1万回以上 + 最大電流	118
同軸		4極 / 50 Ω同軸コンタクト	3 ユニット 7.2 mm	周波数帯 0～2.8 GHz 着脱回数 1万回以上 + 高密度タイプ	120
同軸		2 極 / 50 Ω同軸コンタクト	5 ユニット 12 mm	周波数帯 0～4 GHz 着脱回数 1万回以上	122
同軸		2極 / 50 Ω同軸コンタクト SMA接続	5 ユニット 12 mm	周波数帯 0～12 GHz 着脱回数 1万回以上 + 12 GHz	124
同軸		2極 / 75 Ω同軸コンタクト	5 ユニット 12 mm	周波数帯 0～2.7 GHz 着脱回数 1万回以上	126

[1]汚染度2：IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)に準拠 [2]最大連続電流の定義は174ページを参照
[3]ラメラコンタクト

モジュール一覧表

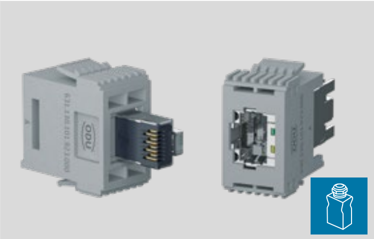
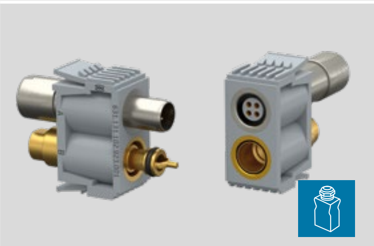
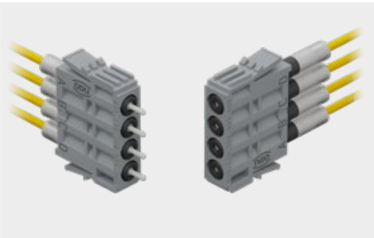
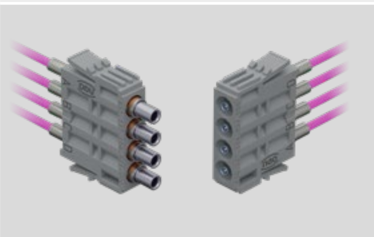
左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長	掲載ページ
圧縮空気／流体／真空対応		2極	5 ユニット 12 mm	チューブ⌀ M5内径：最大4 mm 外径（プッシュイン）：最大6 mm 着脱回数 1万回以上 1.2 MPa	128
		2極	5 ユニット 12 mm	チューブ⌀ M5 / 最大4 mm 着脱回数 1万回以上	130
		2極	5 ユニット 12 mm	チューブ⌀ M5 着脱回数 1万回以上 1.0 MPa	132
		1極	12 ユニット 28.8 mm	チューブ内径 16 mm 着脱回数 1万回以上 -0.08 MPa	136
シールド対応／ハイスピードコネクタ		2～14極 / 2 x サイズ1	6 ユニット 14.4 mm	着脱回数 1万回以上 様々な標準バスシステムに対応 CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire®[1]、イーサネット、SPE 1000BASE-T1[2]	138
		2～14極 / 1 x サイズ1	6 ユニット 14.4 mm	着脱回数 1万回以上 様々な標準バスシステムに対応 CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire®[1]、イーサネット、SPE 1000BASE-T1[2]	140

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] シングルペアイーサネットはIEC 63171-6:2020(IEEE 802.3bp)に準拠

モジュール一覧表

左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長	掲載ページ
シールド対応／ハイスピードコネクタ		3～22極／ 1 x サイズ2	7 ユニット 16.8 mm	着脱回数 1万回以上 様々な標準バスシステムに対応 CAT 5,CAT 6_A、USB® 3.2 Gen 1x2[1]、イーサネット、HDMI®[1] 2.0/2.1、DisplayPort®[1] 2.0	142
		1極 RJ45インサート	7 ユニット 16.8 mm	着脱回数 5千回以上 10ギガビットイーサネット[1](IEEE 802.3) CAT 6(ANSI/TIA/EIA-568-C.2) CAT 6_A(ANSI/TIA-568.2-D)	144
コンビネーションモジュール		2極 ハイスピードコネクタ／ 同軸用	6 ユニット 14.4 mm	着脱回数 1万回以上 同軸 50 Ω/4 GHzまたは75 Ω/2.2 GHz 各インサートはデータ転送率5 GB/s に対応します。CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire®[1]、イーサネット、SPE 1000BASE-T1[2]に対応	146
		2極 ハイスピード コネクタ／ 圧縮空気用	6 ユニット 14.4 mm	着脱回数 1万回以上 圧縮空気 1.2 MPa 各インサートはデータ転送率5 GB/s に対応します。CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire®[1]、イーサネット、SPE 1000BASE-T1[2]に対応	148
光ファイバー用（特注）		4極／ 光ファイバー アセンブル済 物理的接触方式	3 ユニット 7.2 mm	着脱回数 1千回以上 挿入損失 0.5 dB シングルモード 9 / 125 µm マルチモード 50 / 125 µm	特注
		4極／ 光ファイバー アセンブル済 拡大ビーム方式	3 ユニット 7.2 mm	着脱回数 10万回以上 最大挿入損失 1.5 dB マルチモード 50 / 125 µm	特注

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] シングルペアイーサネットはIEC 63171-6:2020(IEEE 802.3bp)に準拠

モジュール一覧表

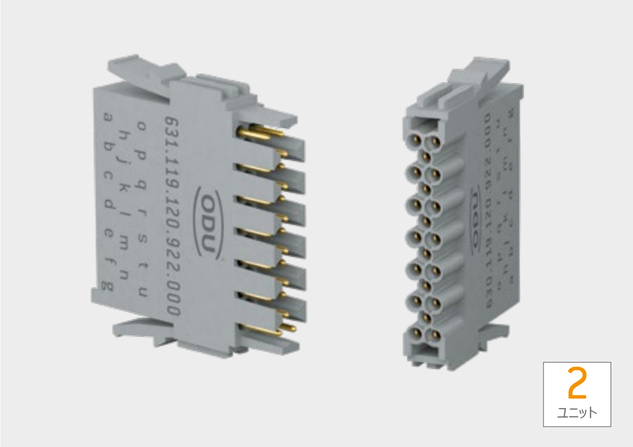
左のマークのついたモジュールは、PUSH-LOCKにもご使用いただけます：スペース要件にご留意ください。

	モジュール	名称	ユニット数／幅	特長	掲載ページ
光ファイバー		5極 光ファイバーPOF	3 ユニット 7.2 mm	着脱回数　1万回以上 挿入損失（通常値）　1.5 dB / 670 nm	150
ブランクモジュール		ブランクモジュール	1 2.4 mm 3 7.2 mm 5 12 mm	フレームの隙間を埋める際に使用します。	152

20極モジュール

機械的損傷からピンを保護

信号用



コンタクト径：0.7 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：11 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（174ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	200 V	10 V
定格インパルス電圧	2,000 V	2,000 V
空間距離	1.0 mm	1.0 mm
沿面距離	1.0 mm	1.0 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの 供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	200 V	10 V
試験電圧	1,076 V AC	1,076 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	475 V
試験電圧	1,425 V

メカニカルデータ

総挿入力（平均）	16 N / モジュール
総引抜力（平均）	12 N / モジュール
コンタクト径	0.7 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

引抜工具

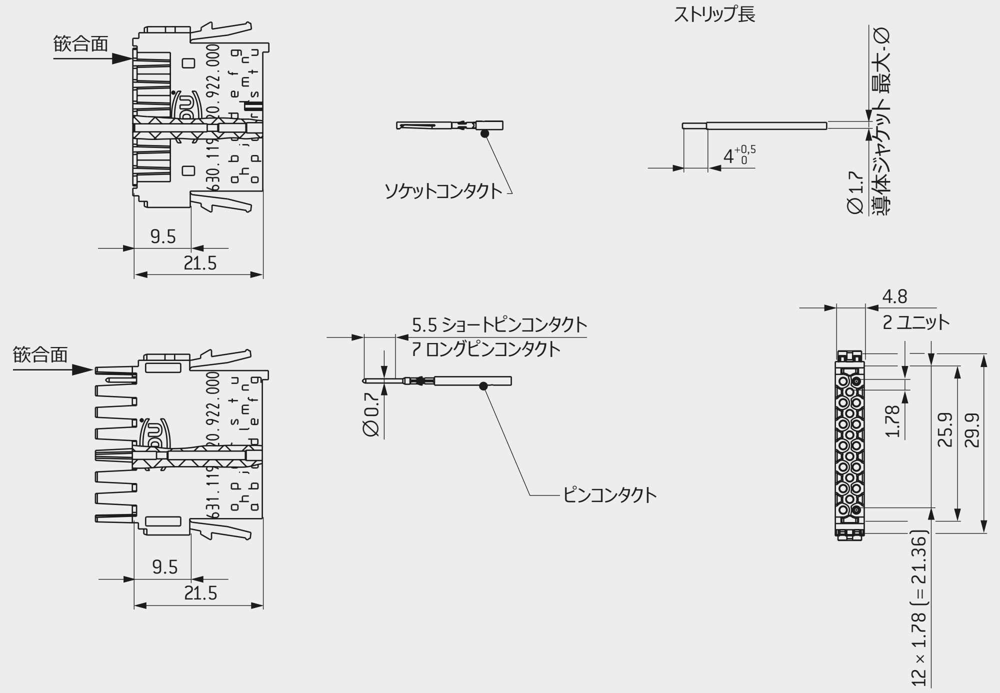
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.070.005.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 最大連続電流の定義に関しては、174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] この電圧情報はIEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)に準拠し、低電圧回路に直接接続していない、予測される定格インパルス電圧が2.000 V以下の機器に対してのみ有効。170ページを参照 [4] 171ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）



20極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.119.120.922.000
ピン側絶縁体	631.119.120.922.000

名称	型番	電線サイズ	電線サイズ	定格電流[1]		最大連続電流[2]	接触抵抗
		mm²	AWG	単極 A	全数実装 A	単極 A	mΩ
ショートピンコンタクト	185.710.000.270.000	0.14～0.38	22～26	7	3.5	11	3.5
ロングピンコンタクト	185.711.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.581.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.B26.000.270.000	0.05～0.14	26～30	6.5	3	10	3.5
ロングピンコンタクト	185.B27.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.C09.000.270.000						

プリント基板接続は特注にて承ります

プリント基板[PCB]接続用モジュールは、100ページを参照

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

10極モジュール

信号用

コンタクト径：0.7 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：11 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	320 V	63 V
定格インパルス電圧	2,500 V	2,500 V
空間距離	1.4 mm	1.4 mm
沿面距離	1.6 mm	1.6 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	$150\,V < U_{rms} \leq 300\,V$	
動作電圧	320 V	63 V
試験電圧	1,320 V AC	1,320 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	475 V
試験電圧	1,425 V

メカニカルデータ

総挿入力（平均）	8 N / モジュール
総引抜力（平均）	6 N / モジュール
コンタクト径	0.7 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

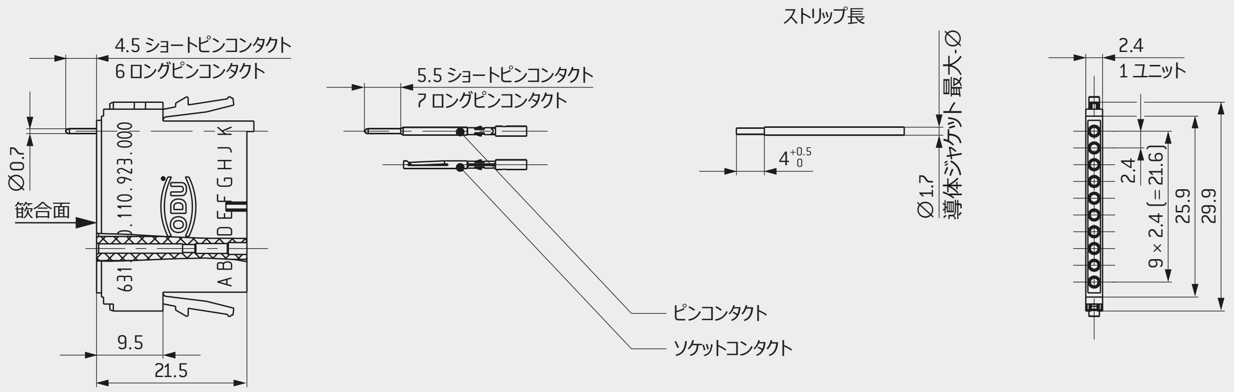
引抜工具

アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。
型番：087.7CC.70.005.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

絶縁体 (ピン／ソケット)



10極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.118.110.922.000
ピン側絶縁体	631.118.110.922.000

名称	型番	電線サイズ	電線サイズ	定格電流[1]		最大連続電流[2]	接触抵抗
		mm²	AWG	単極 A	全数実装 A	単極 A	mΩ
ショートピンコンタクト	185.710.000.270.000	0.14～0.38	22～26	7	5.5	11	3.5
ロングピンコンタクト	185.711.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.581.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.B26.000.270.000	0.05～0.14	26～30	6.5	5	10	3.5
ロングピンコンタクト	185.B27.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.C09.000.270.000						

プリント基板接続は特注にて承ります

プリント基板(PCB)接続用モジュールは、102ページを参照

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

モジュール

6極モジュール

信号用

コンタクト径 : 1.3 mm
着脱回数 : 1万回以上
通電容量[1] : 19.5 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	400 V	160 V
定格インパルス電圧	3,000 V	3,000 V
空間距離	2.1 mm	2.1 mm
沿面距離	2.5 mm	2.5 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	$150\ V < U_{rms} \leq 300\ V$	
動作電圧	500 V	200 V
試験電圧	1,730 V AC	1,730 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	775 V
試験電圧	2,325 V

メカニカルデータ

総挿入力（平均）	8.4 N / モジュール
総引抜力（平均）	7.2 N / モジュール
コンタクト径	1.3 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

引抜工具

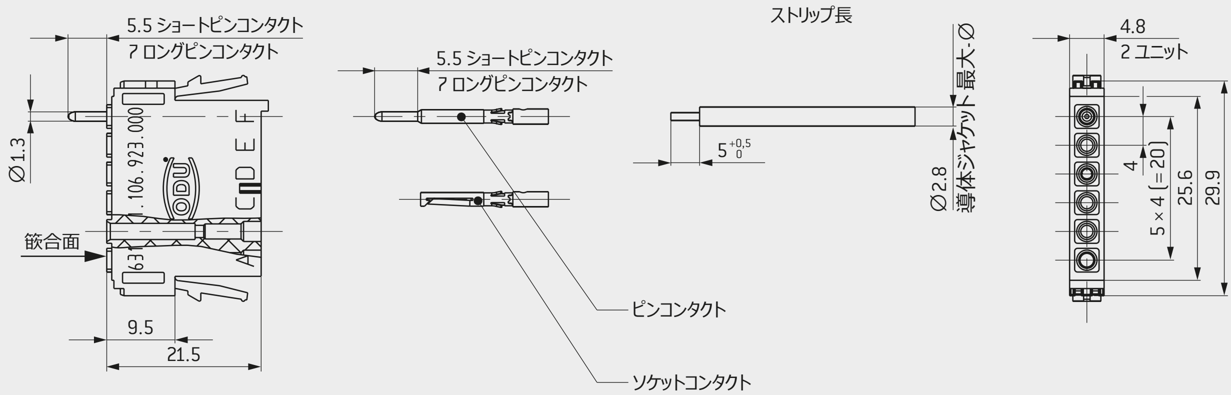
アセンブリ済のコンタクトを挿入側から引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番 : 087.7CC.130.004.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）



6極モジュール	型番
絶縁体	631.111.106.923.000

名称	型番	電線サイズ mm²	電線サイズ AWG	定格電流[1] 単極 A	定格電流[1] 全数実装 A	最大連続電流[2] 単極 A	接触抵抗 mΩ
ショートピンコンタクト	185.432.000.270.000	0.5～1	18～20	12.5	11.5	19.5	1.8
ロングピンコンタクト	185.424.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.535.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.714.000.270.000	0.14～0.38	22～26	9.5	7	12	1.8
ロングピンコンタクト	185.713.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.A42.000.270.000						

プリント基板接続は特注にて承ります

プリント基板（PCB）接続用モジュールは、104ページを参照

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

5極モジュール

信号用

引抜工具

アセンブリ済のコンタクトを挿入側から引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.200.003.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

コンタクト径：2 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：33 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	630 V	250 V
定格インパルス電圧	3,000 V	3,000 V
空間距離	2.5 mm	2.5 mm
沿面距離	3.4 mm	3.4 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	672 V	267 V
試験電圧	1,959 V AC	1,959 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	1,025 V
試験電圧	3,075 V

メカニカルデータ

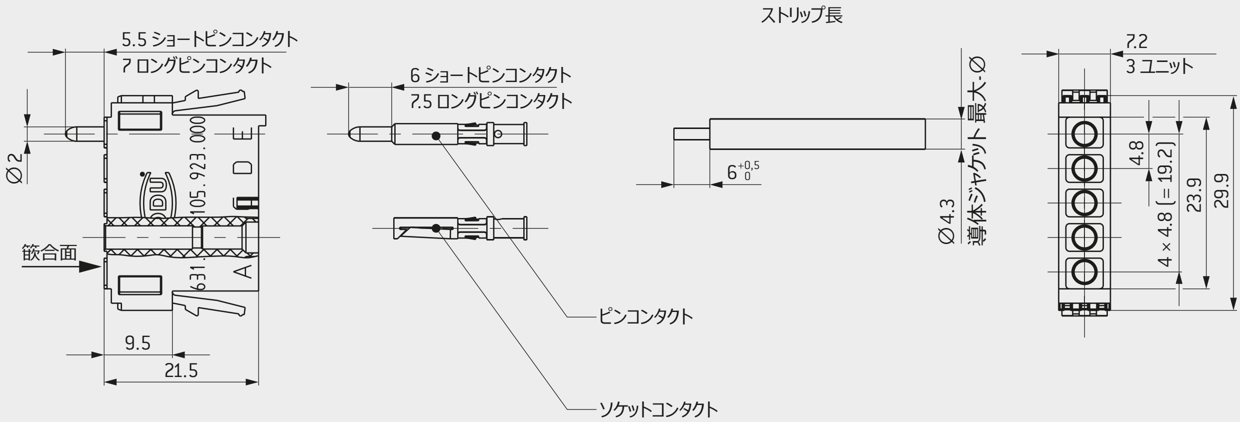
総挿入力（平均）	13.5 N / モジュール
総引抜力（平均）	9 N / モジュール
コンタクト径	2 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）



5極モジュール	型番
絶縁体	631.112.105.923.000

名称	型番	電線サイズ mm²	電線サイズ AWG	定格電流[1] 単極 A	定格電流[1] 全数実装 A	最大連続電流[2] 単極 A	接触抵抗 mΩ
ショートピンコンタクト	185.437.000.270.000	1–1.5	16–18	18	15	27	1
ロングピンコンタクト	185.436.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.567.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.441.000.270.000	2.5	14	24	19	33	1
ロングピンコンタクト	185.440.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.570.000.270.000						

プリント基板接続は特注にて承ります

プリント基板(PCB)接続用モジュールは、106ページを参照

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

20極モジュール

クイックチェンジ機能のついた効果的なプリント基板接続

プリント基板(PCB)接続

20極モジュール（92ページ）と互換性あり

備考

- 基板への接地用フレームおよび接地用ソケットは特注となります。
- 構造説明は32ページを参照してください。

コンタクト径：0.7 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：7 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- プリント基板(PCB)接続用モジュール（黒PA）のハンダ溶融温度は260 °Cで30秒
- モジュールは最大10個まで並列接続可能、それ以上については構成に応じ特注となります。

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	200 V	10 V
定格インパルス電圧	2,000 V	2,000 V
空間距離	1.0 mm	1.0 mm
沿面距離	1.0 mm	1.0 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	200 V	10 V
試験電圧	1,076 V AC	1,076 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	475 V
試験電圧	1,425 V

メカニカルデータ

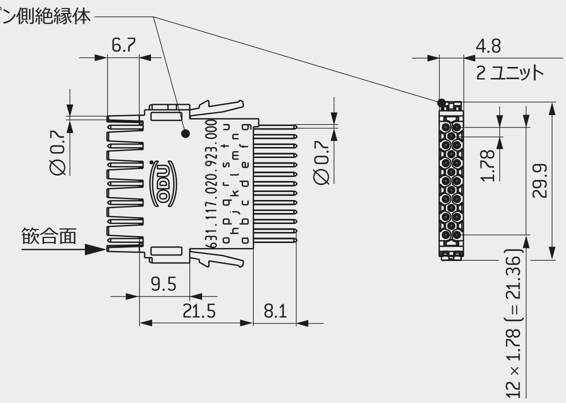
総挿入力（平均）	16 N / モジュール
総引抜力（平均）	12 N / モジュール
コンタクト径	0.7 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

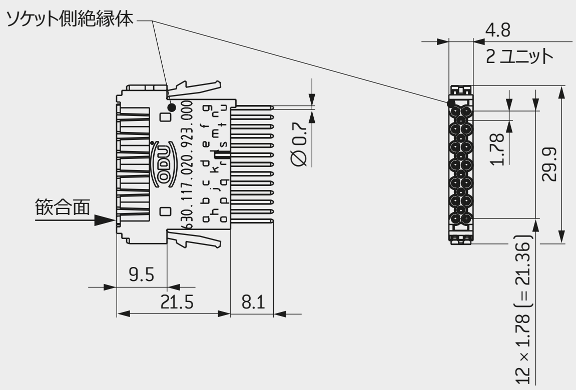
フレーム側絶縁体	熱可塑性樹脂（グレー）
プリント基板側絶縁体	熱可塑性樹脂（黒）
コンタクトボディ	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページをご参照ください。
[2] 167ページを参照。この電圧情報はIEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)に準拠し、低電圧回路に直接接続していない、予測される定格インパルス電圧が2.000 V以下の機器に対してのみ有効。
[3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

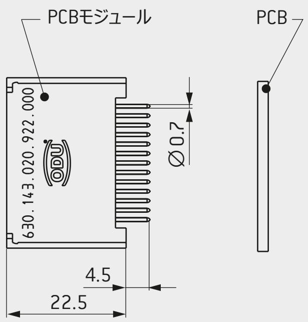
ピン側絶縁体

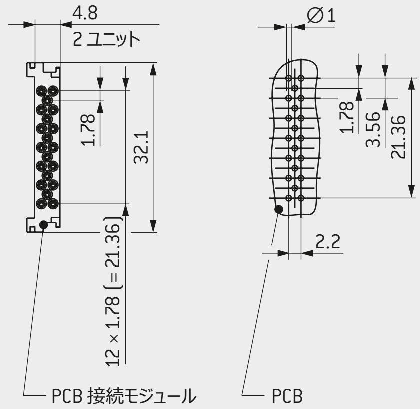


ソケット側絶縁体



プリント基板(PCB)接続用モジュール



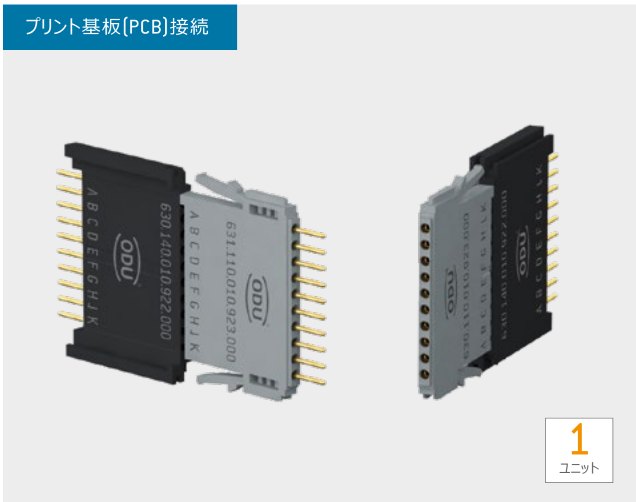


名称	型番	定格電流[1] A	最大連続電流[2] A	接触抵抗[3] mΩ
ソケット側絶縁体 コンタクト込み	630.117.020.923.000	4.5	7	7
ピン側絶縁体 コンタクト込み	631.117.020.923.000	4.5	7	7
PCB側絶縁体 コンタクト込み[4]	630.143.020.922.000	4.5	7	7

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出
[2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください。[3] モジュールとPCB接続用モジュール間の二重伝送により、接触抵抗は標準の信号用モジュールの2倍の値を取ります。
[4] PCB側コンタクトは絶縁体に圧入されています。必要に応じ取り外すことが可能です。32ページを参照

10極モジュール

クイックチェンジ機能のついた効果的なプリント基板接続



コンタクト径：0.7 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：7 A

10極モジュール（94ページ）と互換性あり

備考

- 基板への接地用フレームおよび接地用ソケットは特注となります。
- 構造説明は32ページを参照してください。

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- プリント基板(PCB)接続用モジュール（黒PA）のハンダ溶融温度は260 °Cで30秒
- モジュールは最大10個まで並列接続可能、それ以上については構成に応じ特注となります。

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	320 V	63 V
定格インパルス電圧	2,500 V	2,500 V
空間距離	1.4 mm	1.4 mm
沿面距離	1.6 mm	1.6 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	320 V	63 V
試験電圧	1,320 V AC	1,320 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	475 V
試験電圧	1,425 V

メカニカルデータ

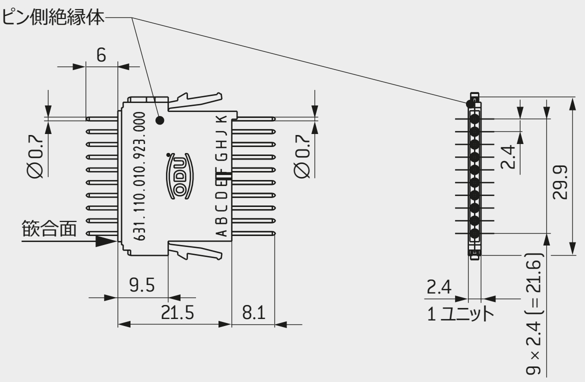
総挿入力（平均）	8 N / モジュール
総引抜力（平均）	6 N / モジュール
コンタクト径	0.7 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

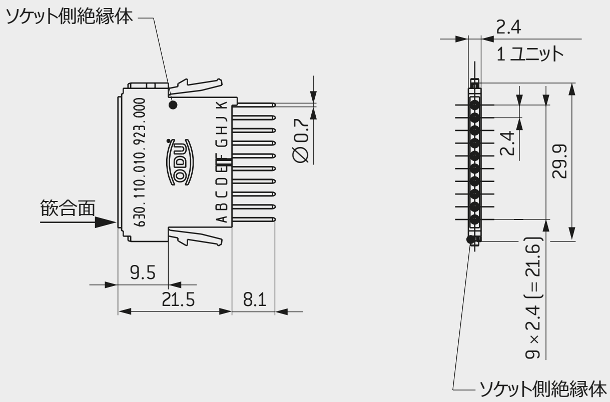
フレーム側絶縁体	熱可塑性樹脂（グレー）
プリント基板側絶縁体	熱可塑性樹脂（黒）
コンタクトボディ	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

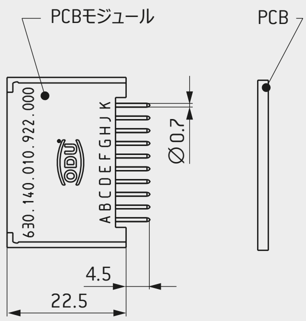
ピン側絶縁体

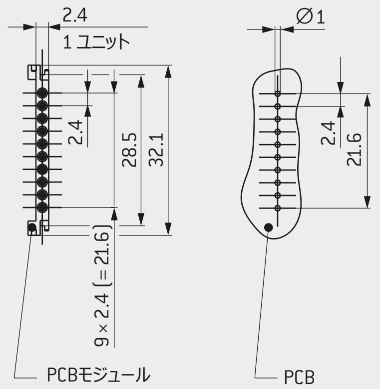


ソケット側絶縁体



プリント基板(PCB)接続用モジュール



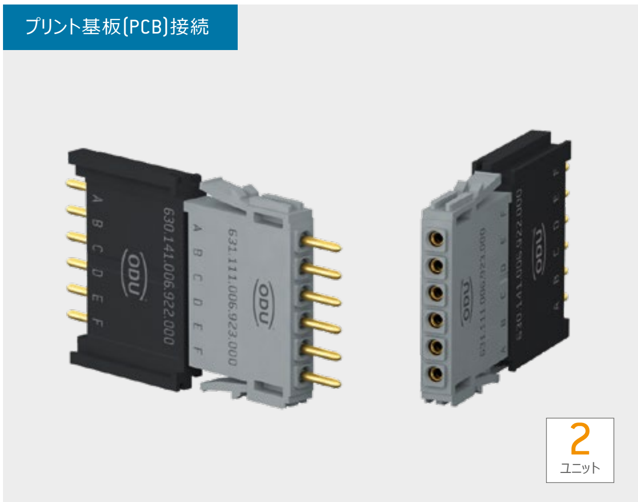


名称	型番	定格電流[1] A	最大連続電流[2] A	コンタクト 接触抵抗[3] mΩ
ソケット側絶縁体 コンタクト込み	630.110.010.923.000	4.5	7	7
ピン側絶縁体 コンタクト込み	631.110.010.923.000	4.5	7	7
PCB側絶縁体 コンタクト込み[4]	630.140.010.922.000	4.5	7	7

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください。
[3] モジュールとPCB接続用モジュール間の二重伝送により、接触抵抗は標準の信号用モジュールの2倍の値を取ります。
[4] PCB側コンタクトは絶縁体に圧入されています。必要に応じ取り外すことが可能です。32ページを参照

6極モジュール

クイックチェンジ機能のついた効果的なプリント基板接続



10極モジュール（96ページ）と互換性あり

備考

- 基板への接地用フレームおよび接地用ソケットは特注となります。
- 構造説明は32ページを参照してください。

コンタクト径 : 1.3 mm
着脱回数 : 1万回以上
通電容量[1] : 13 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- プリント基板(PCB)接続用モジュール（黒PA）のハンダ溶融温度は260 °Cで30秒
- モジュールは最大10個まで並列接続可能、それ以上については構成に応じ特注となります。

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	400 V	160 V
定格インパルス電圧	3,000 V	3,000 V
空間距離	2.1 mm	2.1 mm
沿面距離	2.5 mm	2.5 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	$150\ V < U_{rms} \leq 300\ V$	
動作電圧	500 V	200 V
試験電圧	1,730 V AC	1,730 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	775 V
試験電圧	2,325 V

メカニカルデータ

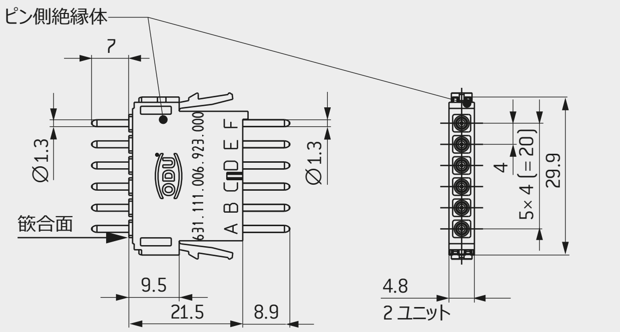
総挿入力（平均）	8.4 N / モジュール
総引抜力（平均）	7.2 N / モジュール
コンタクト径	1.3 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

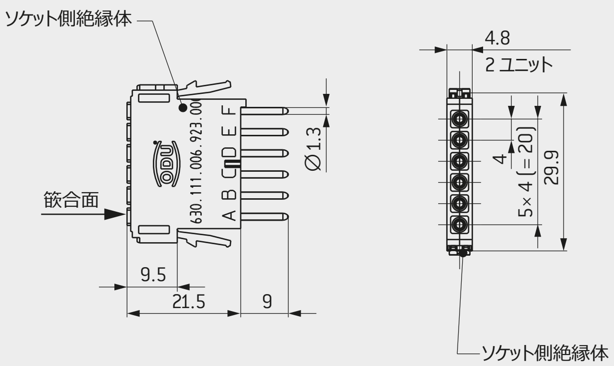
フレーム側絶縁体	熱可塑性樹脂（グレー）
プリント基板側絶縁体	熱可塑性樹脂（黒）
コンタクトボディ	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページをご参照ください。[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照。[3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

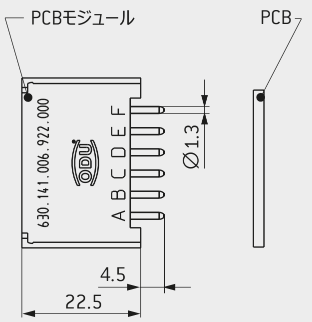
ピン側絶縁体

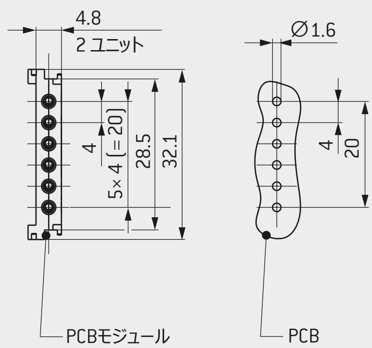


ソケット側絶縁体



プリント基板(PCB)接続用モジュール





名称	型番	定格電流[1] A	最大連続電流[2] A	接触抵抗[3] mΩ
ソケット側絶縁体 コンタクト込み	630.111.006.923.000	8	13	3.6
ピン側絶縁体 コンタクト込み	631.111.006.923.000	8	13	3.6
PCB側絶縁体 コンタクト込み[4]	630.141.006.922.000	8	13	3.6

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください。
[3] モジュールとPCB接続用モジュール間の二重伝送により、接触抵抗は標準の信号用モジュールの2倍の値を取ります。
[4] PCB側コンタクトは絶縁体に圧入されています。必要に応じ取り外すことが可能です。32ページを参照

5極モジュール

クイックチェンジ機能のついた効果的なプリント基板接続

コンタクト径 : 2 mm
着脱回数 : 1万回以上
通電容量[1] : 25 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- プリント基板(PCB)接続用モジュール（黒PA）のハンダ溶融温度は260 °Cで30秒
- モジュールは最大10個まで並列接続可能、それ以上については構成に応じ特注となります

5極モジュール（98ページ）と互換性あり

備考

- 基板への接地用フレームおよび接地用ソケットは特注となります
- 構造説明は32ページを参照してください。

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	550 V	220 V
定格インパルス電圧	3,000 V	3,000 V
空間距離	2.5 mm	2.5 mm
沿面距離	2.8 mm	2.8 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	$150\ V < U_{rms} \leq 300\ V$	
動作電圧	555 V	221 V
試験電圧	1,959 V AC	1,959 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	1,025 V
試験電圧	3,075 V

メカニカルデータ

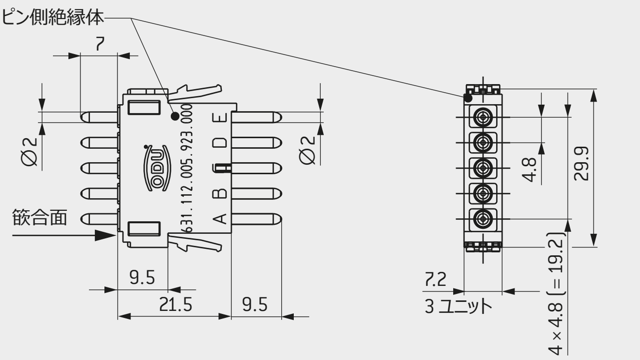
総挿入力（平均）	13.5 N / モジュール
総引抜力（平均）	9 N / モジュール
コンタクト径	2 mm
使用温度範囲	−40 °C〜+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

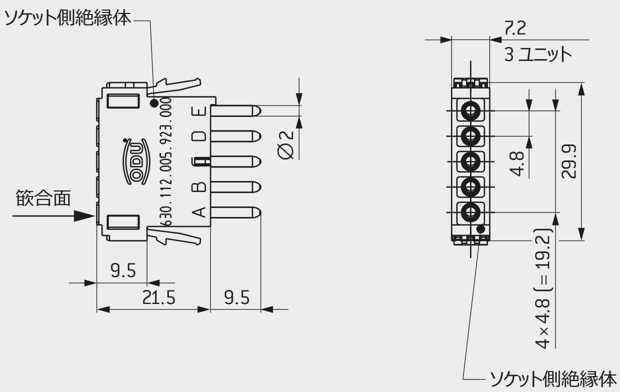
フレーム側絶縁体	熱可塑性樹脂（グレー）
プリント基板側絶縁体	熱可塑性樹脂（黒）
コンタクトボディ	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

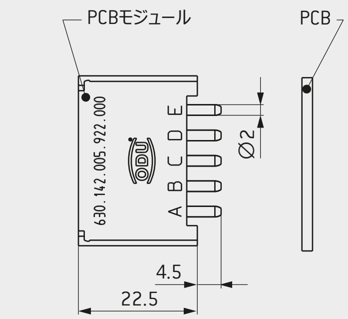
ピン側絶縁体

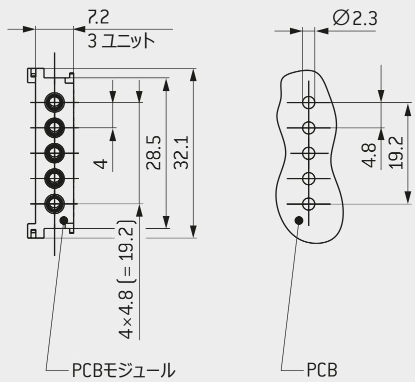


ソケット側絶縁体



プリント基板(PCB)接続用モジュール





名称	型番	定格電流[1] A	最大連続電流[2] A	接触抵抗[3] mΩ
ソケット側絶縁体 コンタクト込み	630.112.005.923.000	16	25	2
ピン側絶縁体 コンタクト込み	631.112.005.923.000	16	25	2
PCB側絶縁体 コンタクト込み[4]	630.142.005.922.000	16	25	2

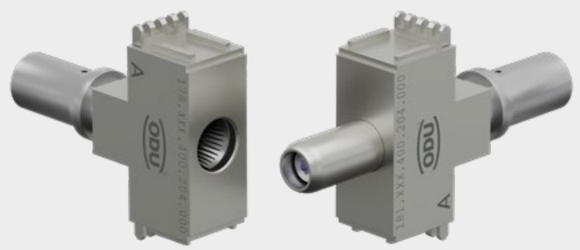
[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください。
[3] モジュールとPCB接続用モジュール間の二重伝送により、接触抵抗は標準の信号用モジュールの2倍の値を取ります。
[4] PCB側コンタクトは絶縁体に圧入されています。必要に応じ取り外すことが可能です。32ページを参照

モジュール

1極モジュール

導電性ハウジングやドッキングフレームのどのタイプにもフィットするフレキシブルな保護接地

PEモジュール



5
ユニット

コンタクト径 : 8 mm
着脱回数[1] : 1万回以上
電線サイズ : 10 / 16 / 25 mm²

特記事項

- 当モジュールはどのフレームでも自由に配置可能で、フレームおよび導電性ハウジングと電気的に接続されます。
- 最新トルクスコーン接続で最適な電力伝達
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

メカニカルデータ

総挿入力（平均）	30 N / モジュール
総引抜力（平均）	22.5 N / モジュール
コンタクト径	8 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

コンタクトボディ	銅合金
ラメラコンタクト	CuBe 合金
コンタクト表面処理	ニッケルメッキ

必須工具

コンタクトのねじ留め／取外しに使用します。

PEモジュールおよびコンタクト用トルクレンチ
型番 : 598.054.002.000.000
締付トルク : 1.2 Nm ± 0.2 Nm

PEモジュールおよびコンタクト用トルクスビットTX10
型番 : 598.054.104.000.000

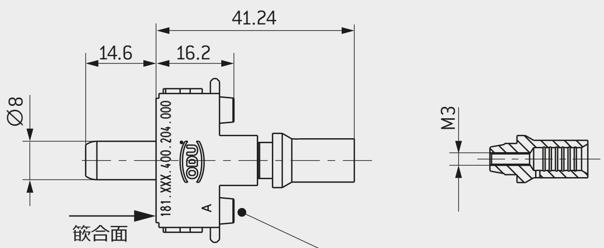
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

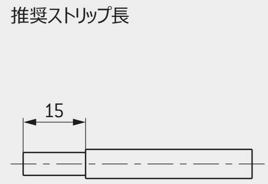
接地導体断面積は、負荷がかかっている導線の中で一番太いものに準じ、DIN EN 61984:2009-11に準拠して設計されることが必要です。断面積は 25 mm²未満のもの使用することも可能です。この関係は以下の表により説明されます :

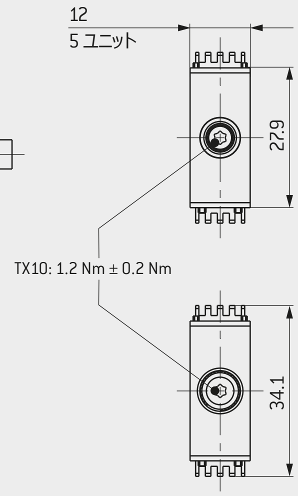
通電導体の公称断面積 mm²	DIN EN 61984:2009-11に準拠した保護導体の最低断面積 mm²
10	10
16 / 25 / 35	16
50	25

[1] モジュール（ピン／ソケット部、後面取付）を取り替えるだけで、より多い着脱回数も実現可能です。2つの部分で構成されているため、接続部は影響を受けません。

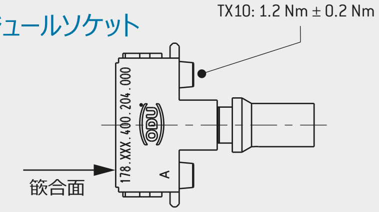
PEモジュールピン







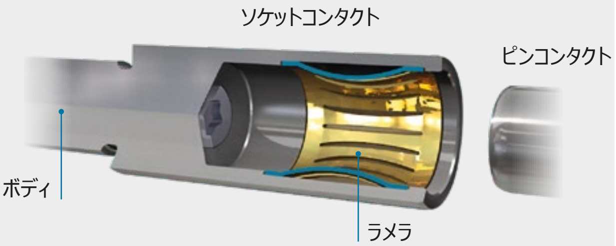
PEモジュールソケット



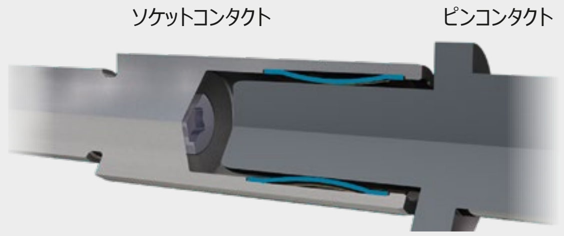
ODU LAMTAC® (ラメラ技術を採用したコンタクト)

ODU SPRINGTAC®に対して、ODU LAMTAC®は接触面が少なくなります。ストライプ状に型抜きされたラメラが、切削ピンに装備されます。標準で要求される 0.1 Ω の接触抵抗は容易に達成できます。

非嵌合時



嵌合時

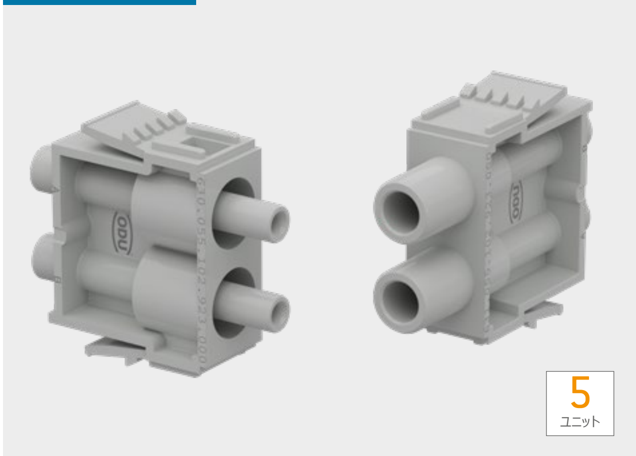


名称	型番	電線サイズ[1] mm²	定格電流[2] 単極 A	インパルス電流 kA	接触抵抗 Ω
PEモジュール/ピン	181.869.400.204.000	25	125	> 20	< 0.1
PEモジュール/ソケット	178.869.400.204.000				
PEモジュール/ピン	181.866.400.204.000	16	90	> 20	< 0.1
PEモジュール/ソケット	178.866.400.204.000				
PEモジュール/ピン	181.872.400.204.000	10	65	> 20	< 0.1
PEモジュール/ソケット	178.872.400.204.000				
電線サイズ:35 / 50 mm²	特注				

[1] 素線構成はIEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; クラス5)に準拠。
[2] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-1:2002に基づいて算出。

2極モジュール

高電圧



引抜工具

アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.130.004.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

コンタクト径：1.3 mm
着脱回数：1万回以上
動作電圧：4.000 V

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時でのみ有効です。
  コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[1]に準拠

動作電圧[3]	4,000 V	1,600 V
定格インパルス電圧	12 kV	12 kV
空間距離	15.5 mm	15.5 mm
沿面距離	20.6 mm	20.6 mm
汚染度	2	3

VDE規格に基づく部分放電電圧(PDV)試験はIEC 60664-1: 2007 (VDE 0110-1:2008-01)[1]に準拠

部分放電開始電圧	3,000 V
部分放電消滅電圧	2,500 V

電圧情報 - 規格IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[2]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧[3]	4,000 V	1,600 V
試験電圧	7,198 V AC	7,198 V AC
汚染度	2	3

メカニカルデータ

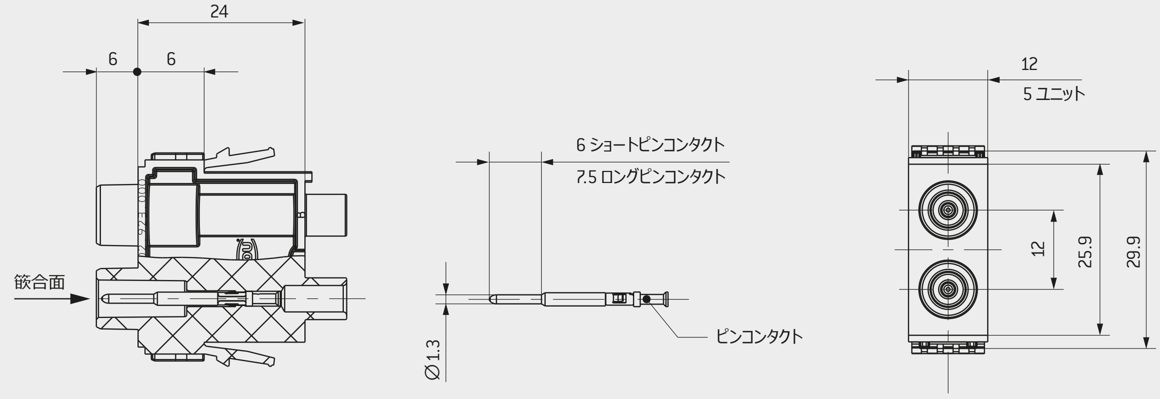
総挿入力（平均）	2.8 N / モジュール
総引抜力（平均）	2.4 N / モジュール
コンタクト径	1.3 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

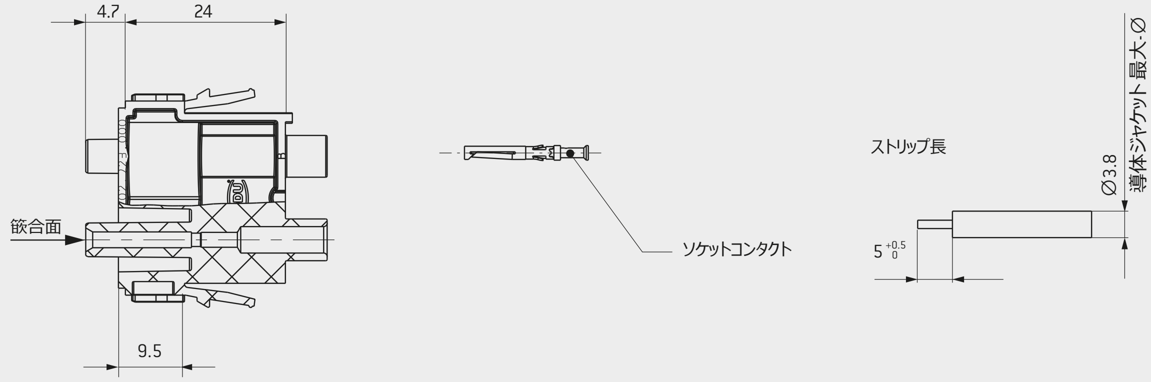
絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

[1] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)についての詳細は167ページをご参照ください
[2] 170ページを参照
[3] 動作電圧をさらに上げるタイプは特注

ピン側絶縁体



ソケット側絶縁体



2極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.160.102.923.000
ピン側絶縁体[3]	631.160.102.923.000

名称	型番	電線サイズ mm²	電線サイズ AWG	定格電流[1] 単極 A	定格電流[1] 全数実装 A	最大連続電流[2] 単極 A	接触抵抗 mΩ
ショートピンコンタクト	185.432.000.270.000	0.5～1	18～20	12.5	11.5	19.5	1.8
ロングピンコンタクト	185.424.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.535.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.714.000.270.000	0.14～0.38	22～26	9.5	7	12	1.8
ロングピンコンタクト	185.713.000.270.000						
ソケットコンタクト	175.A42.000.270.000						

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出
[2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください
[3] 伸長したガイドピン付きピンフレームが必要です。

3極モジュール

電源

コンタクト径：3.5 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：58 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	2,500 V	1,000 V
定格インパルス電圧	10 kV	8 kV
空間距離	16.3 mm	16.3 mm
沿面距離	16.3 mm	16.3 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの 供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	3,260 V	1,276 V
試験電圧	7,514 V AC	7,514 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	3,750 V
試験電圧	11,250 V

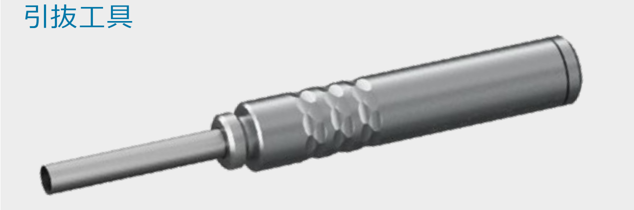
メカニカルデータ

総挿入力（平均）	12 N / モジュール
総引抜力（平均）	10 N / モジュール
コンタクト径	3.5 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクト	銅合金
コンタクト表面処理	金メッキ処理

引抜工具



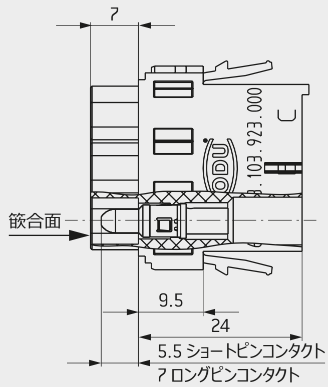
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

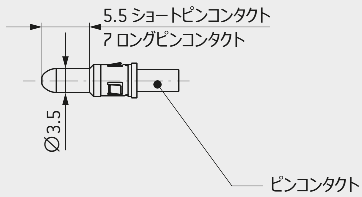
型番：087.7CC.350.001.000

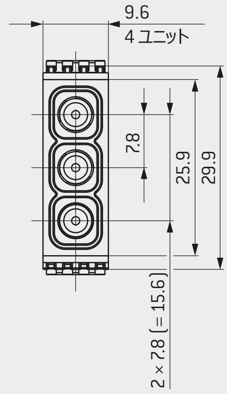
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照 [3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

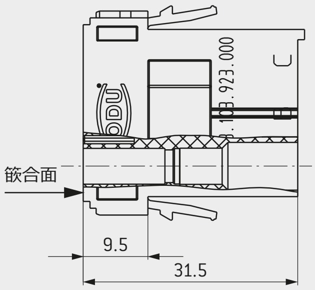
絶縁体（ピン／ソケット）

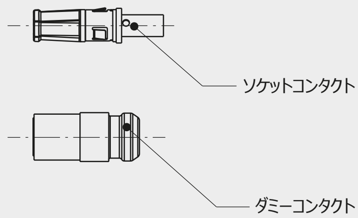


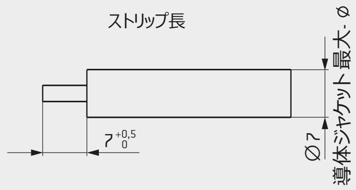




ソケット側絶縁体







ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が∅ 3 mm – 4.5 mmの
ドライバーなどで、挿入した方向と反対方向に押し出してください。

3極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.113.103.923.000
ピン側絶縁体	631.113.103.923.000
ダミーコンタクト	021.341.201.946.000

名称	型番	電線サイズ mm²	電線サイズ AWG	定格電流[1] 単極 A	定格電流[1] 全数実装 A	最大連続電流[2] 単極 A	接触抵抗 mΩ
ショートピンコンタクト	185.463.000.270.000	2.5	14	25	21	37	0.4
ロングピンコンタクト	185.462.000.270.000						
ソケットコンタクト	177.060.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.461.000.270.000	4	12	39	30	58	0.4
ロングピンコンタクト	185.460.000.270.000						
ソケットコンタクト	177.059.000.270.000						
ショートピンコンタクト	185.443.000.270.000	6	10	39	30	58	0.4
ロングピンコンタクト	185.442.000.270.000						
ソケットコンタクト	177.058.000.270.000						

PUSH-LOCKには最大2.5 MM²まで（PE接地が必要な場合）

[1] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出 [2] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

2極モジュール

ODU LAMTAC® (ラメラ技術を採用したコンタクト)

大電流

引抜工具

アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.680.001.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

コンタクト径：5 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：108 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	400 V	160 V
定格インパルス電圧	4 kV	3 kV
空間距離	3.1 mm	3.1 mm
沿面距離	3.1 mm	3.1 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの 供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	611 V	485 V
試験電圧	2,251 V AC	2,251 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	975 V
試験電圧	2,925 V

メカニカルデータ

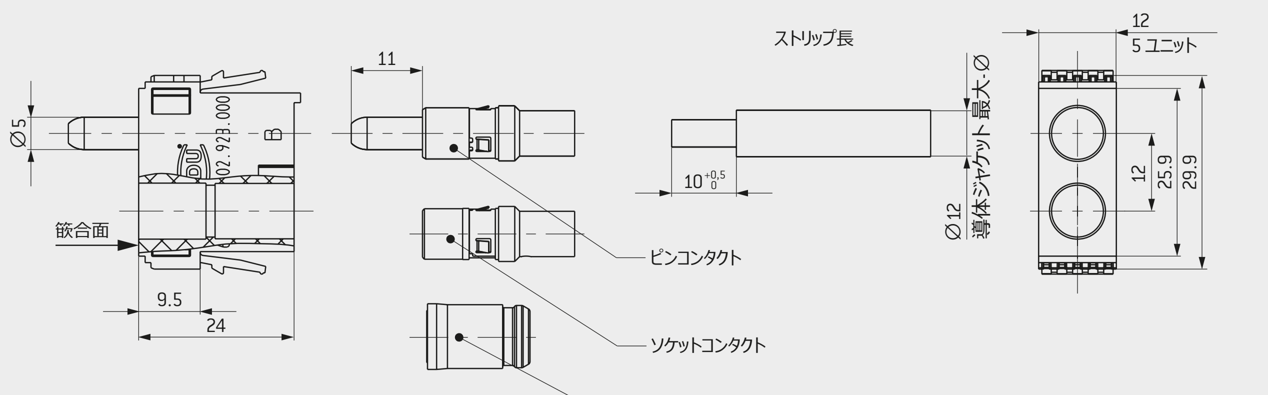
総挿入力（平均）	34 N / モジュール
総引抜力（平均）	28 N / モジュール
コンタクト径	5 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ	銅合金
ラメラコンタクト	CuBe 合金
コンタクト表面処理	銀メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照
[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照
[3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）

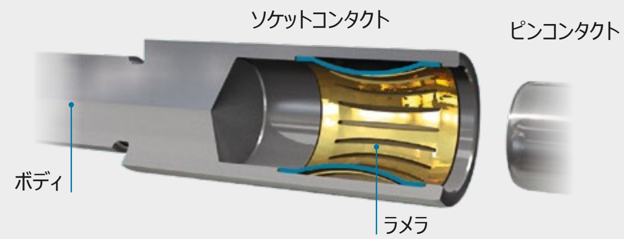


ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径がØ 5 mm – 7 mmのドライバーなどで、挿入した方向と反対方向に押し出してください。

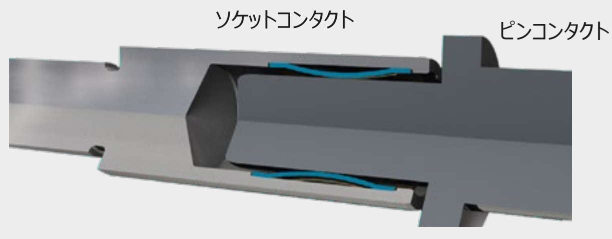
ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

ODU LAMTAC®（ラメラ技術を採用したコンタクト）

非嵌合時



嵌合時



2極モジュール	型番
絶縁体	631.120.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.202.946.000

名称	型番	電線サイズ[1]	定格電流[2]		最大連続電流[3]	接触抵抗
		mm²	単極 A	全数実装 A	単極 A	mΩ
ピンコンタクト	185.484.000.201.000	10	56	56	90	0.2
ソケットコンタクト	178.879.100.201.000					
ピンコンタクト	185.485.000.201.000	16	68	68	108	0.2
ソケットコンタクト	178.880.100.201.000					

[1] 素線構成はIEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; クラス5)に準拠
[2] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出
[3] 最大連続電流の定義は174ページを参照してください

2極モジュール

ODU LAMTAC®（ラメラ技術を採用したコンタクト）

大電流

9
ユニット

必須工具

コンタクトのねじ留め／取外しに使用します。

型番：598.054.004.000.000
締付トルク：1.5 Nm ± 0.2 Nm

トルクスビット TX10
型番：598.054.104.000.000
締付トルク：1.5 Nm ± 0.2 Nm

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

コンタクト径：8 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：150 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	400 V	160 V
定格インパルス電圧	3 kV	3 kV
空間距離	2.3 mm	2.3 mm
沿面距離	2.4 mm	2.4 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	537 V	428 V
試験電圧	1,844 V AC	1,844 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	700 V
試験電圧	2,100 V

メカニカルデータ

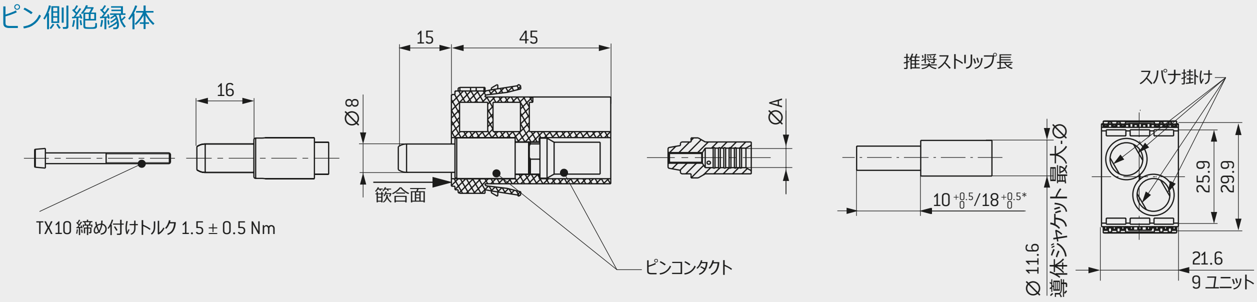
総挿入力（平均）	60 N / モジュール
総引抜力（平均）	45 N / モジュール
コンタクト径	8 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

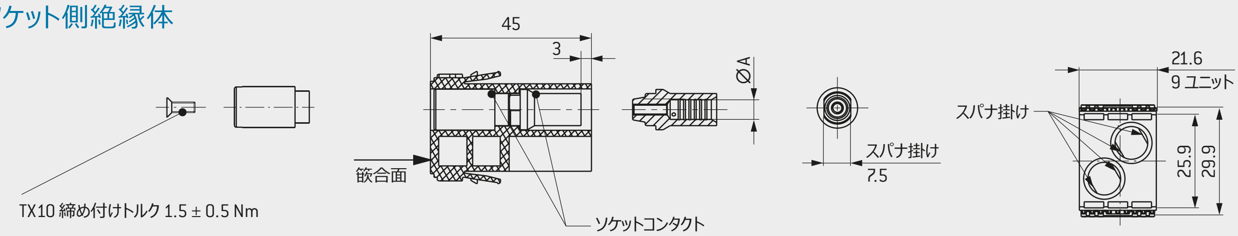
絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ	銅合金
ラメラコンタクト	CuBe 合金
コンタクト表面処理	銀メッキ処理

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照
[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照
[3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

ピン側絶縁体



ソケット側絶縁体

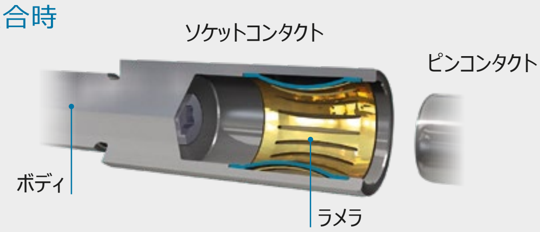


ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

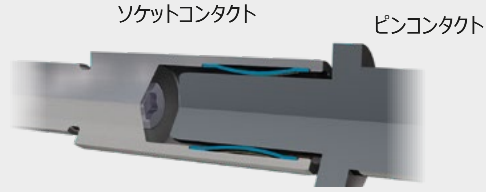
* $10^{+0.5}_{0}$: 16 mm²
$18^{+0.5}_{0}$: 25 mm²

ODU LAMTAC® (ラメラ技術を採用したコンタクト)

非嵌合時



嵌合時



2極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.114.102.923.000
ピン側絶縁体	631.114.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.203.946.000

名称	型番	電線サイズ[1]	定格電流[2]		最大連続電流[3]	接触抵抗
		mm²	単極 A	全数実装 A	単極 A	mΩ
ピンコンタクト	181.875.100.200.001	16	90	85	133	0.2
ソケットコンタクト	178.875.100.201.001					
ピンコンタクト	181.874.100.200.001	25	105	100	154	0.2
ソケットコンタクト	178.874.100.201.001					

[1] 素線構成はIEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; クラス5)に準拠 [2] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出
[3] 最大連続電流の定義は174ページを参照

1極モジュール

ODU LAMTAC® (ラメラ技術を採用したコンタクト)

大電流

コンタクト径：12 mm
着脱回数：1万回以上
通電容量[1]：225 A

特記事項

- 通電容量の値は、単体使用時またはモジュールに全コンタクトを実装した状態でのみ有効です。コネクタシステムでの使用では、VDE 0298-4:2013-06に基づいて負荷を減少する必要があります（177ページを参照）。
- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

動作電圧	2,500 V	1,000 V
定格インパルス電圧	10 kV	10 kV
空間距離	13.5 mm	13.5 mm
沿面距離	13.5 mm	13.5 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[3]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	$150\ V < U_{rms} \leq 300\ V$	
動作電圧	2,700 V	1,071 V
試験電圧	6,388 V AC	6,388 V AC
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	850 V
試験電圧	2,550 V

メカニカルデータ

総挿入力（平均）	45 N / モジュール
総引抜力（平均）	30 N / モジュール
コンタクト径	12 mm
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ	銅合金
ラメラコンタクト	CuBe 合金
コンタクト表面処理	銀メッキ処理

必須工具

コンタクトのねじ留め／取外しに使用します。

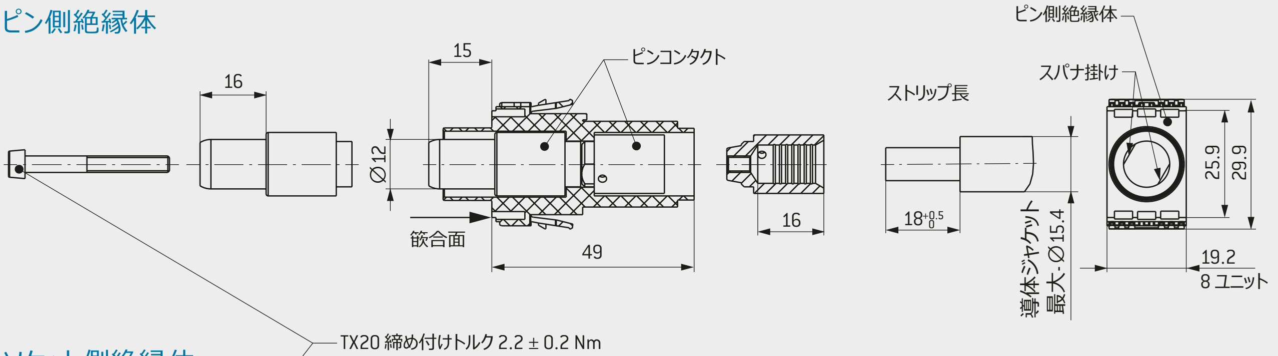
型番：598.054.006.000.000
締付トルク：2.2 Nm ± 0.2 Nm

トルクスビット TX20
型番：598.054.105.000.000
締付トルク：2.2 Nm ± 0.2 Nm

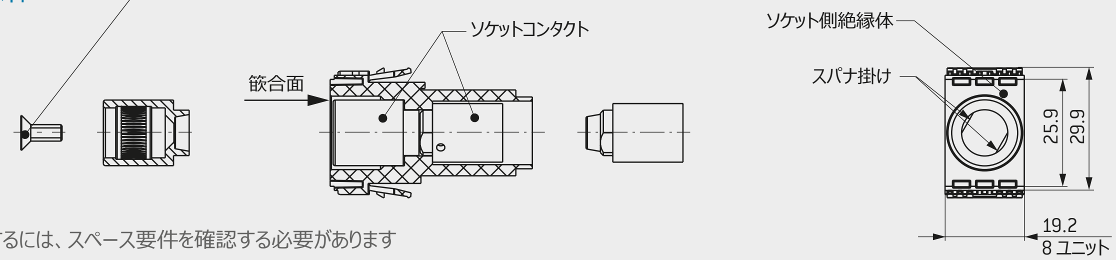
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 最大連続電流の定義については174ページを参照
[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)は167ページを参照
[3] 170ページを参照 [4] 171ページを参照

ピン側絶縁体



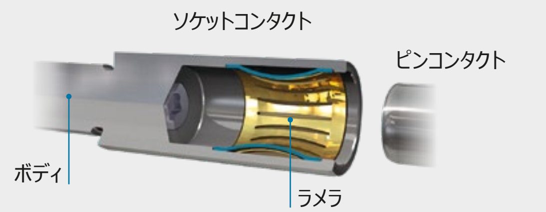
ソケット側絶縁体



ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

ODU LAMTAC® (ラメラ技術を採用したコンタクト)

非嵌合時



嵌合時

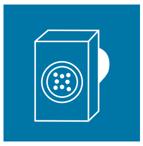
1極モジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.115.101.923.000
ピン側絶縁体	631.115.101.923.000

名称	型番	電線サイズ[1] mm²	定格電流[2] 単極 A	最大連続電流[3] 単極 A	接触抵抗 mΩ
ピンコンタクト	181.944.100.200.001	25	115	167	0.1
ソケットコンタクト	178.948.100.201.001				
ピンコンタクト	181.945.100.200.001	35	135	195	0.1
ソケットコンタクト	178.953.100.201.001				
ピンコンタクト	181.943.100.200.001	50	155	225	0.1
ソケットコンタクト	178.943.100.201.001				

[1] 素線構成はIEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; クラス5)に準拠 [2] 定格電流の値は、温度上昇が最大45Kの条件で、IEC 60512-5-2:2002に基づいて算出
[3] 最大連続電流の定義は174ページを参照

モジュール

4極モジュール / 50 Ω



同軸

着脱回数：1万回以上
周波数帯[1]：0～2.8 GHz

特記事項

- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

周波数帯[1]	0～2.8 GHz	
絶縁体抵抗	> 100 GΩ	
空間距離	1.5 mm	1.5 mm
沿面距離	1.5 mm	1.5 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[3]

動作電圧	525 V
試験電圧	1,575 V

電圧情報 - 規格IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[4]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	300 V	50 V
試験電圧	1,383 V AC	1,383 V AC
汚染度	2	3

メカニカル・データ

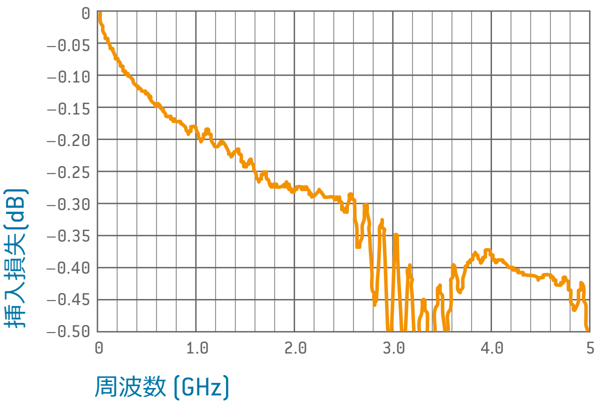
総挿入力 (平均)	10.6 N / モジュール
総引抜力 (平均)	7.6 N / モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

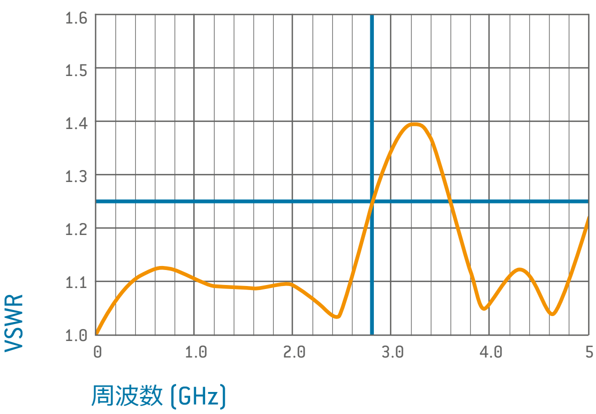
絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ / 絶縁体	銅合金 / PTFE
コンタクト表面処理	金メッキ処理

高周波特性[1]

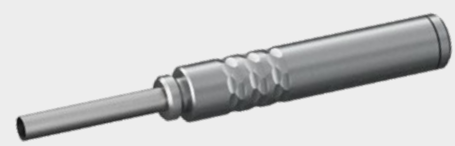
挿入損失



電圧定在波比 (VSWR)



引抜工具



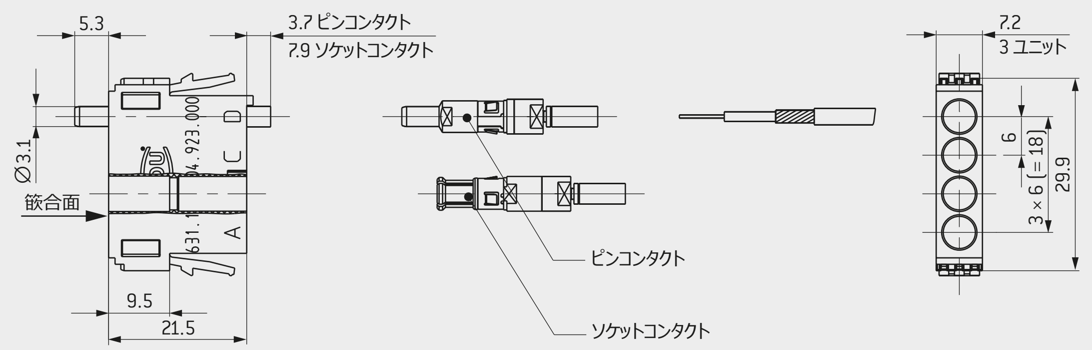
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.310.001.000

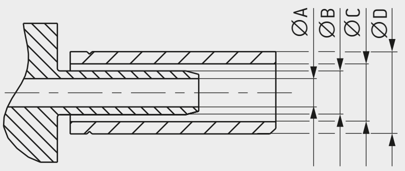
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 電圧定在波比が1.25のとき、損失値は伝導体の種類に応じて決まります。これ以上の電圧定在波比に対応したバージョンは特注になります。ケーブル2×5 cmで試験。
[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)についての詳細は167ページ参照 [3] 171ページを参照 [4] 170ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）

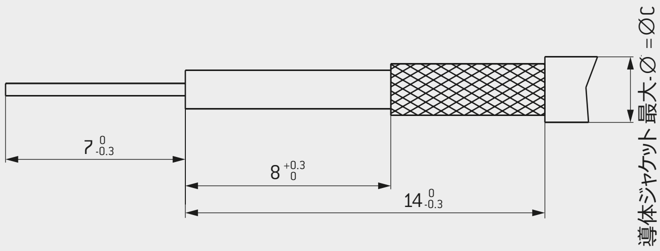


ケーブル接続部



内部導体圧着接続、外部導体圧着接続

推奨されるケーブル構成／ケーブル剥き代



4極モジュール	型番
絶縁体	631.121.104.923.000

名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz	適合ケーブル[1]	A	B	C	D	圧着ダイス型番 外部導体圧着工具 080.000.039.000.000用
ピンコンタクト	122.133.003.270.000	50	2.8	RG 174、RG 188、RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.133.001.270.000		0.5	RG 178 RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
ソケットコンタクト	122.133.004.270.000	50	2.8	RG 174、RG 188、RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.133.002.270.000		0.5	RG 178 RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
内部導体用圧着工具	080.000.051.000.000								
内部導体用ポジショナー	080.000.051.102.000								

[1] 記載されていないケーブルにも特注で対応します

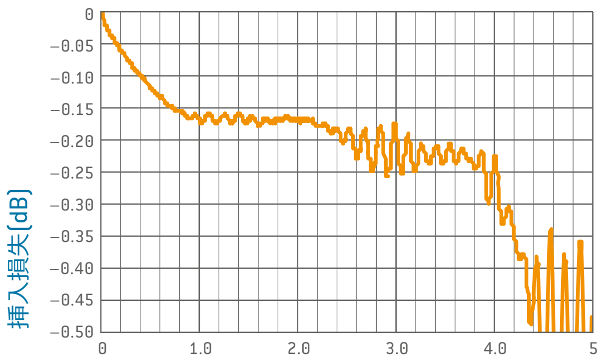
2極モジュール / 50 Ω

同軸

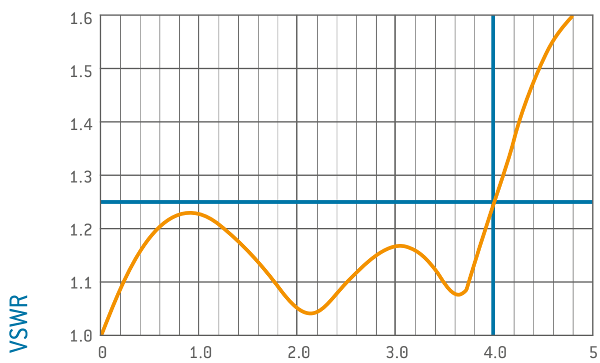
着脱回数：1万回以上
周波数帯[1]：0～4 GHz

高周波特性[1]

挿入損失



電圧定在波比 (VSWR)



特記事項

- 圧着接続については156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 [VDE 0110-1:2008-01][2]に準拠

周波数帯[1]	0～4 GHz	
絶縁体抵抗	> 100 GΩ	
空間距離	2.2 mm	2.2 mm
沿面距離	3.1 mm	3.1 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[3]

動作電圧	800 V
試験電圧	2,400 V

電圧情報 - 規格IEC 61010-1:2010 [VDE 0411-1:2020-03][4]に準拠

送電網からの 供給電圧 [CAT.2]	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	612 V	243 V
試験電圧	1,788 V AC	1,788 V AC
汚染度	2	3

メカニカル・データ

総挿入力 (平均)	8.1 N / モジュール
総引抜力 (平均)	5.8 N / モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ / 絶縁体	銅合金 / PTFE
コンタクト表面処理	金メッキ処理

引抜工具

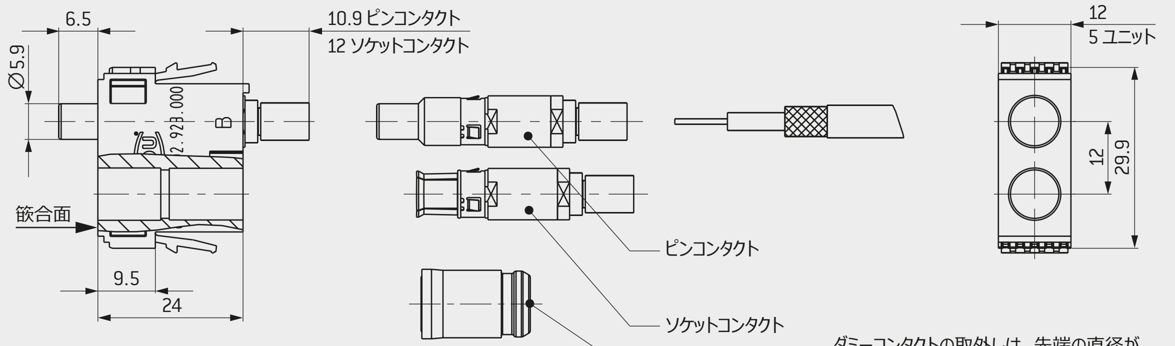
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.690.001.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

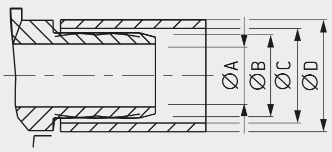
[1] 電圧定在波比が1.25のとき、損失値は伝導体の種類に応じて決まります。これ以上の電圧定在波比に対応したバージョンは特注になります。ケーブル2×5 cmで試験。
[2] IEC 60664-1:2007 [VDE 0110-1:2008-01]についての詳細は167ページ参照 [3] 171ページを参照 [4] 170ページを参照

絶縁体 (ピン／ソケット)



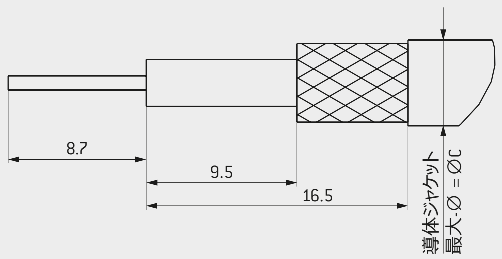
ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が
Ø 5 mm – 7 mmのドライバーなどで、挿入した
方向と反対方向に押し出してください。

ケーブル接続部



内部導体圧着接続、外部導体圧着接続

推奨されるケーブル構成／ケーブル剥き代



2極モジュール	型番
絶縁体	631.120.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.202.946.000

名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz	適合ケーブル[1]	A	B	C	D	圧着ダイス型番 外部導体圧着工具 080.000.039.000.000用
ピンコンタクト	122.132.001.270.000	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
	122.132.003.270.000		0.4	RG 174、RG 188、RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.132.007.270.000		3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
	122.132.013.270.000		4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
ソケットコンタクト	122.132.002.270.000	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
	122.132.004.270.000		0.4	RG 174、RG 188、RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.132.008.270.000		3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
	122.132.014.270.000		4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
内部導体用圧着工具	080.000.051.000.000								
内部導体用ポジショナー	080.000.051.102.000								

[1] 記載されていないケーブルにも特注で対応します

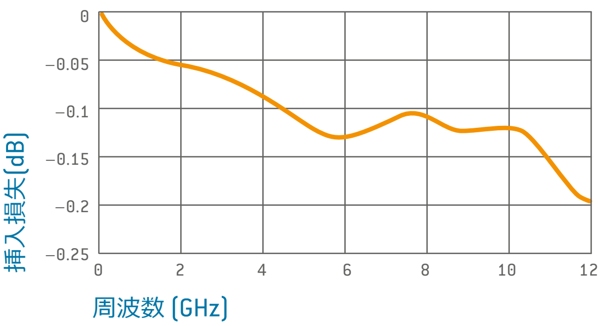
2極モジュール / 50 Ω SMA接続タイプ

同軸

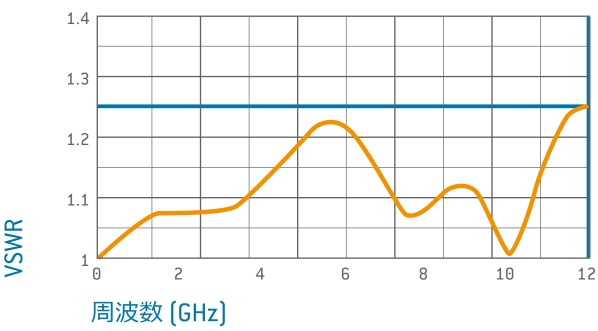
着脱回数：1万回以上
周波数帯[1]：0～12 GHz[2]

高周波特性[1]

挿入損失



電圧定在波比 (VSWR)



テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 [VDE 0110-1:2008-01][3]に準拠

周波数帯[1]	0～12 GHz[2]	
絶縁体抵抗	> 100 GΩ	
空間距離	1.6 mm	1.6 mm
沿面距離	1.6 mm	1.6 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[4]

動作電圧	565 V
試験電圧	1,700 V

電圧情報 - 規格IEC 61010-1:2010 [VDE 0411-1:2020-03][5]に準拠

送電網からの供給電圧[CAT.2]	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	320 V	63 V
試験電圧	1,444 V AC	1,444 V AC
汚染度	2	3

メカニカル・データ

総挿入力 (平均)	8.1 N / モジュール
総引抜力 (平均)	5.8 N / モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ / 絶縁体	銅合金 / PTFE
コンタクト表面処理	金メッキ処理

引抜工具

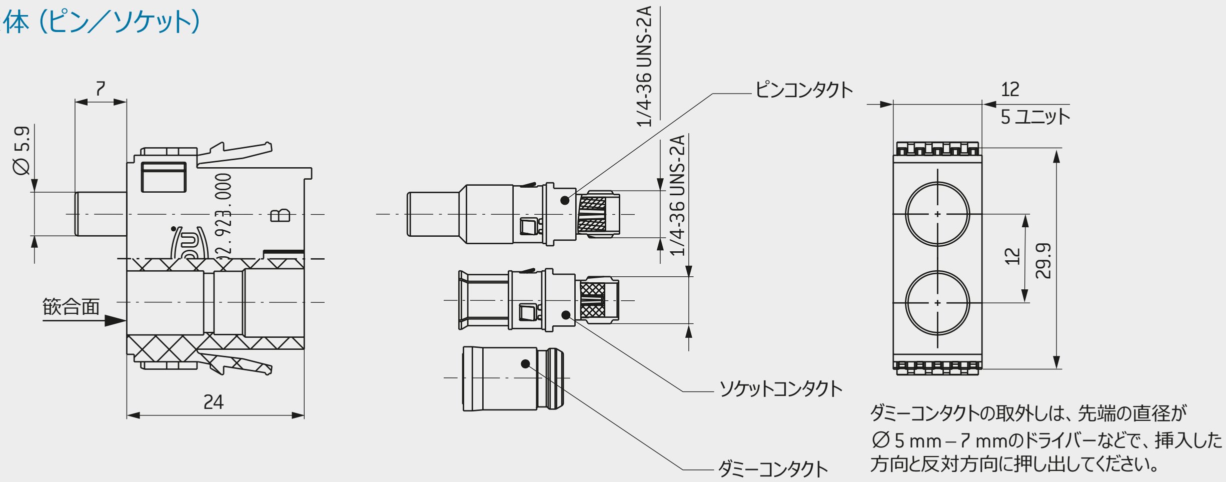
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.690.001.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 電圧定在波比が1.25のとき、損失値は伝導体の種類に応じて決まります。これ以上の電圧定在波比に対応したバージョンは特注になります。ケーブル2×5 cmで試験。
[2] ピンとソケットフレーム間の隙間が0.2 mm以下で、特殊同軸ケーブルが使われている場合には、周波数帯は 0～16 GHzです。例：ドッキングアプリケーション
[3] IEC 60664-1:2007 [VDE 0110-1:2008-01]についての詳細は167ページを参照 [4] 171ページを参照 [5] 170ページ以降を参照

絶縁体（ピン／ソケット）



ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が
Ø 5 mm – 7 mmのドライバーなどで、挿入した
方向と反対方向に押し出してください。

2極モジュール	型番
絶縁体	631.122.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.202.946.000

名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz
ピンコンタクト	122.143.1.270.000	50	12[1]
ソケットコンタクト	122.143.2.270.000		12[1]

[1] ピンとソケットフレーム間の隙間が0.2 mm以下で、特殊同軸ケーブルが使われている場合には、周波数帯は 0～16 GHzです。
例：ドッキングアプリケーション

2極モジュール / 75 Ω

同軸

着脱回数：1万回以上
周波数帯[1]：0～2.7 GHz

特記事項

- 圧着接続については 156ページ以降を参照

テクニカルデータ

電圧情報 - IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)[2]に準拠

周波数帯[1]	0～2.7 GHz	
絶縁体抵抗	> 100 GΩ	
空間距離	1.1 mm	1.1 mm
沿面距離	1.1 mm	1.1 mm
汚染度	2	3

電圧情報 - MIL規格に準拠[3]

動作電圧	930 V
試験電圧	2,790 V

電圧情報 - 規格IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)[4]に準拠

送電網からの供給電圧(CAT.2)	150 V < U_{rms} ≤ 300 V	
動作電圧	220 V	16 V
試験電圧	1,138 V AC	1,138 V AC
汚染度	2	3

メカニカル・データ

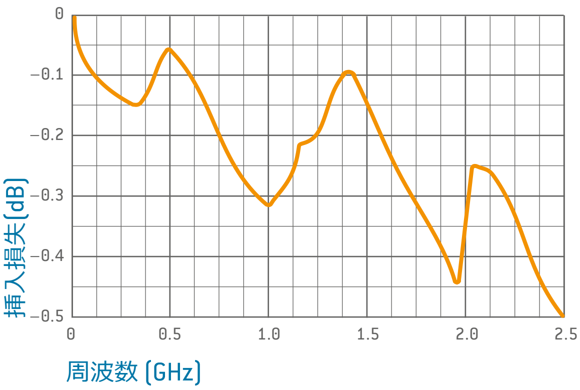
総挿入力 (平均)	8.1 N / モジュール
総引抜力 (平均)	5.8 N / モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上

材質

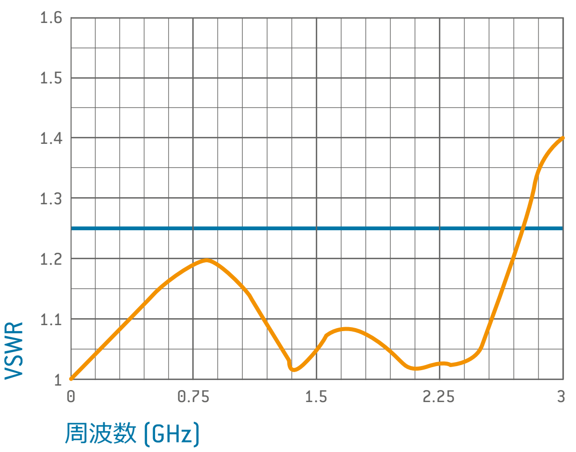
絶縁体	熱可塑性樹脂
コンタクトボディ / 絶縁体	銅合金 / PTFE
コンタクト表面処理	金メッキ処理

高周波特性[1]

挿入損失



電圧定在波比 (VSWR)



引抜工具

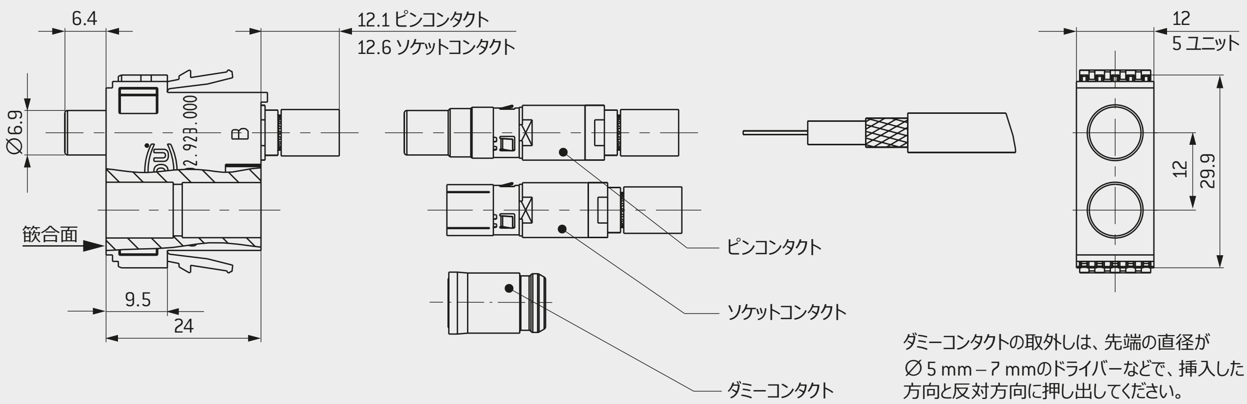
アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.690.001.000

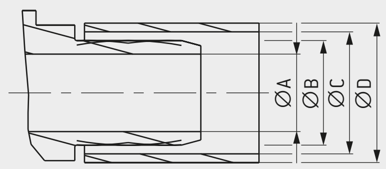
工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

[1] 電圧定在波比が1.25のとき、損失値は伝導体の種類に応じて決まります。これ以上の電圧定在波比に対応したバージョンは特注になります。ケーブル2×5 cmで試験。[2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)についての詳細は167ページ参照 [3] 171ページ以降を参照 [4] 170ページを参照

絶縁体（ピン／ソケット）

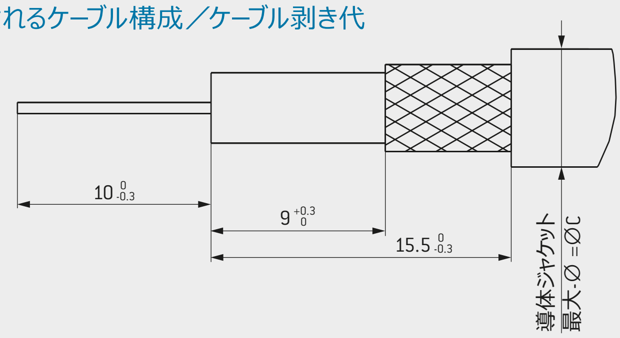


ケーブル接続部



内部導体圧着接続、外部導体圧着接続

推奨されるケーブル構成／ケーブル剥き代



2極モジュール	型番
絶縁体	631.120.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.202.946.000

名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz	適合ケーブル[1]	A	B	C	D	圧着ダイス型番 外部導体圧着工具 080.000.039.000.000用
ピンコンタクト	122.131.003.270.000	75	1.2	RG 179, RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.131.009.270.000		2.7	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
ソケットコンタクト	122.131.004.270.000	75	1.2	RG 179, RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.131.010.270.000		2.7	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
内部導体用 圧着工具	080.000.051.000.000								
内部導体用 ポジショナー	080.000.051.102.000								

[1] 記載されていないケーブルにも特注で対応します

2極モジュール / エアカプラ

チューブ最大内径 4 mm、挿入管（プッシュイン）最大径 6 mm

圧縮空気用

作動圧力[1]：1.2 MPa
着脱回数[2]：1万回以上
チューブ径：M5

特記事項

- 嵌合・ロックされた状態でのみ機能します。ばね力を考慮してフレームが固定されるように押し付けてください。
- 真空モジュールなどの標準ではない接続タイプは特注になります。
- 酸素濃度の高いガスには未対応です。[3]

テクニカルデータ

メカニカルデータ

最大作動圧力	1.2 MPa
操作力	10.4 N/モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数	1万回以上
チューブ径	雌ねじ M5（市販のプッシュイン用）

材質

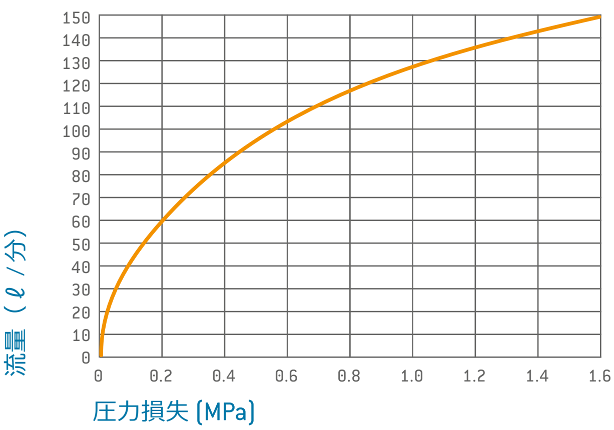
絶縁体	熱可塑性樹脂
エアーバルブ	銅合金
シーリング	NBR（ニトリルゴム）

引抜工具

アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。
型番：087.7CC.680.001.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

流量表

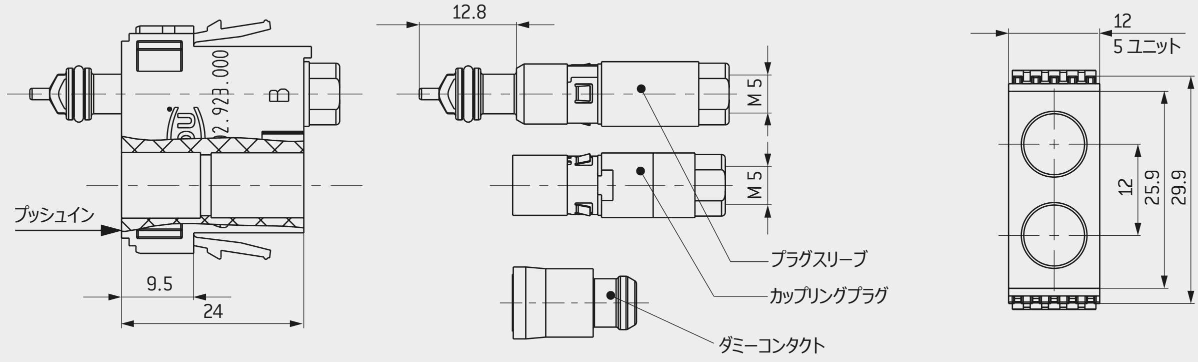


上記の表は、ソケット - ピン間の隙間が0.5 mm以下で、かつロックされた状態で計測した値に基づきます。異なる条件の場合、圧力損失は増加します。

[1] 破壊圧4.0 MPa以上 [2] 記載の着脱回数は定期的な保守により可能です。 [3] 酸素濃度が25%以上のガスまたは爆発性ガスにはご利用いただけません。

絶縁体（ピン／ソケット）

接続アクセサリは134ページを参照



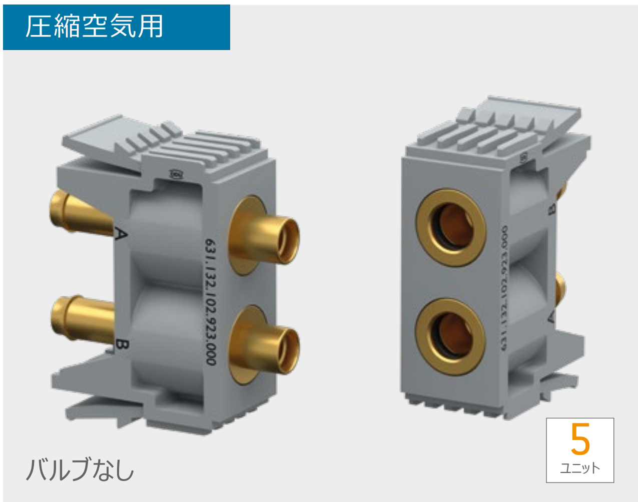
ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が∅ 3 mm – 4.5 mmのドライバーなどで、挿入した方向と反対方向に押し出してください。

2極モジュール	型番
絶縁体	631.120.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.202.946.000

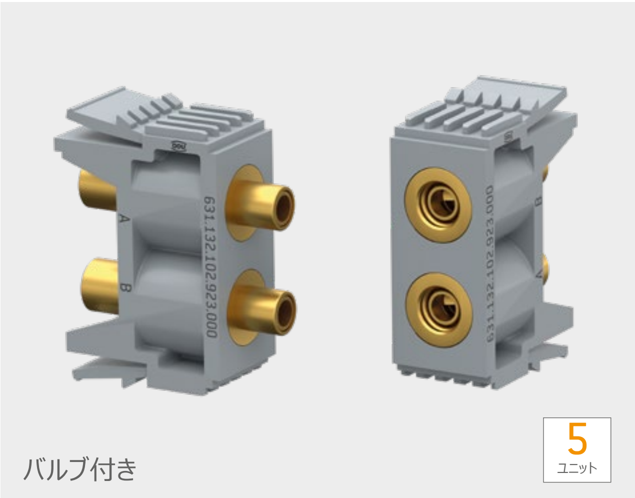
名称	型番	接続サイズ
プラグスリーブ（バルブなし）	196.035.001.300.000	M5
カップリングプラグ（バルブなし）	196.035.003.300.000	
カップリングプラグ（バルブ付き）	196.035.002.300.000	

2極モジュール / エアカプラ

チューブ最大内径 4 mm、挿入管（プッシュイン）最大径 6 mm



バルブなし



バルブ付き

作動圧力：1.0 MPa
着脱回数[1]：1万回以上
チューブ径：M5 / 最大 4 mm

特記事項

- 嵌合・ロックされた状態でのみ機能します。ばね力を考慮してフレームが固定されるように押し付けてください。
- 真空モジュールなどの標準ではない接続タイプは特注になります。
- 酸素濃度の高いガスには未対応です。[2]

テクニカルデータ

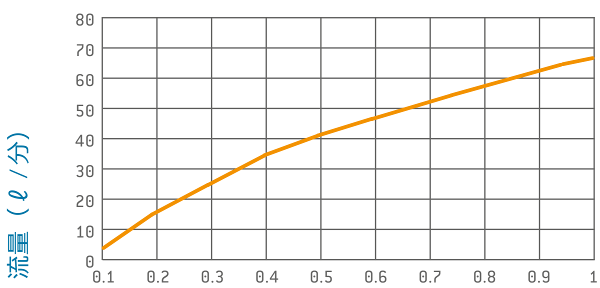
メカニカルデータ

最大作動圧力	1.0 MPa
操作力	
バルブなし	27 N / モジュール
バルブ 片側タイプ	28 N / モジュール
バルブ 両側タイプ	29 N / モジュール
総引抜力（平均）	
バルブなし	12.6 N / モジュール
バルブ 片側タイプ	12.6 N / モジュール
バルブ両側タイプ	9.2 N / モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数[1]：	1万回以上
チューブ径	雌ねじ M5（市販のプッシュイン用）

材質

絶縁体	グラスファイバー強化熱可塑性樹脂
エアーバルブ	銅合金
シーリング	NBR（ニトリルゴム）、FKM（フッ素ゴム）

流量表

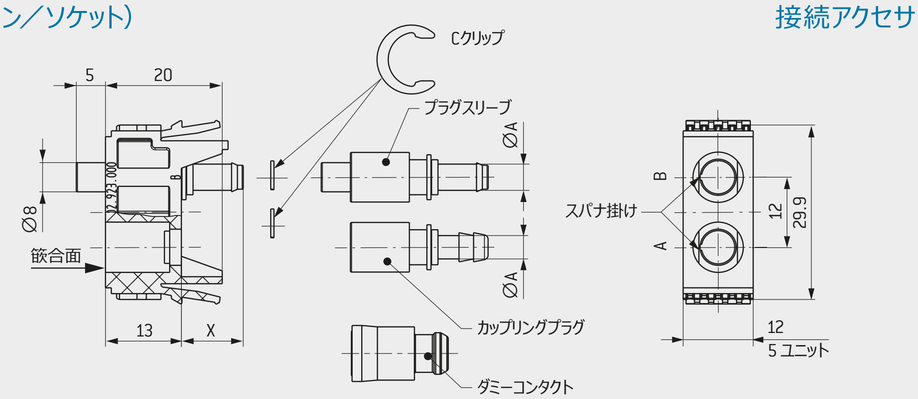


上記の表は、ソケット - ピン間の隙間が0.5 mm以下で、かつロックされた状態で計測した値に基づきます。異なる条件の場合、圧力損失は増加します。

[1] 記載の着脱回数は定期的な保守により可能です [2] 酸素濃度が25%以上のガスまたは爆発性ガスにはご利用いただけません

絶縁体 (ピン／ソケット)

接続アクセサリは134ページを参照



ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が∅ 3 mm – 4.5 mmの
ドライバーなどで、挿入した方向と反対方向に押し出してください。

2極モジュール	型番
絶縁体	631.132.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.205.946.000

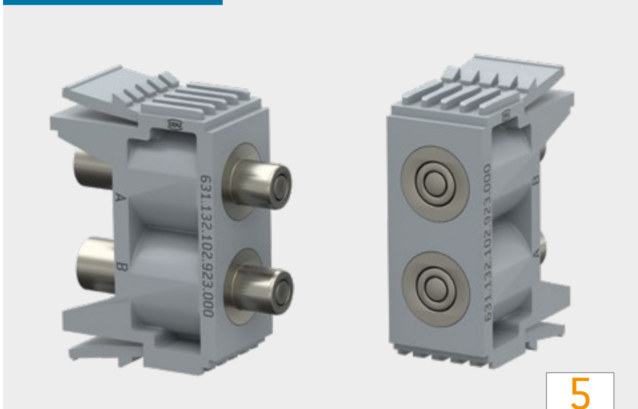
名称	型番	寸法 A mm	寸法 X mm	接続アクセサリについては134ページをご参照ください I	 II
プラグスリーブ (バルブなし)	196.023.001.300.000	3	8.5	x	
プラグスリーブ (バルブなし)	196.024.001.300.000	4	10.5	x	
カップリングプラグ (バルブなし)	196.023.003.300.000	3	8.5	x	
カップリングプラグ (バルブなし)	196.024.003.300.000	4	10.5	x	
プラグスリーブ (バルブ付き) [1,2]	196.025.014.300.000	M5	–		x
カップリングプラグ (バルブ付き)	196.023.002.300.000	3	8.5	x	
カップリングプラグ (バルブ付き)	196.024.002.300.000	4	10.5	x	
カップリングプラグ (バルブ付き) [2]	196.025.012.300.000	M5	–		x

[1] カップリングプラグ（型番: 196.025.012.300.000）とのみご使用いただけます [2] シーリング材質はフッ素ゴムになります

2極モジュール / 流体用カプラ

気体、水、および他の流体に対応

流体用カプラ



バルブ両側タイプ

作動圧力：1.0 MPa（低リークタイプ）
着脱回数[1]：1万回以上
チューブ径：M5

特記事項

- 嵌合・ロックされた状態でのみ機能します。ばね力を考慮してフレームが固定されるように押し付けてください。
- 可燃性または爆発性のある液体またはガスにはご利用いただけません。
- 酸素濃度の高いガスには未対応です。[2]

テクニカルデータ

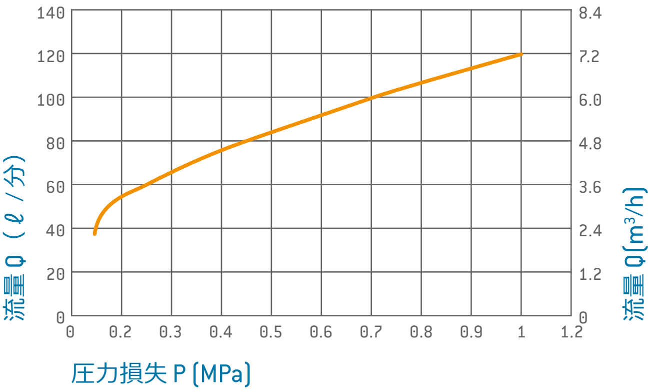
メカニカルデータ

最大作動圧力	1.0 MPa
チューブ径	M5雌ねじ（市販のプッシュイン用）
操作力	48 N/モジュール
使用温度範囲	−40 °C～+125 °C
着脱回数[1]：	1万回以上

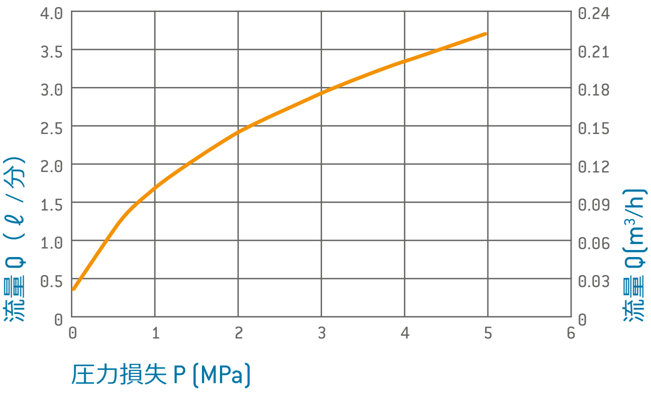
材質

絶縁体	グラスファイバー強化熱可塑性樹脂
流体用カプラ	銅合金、ニッケルメッキ
シーリング	シーリング材、FKM（フッ素ゴム）

流量表（気体）



流量表（液体）

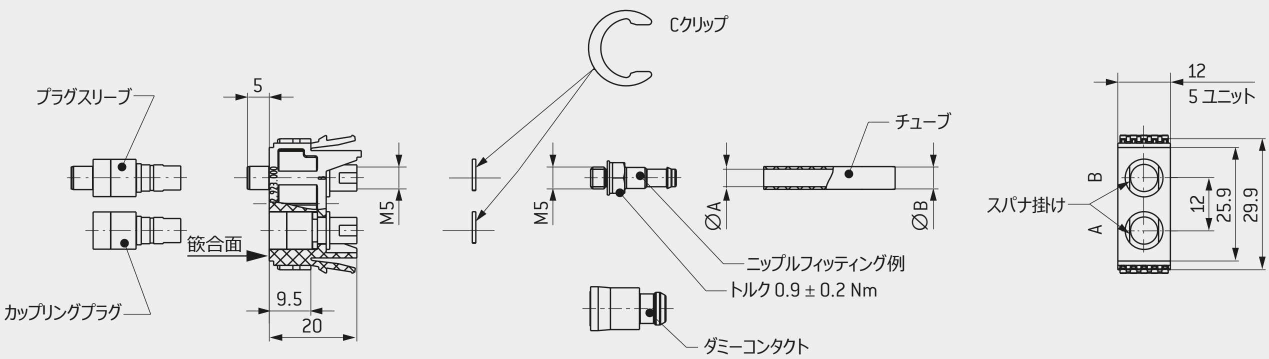


上記の表は、ソケット - ピン間の隙間が0.5 mm以下で、かつロックされた状態で計測した値に基づきます。異なる条件の場合、圧力損失は増加します。

[1] 記載の着脱回数は定期的な保守により可能です [2] 酸素濃度が25%以上のガスまたは爆発性ガスにはご利用いただけません

絶縁体 (ピン／ソケット)

接続アクセサリは134ページを参照



ダミーコンタクトの取外しは、先端の直径が∅ 3 mm – 4.5 mmの
ドライバーなどで、挿入した方向と反対方向に押し出してください。

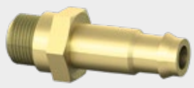
2極モジュール	型番
絶縁体	631.132.102.923.000
ダミーコンタクト	021.341.205.946.000

名称	型番	電線サイズ
プラグスリーブ (バルブ付き)	196.025.015.338.000	M5
カップリングプラグ (バルブ付き)	196.025.016.338.000	M5

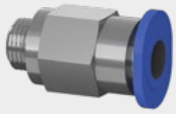
M5接続アクセサリ

圧縮空気・流体用モジュール

継手 I
ニップルフィッティング



継手 II（プッシュイン）
プッシュインフィッティング



L字コネクタ

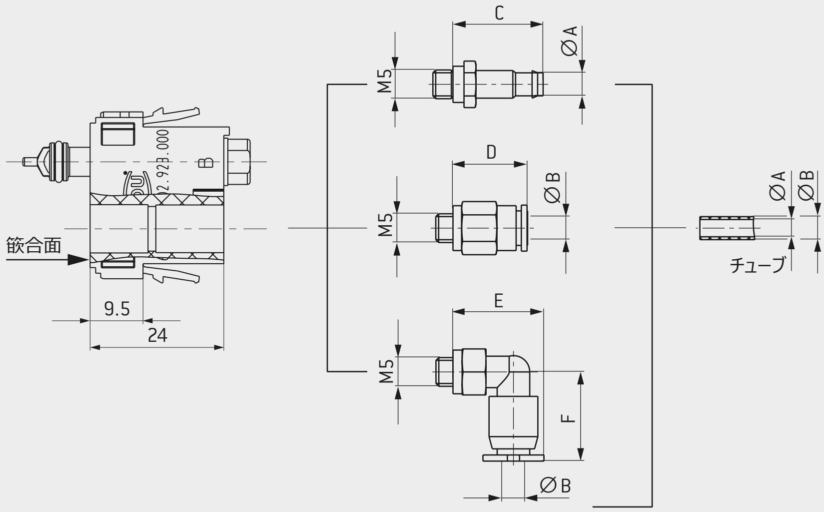
特記事項
- 締付トルク 0.9 ± 0.2 Nm

テクニカルデータ
メカニカルデータ

許容作動圧力（静圧）	0.095～1.4 MPa
プッシュイン使用温度範囲	–10 °C～+80 °C
チューブ径	M5

名称	型番	寸法 A チューブ内径 mm	寸法 B チューブ外径 mm	寸法 C mm	寸法 D mm	寸法 E mm	寸法 F mm
				シーリングワッシャー含			
ニップルフィッティング	945.000.001.000.123	2		10.2			
ニップルフィッティング	945.000.001.000.136	3		14.2			
ニップルフィッティング	945.000.001.000.137	4		15.8			
プッシュインフィッティング	945.000.001.000.138		3		13		
プッシュインフィッティング	945.000.001.000.139		4		13.2		
プッシュインフィッティング	945.000.001.000.140		6		14.2		
L字コネクタ（プッシュイン）	945.000.001.000.141		3			14	11
L字コネクタ（プッシュイン）	945.000.001.000.142		4			14.9	15.6
L字コネクタ（プッシュイン）	945.000.001.000.143		6			17.2	16.2

継手寸法（エアカップリング使用時）



1極モジュール / 真空

チューブ内径16 mm、真空 –0.08 MPa

真空

最低圧力：–0.08 MPa
着脱回数[1]：1万回以上
チューブ径：最大∅ 16 mm

特記事項

- 酸素濃度の高いガスには未対応です。[2]

テクニカルデータ

メカニカルデータ

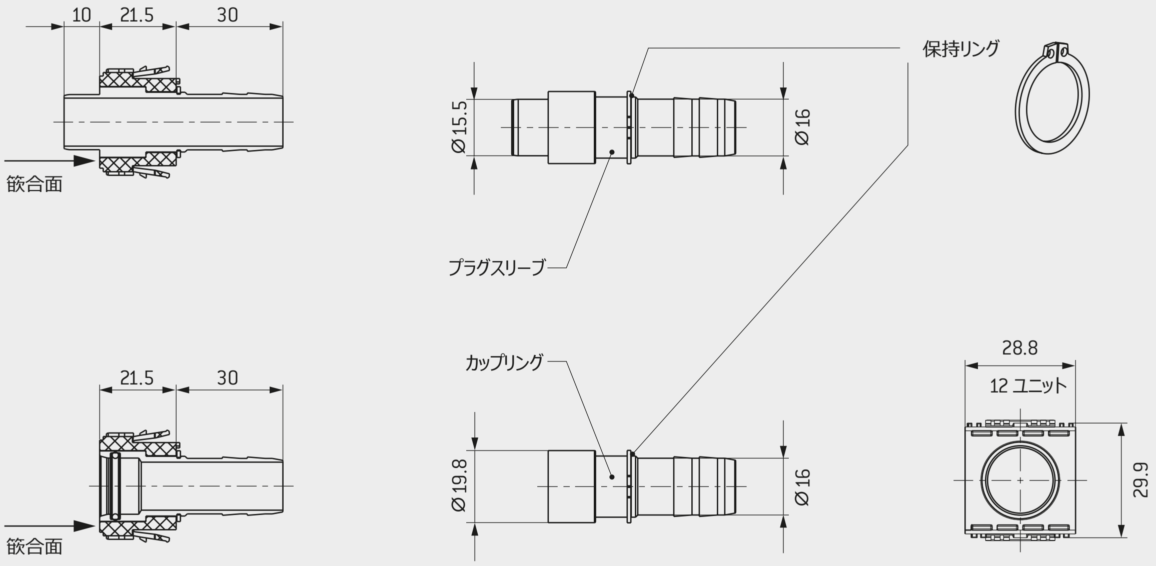
最低圧力	–0.08 MPa
5秒間の最大圧力低下	50 Pa
操作力	5.2 N/モジュール
総引抜力（平均）	3.0 N / モジュール
使用温度範囲	–40 °C～+125 °C
着脱回数[1]：	1万回以上

材質

絶縁体	PBT（グラスファイバー強化熱可塑性樹脂）
カップリングプラグ	銅合金
プラグスリーブ	銅合金
シーリング	VMQ（シリコンゴム）

[1] 記載の着脱回数は定期的な保守により可能です。
[2] 酸素濃度が25%以上のガスまたは爆発性ガスにはご利用頂けません。

絶縁体 (ピン／ソケット)



ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

1極モジュール	型番
絶縁体	631.133.101.923.000

名称	型番	チューブ内径 [mm]
プラグスリーブ	196.052.001.300.000	16
カップリングプラグ	196.052.002.300.000	

シールド対応多極モジュール／ハイスピードコネクタ

サイズ1（バスシステム等用）x 2

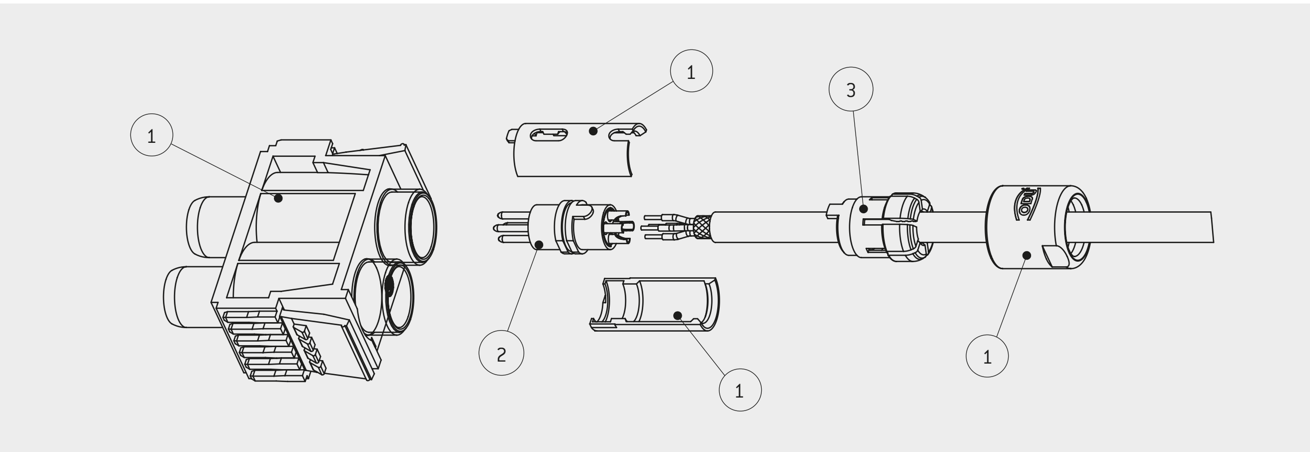
シールド対応／ハイスピードコネクタ

着脱回数：1万回以上
CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、
FireWire®[1]、イーサネット、SPE
2～14極

特記事項

- ここに記載されたシールド対応／ハイスピードコネクタのインサートは、さまざまな標準バスシステム(Profibus®[1]、RS485, FlexRay®[1]、CAN-BusおよびRS232)にご使用いただけます。
- 各インサートはデータ転送率5 GB/s に対応します。(Gigabit-Ethernet、Fast-Ethernet、IEEE 1394、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire® S400[1]（特注）、SPE 1000BASE-T1[3])

ハイスピードコネクタの部品構成



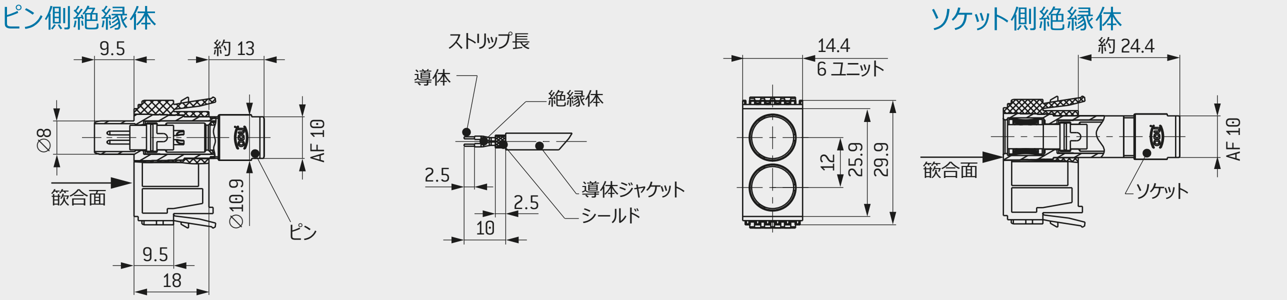
部品番号	ベースパーツ	型番
1	ソケット側絶縁体 ソケットハウジング込み	630.131.102.923.000
1	ピン側絶縁体 コネクタハウジング込み	631.131.102.923.000
2	インサート（ハンダタイプ）[2]	次ページ参照
3	アセンブリセット	右表参照

アセンブリセット

ケーブル ⌀ mm	型番
1.5～2.1	751.020.188.304.022
2～3.2	751.020.188.304.032
3～4.2	751.020.188.304.042
4～5.2	751.020.188.304.052
5～6.2	751.020.188.304.062
6～7.2	751.020.188.304.072
7～7.7	751.020.188.304.077

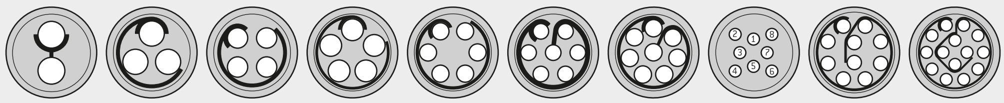
[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] 圧着用インサートは特注となります [3] IEC 63171-6:2019(IEEE 802.3bp)に準拠したシングルペアイーサネットは特注となります

ピン側絶縁体 / ソケット側絶縁体



ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

ピン配列



2 極 SPE 1000 BASE-T1 | 3 極 | 4 極 CAT 5[1] USB® 2.0[1] | 5 極 | 6 極 | 7 極 | 8 極 | 8 極 CAT 5[1] | 10 極 USB® 3.2 Gen 1x1[1] | 14 極

ピン数	コンタクト径：mm	ケーブルサイズ AWG	定格電圧[2] V	定格インパルス電圧[2] kV	汚染度[2]	公称電圧[3] V AC	モデル	カテゴリ[4]	型番 インサート全体[5]	総挿入力 N	総引抜力 N
ODU TURNTAC®付きインサート（着脱回数1万回以上）											
2	1.3	20	32	2	2	550	ピンコンタクト		701.844.724.002.200	8.6	7.1
							ソケットコンタクト		701.744.724.002.200		
2	0.7	22	32	1.5	2	300	ピンコンタクト	SPE 1000 BASE-T1	701.848.724.002.D00	6.1	5.1
							ソケットコンタクト		701.748.724.002.D00		
3	1.3	20	32	1.5	2	500	ピンコンタクト		701.844.724.003.200	10.4	8.7
							ソケットコンタクト		701.744.724.003.200		
4	0.9	22	40	2	2	500	ピンコンタクト	CAT 5 最大100 Mbit/s	701.849.724.004.200	8.3	6.9
							ソケットコンタクト		701.749.724.004.200		
4	0.9	22	40	2	2	500	ピンコンタクト	USB® 2.0[1]	701.849.724.004.D00	8.3	6.9
							ソケットコンタクト		701.749.724.004.D00		
5	0.9	22	32	1.5	2	450	ピンコンタクト		701.849.724.005.200	9.1	7.6
							ソケットコンタクト		701.749.724.005.200		
6	0.7	22	32	1.5	2	400	ピンコンタクト		701.848.724.406.200	8.3	7.0
							ソケットコンタクト		701.748.724.406.200		
7	0.7	22	32	1.5	2	400	ピンコンタクト		701.848.724.407.200	8.9	7.4
							ソケットコンタクト		701.748.724.407.200		
8	0.7	22	10	1.2	2	333	ピンコンタクト		701.848.724.408.200	9.5	7.9
							ソケットコンタクト		701.748.724.408.200		
8	0.5	26	32	1.5	2	333	ピンコンタクト	CAT 5 最大1 Gbit/s	701.841.724.408.D00	9.3	7.8
							ソケットコンタクト		701.741.724.408.D00		
10	0.5	28	25	1.5	2	333	ピンコンタクト		701.841.724.010.400	10.4	8.7
							ソケットコンタクト		701.741.724.010.200		
10	6 × 0.3 4 × 0.5	28 24	7.5	1.2	2	100	ピンコンタクト	USB® 3.2 Gen 1x1[1]	701.831.724.410.D00	12.6	10.5
							ソケットコンタクト		701.731.724.410.D00		
14	0.5	28	25	1.5	2	300	ピンコンタクト		701.841.724.014.400	15.7	13.1
							ソケットコンタクト		701.741.724.014.200		

ODU SPRINGTAC®付きバージョン（着脱回数6万回）は特注になります

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)についての詳細は167ページをご参照ください
[3] EIA-364-20F:2019に準拠 [4] ISO/IEC 11801:2017-1に準拠した分類 [5] 圧着タイプ用インサートは特注となります

シールド対応多極モジュール／ハイスピードコネクタ

サイズ1（バスシステム等用）x 1

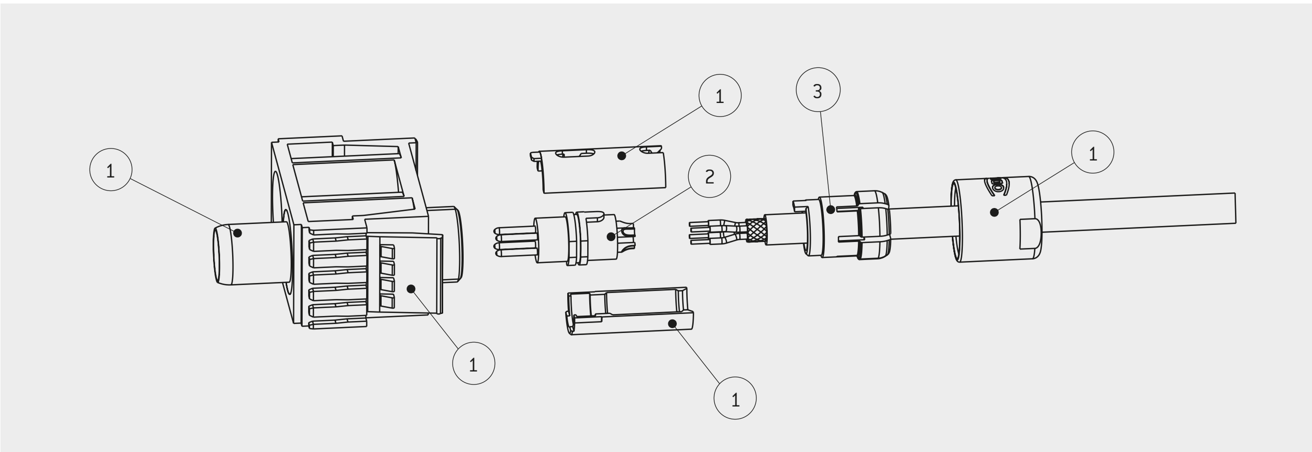
シールド対応／ハイスピードコネクタ

着脱回数：1万回以上
CAT 5、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire®[1]、イーサネット、SPE
2～14極

特記事項

- ここに記載されたシールド対応／ハイスピードコネクタのインサートは、あらゆる標準バスシステム（Profibus®[1]、RS485, FlexRay®[1]、CAN-BusおよびRS232.）にご使用いただけます。
- 各インサートはデータ転送率5 GB/s に対応します。 [Gigabit-Ethernet、Fast-Ethernet、IEEE 1394、USB® 2.0[1]、USB® 3.2 Gen 1x1[1]、FireWire® S400[1]（特注）、SPE 1000BASE-T1[3]]

ハイスピードコネクタの部品構成



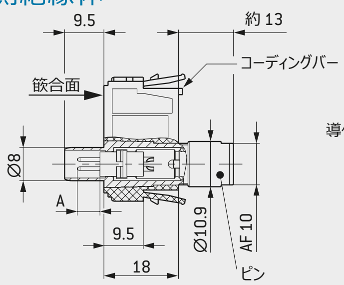
部品番号	ベースパーツ	型番
1	ソケット側絶縁体 ソケットハウジング込み	630.131.101.923.000
1	ピン側絶縁体 コネクタハウジング込み	631.131.101.923.000
2	インサート（ハンダタイプ）[2]	次ページ参照
3	アセンブリセット	右表参照
	ダミーコンタクト	021.341.204.946.000

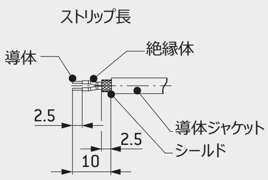
アセンブリセット

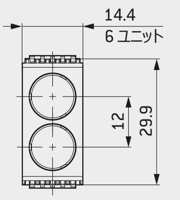
ケーブル ∅ mm	型番
1.5～2.1	751.020.188.304.022
2～3.2	751.020.188.304.032
3～4.2	751.020.188.304.042
4～5.2	751.020.188.304.052
5～6.2	751.020.188.304.062
6～7.2	751.020.188.304.072
7～7.7	751.020.188.304.077

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] 圧着用インサートは特注となります [3] IEC 63171-6:2019(IEEE 802.3bp)に準拠したシングルペアイーサネットは特注となります

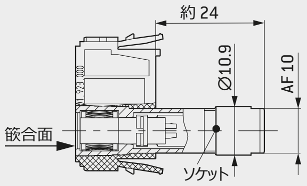
ピン側絶縁体





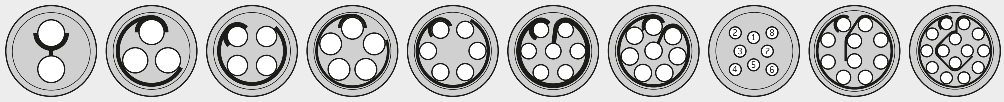


ソケット側絶縁体



ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

ピン配列



2 極	3 極	4 極	5 極	6 極	7 極	8 極	8 極	10 極	14 極
SPE 1000 BASE-T1		CAT 5[1] USB® 2.0[1]					CAT 5[1]	USB® 3.2 Gen 1x1[1]	

ピン数	コンタクト径：mm	ケーブルサイズ AWG	定格電圧[2] V	定格インパルス電圧[2] kV	汚染度[2]	公称電圧[3] V AC	モデル	カテゴリ[4]	型番 インサート全体[5]	総挿入力 N	総引抜力 N
ODU TURNTAC®付きインサート（着脱回数1万回以上）											
2	1.3	20	32	2	2	550	ピンコンタクト		701.844.724.002.200	8.6	7.1
							ソケットコンタクト		701.744.724.002.200		
2	0.7	22	32	1.5	2	300	ピンコンタクト	SPE 1000 BASE-T1	701.848.724.002.D00	6.1	5.1
							ソケットコンタクト		701.748.724.002.D00		
3	1.3	20	32	1.5	2	500	ピンコンタクト		701.844.724.003.200	10.4	8.7
							ソケットコンタクト		701.744.724.003.200		
4	0.9	22	40	2	2	500	ピンコンタクト	CAT 5 最大100 Mbit/s	701.849.724.004.200	8.3	6.9
							ソケットコンタクト		701.749.724.004.200		
4	0.9	22	40	2	2	500	ピンコンタクト	USB® 2.0[1]	701.849.724.004.D00	8.3	6.9
							ソケットコンタクト		701.749.724.004.D00		
5	0.9	22	32	1.5	2	450	ピンコンタクト		701.849.724.005.200	9.1	7.6
							ソケットコンタクト		701.749.724.005.200		
6	0.7	22	32	1.5	2	400	ピンコンタクト		701.848.724.406.200	8.3	7.0
							ソケットコンタクト		701.748.724.406.200		
7	0.7	22	32	1.5	2	400	ピンコンタクト		701.848.724.407.200	8.9	7.4
							ソケットコンタクト		701.748.724.407.200		
8	0.7	22	10	1.2	2	333	ピンコンタクト		701.848.724.408.200	9.5	7.9
							ソケットコンタクト		701.748.724.408.200		
8	0.5	26	32	1.5	2	333	ピンコンタクト	CAT 5 最大1 Gbit/s	701.841.724.408.D00	9.3	7.8
							ソケットコンタクト		701.741.724.408.D00		
10	0.5	28	25	1.5	2	333	ピンコンタクト		701.841.724.010.400	10.4	8.7
							ソケットコンタクト		701.741.724.010.200		
10	6 x 0.3	28	7.5	1.2	2	100	ピンコンタクト	USB® 3.2 Gen 1x1[1]	701.831.724.410.D00	12.6	10.5
	4 × 0.5	24					ソケットコンタクト		701.731.724.410.D00		
14	0.5	28	25	1.5	2	300	ピンコンタクト		701.841.724.014.400	15.7	13.1
							ソケットコンタクト		701.741.724.014.200		

ODU SPRINGTAC®付きバージョン（着脱回数6万回）は特注になります

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)についての詳細は167ページをご参照ください
[3] EIA-364-20F:2019に準拠 [4] ISO/IEC 11801:2017-1に準拠した分類 [5] 圧着タイプ用インサートは特注となります

シールド対応多極モジュール／ハイスピードコネクタ

サイズ2（バスシステム等用）x 1

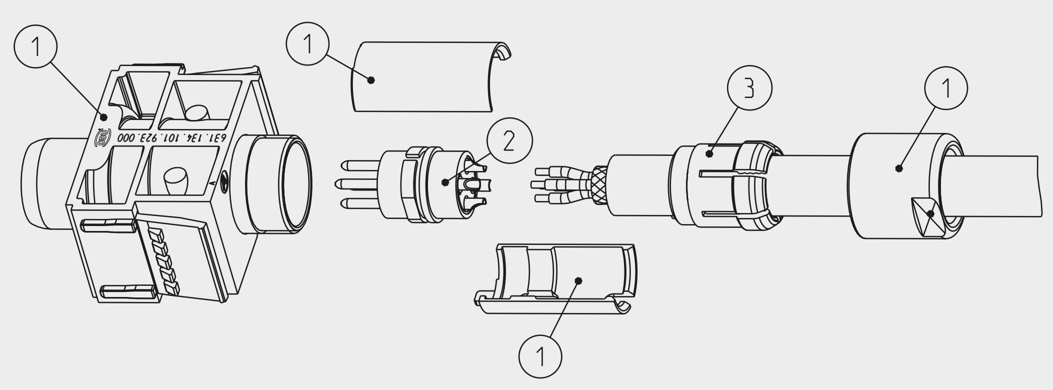
シールド対応／ハイスピードコネクタ

着脱回数：1万回以上
CAT 5、CAT 6_A、USB® 3.2 Gen 1x2[1]、HDMI® 2.0 / 2.1[1]、DisplayPort® 2.0[1]
3～22極

特記事項

- ここに記載されたシールド対応／ハイスピードコネクタのインサートは、あらゆる伝送レートの標準バスシステム（Profibus®1、RS485, FlexRay®1、CAN-BusおよびRS232）にご使用いただけます。
- 各インサートはデータ転送率10 GB/s に対応します。（10ギガビットイーサネット、DisplayPort® 2.0[1]、Fast-Ethernet、IEEE 1394、USB® 3.2 Gen 1x2[1]、HDMI® 2.0 / 2.1[1]）

ハイスピードコネクタの部品構成



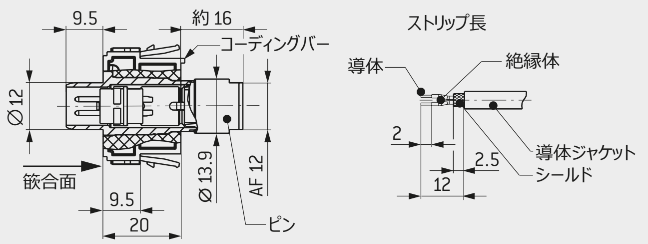
部品番号	ベースパーツ	型番
1	ソケット側絶縁体 ソケットハウジング込み	630.134.101.923.000
1	ピン側絶縁体 コネクタハウジング込み	631.134.101.923.000
2	インサート（ハンダタイプ）[2]	次ページ参照
3	アセンブリセット	右表参照

アセンブリセット

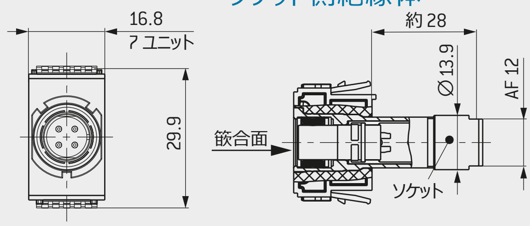
ケーブル ∅ mm	型番
2～3.2	752.020.188.304.032
3～4.2	752.020.188.304.042
4～5.2	752.020.188.304.052
5～6.2	752.020.188.304.062
6～7.2	752.020.188.304.072
7～8.2	752.020.188.304.082
8～9.2	752.20.188.304.092
9～9.9	752.20.188.304.099

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] 圧着用インサートは特注となります

ピン側絶縁体



ソケット側絶縁体



ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

ピン配列

ODU TURNTAC®付きインサート（着脱回数1万回以上）

ピン数	コンタクト径 mm	ケーブルサイズ AWG	定格電圧[2] V	定格インパルス電圧[2] kV	汚染度[2]	公称電圧[3] V AC	モデル	カテゴリ[4]	型番 インサート全体[5]	総挿入力 N	総引抜力 N
3	1.6	18	50	2.5	3	800	ピンコンタクト		702.851.724.003.200	13.9	11.6
			160		2		ソケットコンタクト		702.751.724.003.200		
4	1.3	20	40	2.5	3	650	ピンコンタクト	CAT 5 最大100 Mbit/s	702.844.724.004.200	13.1	10.9
			160		2		ソケットコンタクト		702.744.724.004.200		
6	1.3	20	32	2	3	600	ピンコンタクト		702.844.724.006.200	16.2	13.5
			80		2		ソケットコンタクト		702.744.724.006.200		
		18	32	1.5	2	366	ピンコンタクト		702.844.724.406.200	16.2	13.5
							ソケットコンタクト		702.744.724.406.200		
7	1.3	20	32	2	3	600	ピンコンタクト		702.844.724.007.200	17.8	14.8
			80	2	2		ソケットコンタクト		702.744.724.007.200		
		18	32	1.5	2	366	ピンコンタクト		702.844.724.407.200	17.8	14.8
							ソケットコンタクト		702.744.724.407.200		
8	0.9	22	20	2	3	500	ピンコンタクト	CAT 6_A	702.849.724.008.D00	16.2	13.5
			50		2		ソケットコンタクト		702.749.724.008.D00		
12	0.7	26	10	2	3	450	ピンコンタクト		702.848.724.012.200	16.1	13.4
			32		2		ソケットコンタクト		702.748.724.012.200		
14	0.7	26	32	1.5	2	400	ピンコンタクト		702.848.724.014.200	17.6	14.7
							ソケットコンタクト		702.748.724.014.200		
16	0.5	26	10	1.5	3	250	ピンコンタクト	HDMI[1] 2.0	702.841.724.416.D00	19.1	15.9
			32		2		ソケットコンタクト		702.741.724.416.D00		
19	0.7	26	32	1.5	2	333	ピンコンタクト		702.848.724.019.200	21.4	17.9
							ソケットコンタクト		702.748.724.019.200		
22	0.5	22 / 28	16	2	3	200	ピンコンタクト	USB® 3.2 Gen 1x2[1], DisplayPort® 2.0[1], HDMI® 2.0 / 2.1[1]	702.841.724.022.D00	23.7	19.8
			40		2		ソケットコンタクト		702.741.724.022.D00		

ODU SPRINGTAC®付きインサート（着脱回数 6万回以上）

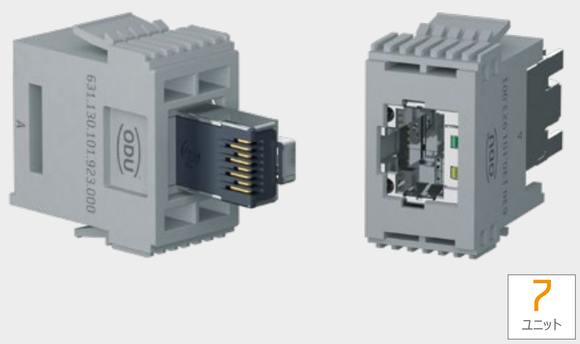
ピン数	コンタクト径 mm	ケーブルサイズ AWG	定格電圧[2] V	定格インパルス電圧[2] kV	汚染度[2]	公称電圧[3] V AC	モデル	カテゴリ[4]	型番 インサート全体[5]	総挿入力 N	総引抜力 N
8	0.76	22	16	2	3	550	ピンコンタクト	CAT 5	702.842.724.008.D00	23.5	19.6
			40		2		ソケットコンタクト		702.742.724.008.D00		

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01))についての詳細は167ページをご参照ください
[3] EIA-364-20F:2009に準拠 [4] ISO/IEC 11801-1:2017-11に準拠した分類 [5] 圧着タイプ用インサートは特注となります

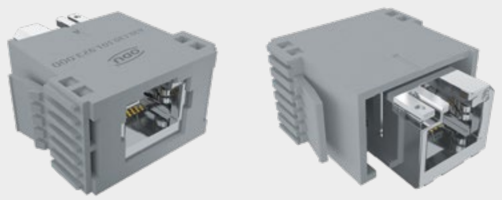
産業イーサネット用モジュール RJ45 / 10 GB/S対応

STEADYTEC®技術搭載

ハイスピードコネクタ



RJ 45用カップリング ソケット側



着脱回数：5千回以上
CAT 6、CAT 6_A
8極

特記事項

- データ伝送
- 当モジュールはCAT 6はANSI/TIA/EIA-568-C2に準拠し、CAT 6_AはANSI/TIA-568.2-Dに準拠しデータ伝送します。10ギガビット・イーサネットはIEEE 802.3に準拠し伝送します。
- 8芯RJ45フィールドコネクタおよびRJ45コネクタインサートCAT 6_A（専用工具不要）は単線／撚り線に対応
- より高い耐振動・耐衝撃性を実現
  RJ45モジュールCAT 6AおよびRJ45カプラーCAT 6Aのシュラウドに4つのばねを搭載
- マルチポート対応

テクニカルデータ

接触抵抗	< 20 mΩ
絶縁抵抗	> 500 MΩ
着脱回数	5千回以上

絶縁耐力

コンタクト – コンタクト間	> 1,000 V、DC
コンタクト – シールド間	> 1,500 V、DC
通電容量	1 A

トランスファーインピーダンス

1 MHz	< 100 mΩ
10 MHz	< 200 mΩ
80 MHz	< 1,600 mΩ

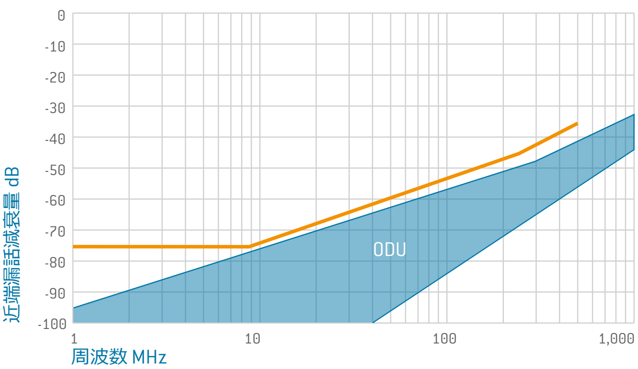
材質

表面処理	スズメッキ

温度範囲

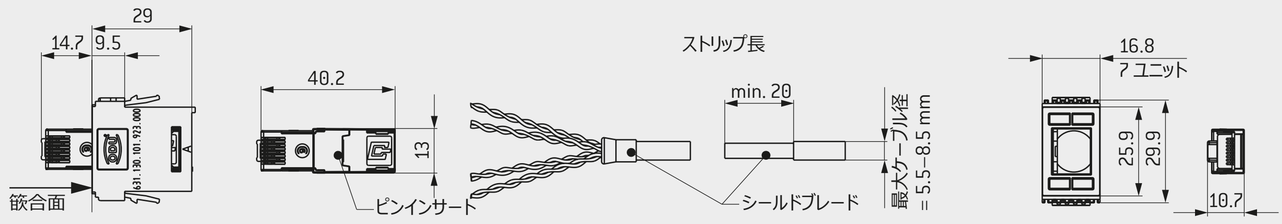
−40 °C～+70 °C

NEXT（近端漏話減衰量）

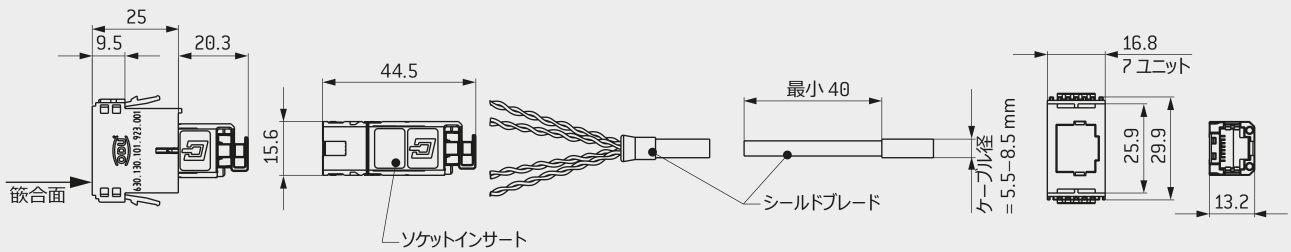


[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください

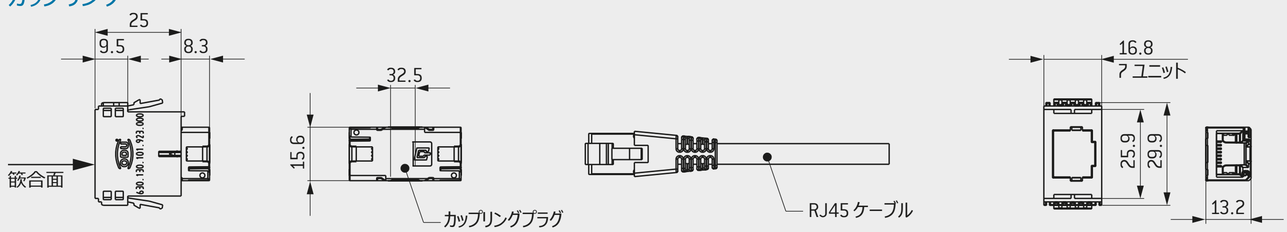
ピン側絶縁体



ソケット側絶縁体



カップリング



イーサネット[1]用モジュールは、ガイドピン単体によって保護されません。
ハウジングで使用するには、スペース要件を確認する必要があります

マルチポートモジュール	型番
ソケット側絶縁体	630.130.101.923.001
ピン側絶縁体	631.130.101.923.000

名称	型番	カテゴリー	電線サイズ AWG
RJ45用カップリング	923.000.005.000.145		RJ45、8極
ソケットインサート	923.000.005.000.146	TIA A	22～26
ソケットインサート	923.000.005.000.147	TIA B	22～26
ソケットインサート	923.000.005.000.148	Profinet®[1]	22～26
コネクタインサート	923.000.005.000.149	TIAA / TIAB / Profinet®[1]	22～26

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください

コンビネーションモジュール・ハイスピード / 50 Ω/75 Ω同軸

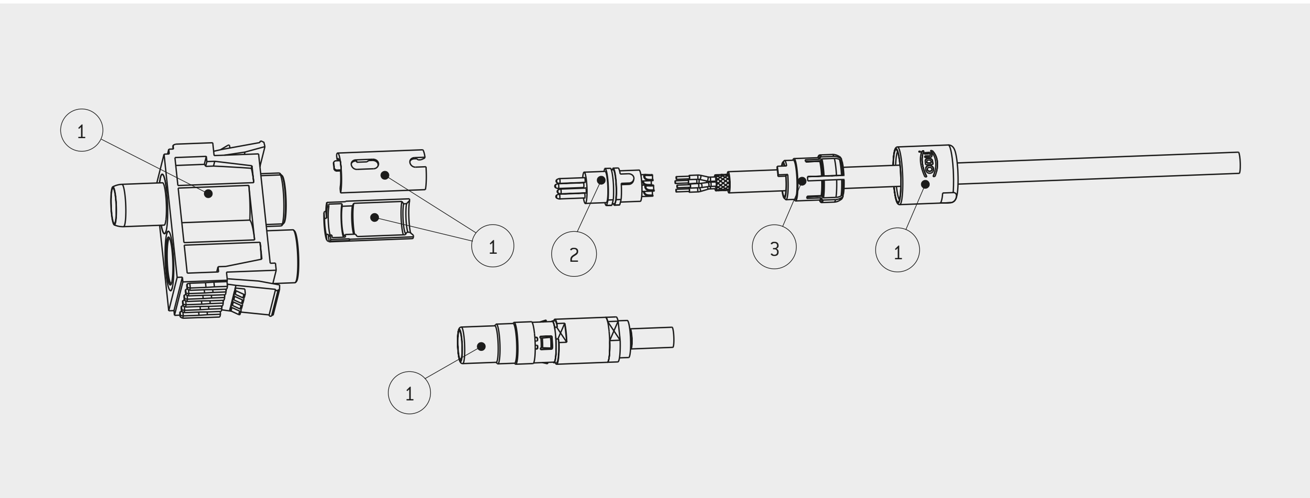
サイズ1

着脱回数：1万回以上
周波数帯：0～4 GHz
CAT 5、USB® 2.0[1]、
USB® 3.2 Gen 1x1[1]、
FireWire®[1]、イーサネット、SPE

特記事項

- ハイスピードモジュールに関しては138～141ページ参照
- 同軸モジュール用圧着接続については156ページ以降を参照

コンビネーションモジュールの部品構成

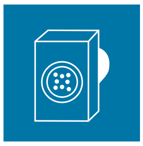


部品番号	ベースパーツ	型番
1	絶縁体／ハウジングおよび同軸コンタクト50 Ω/75 Ω	次ページ参照
2	シールド対応多極モジュール用インサート（ハンダタイプ）[2]	138～141ページ参照
3	アセンブリセット	右表参照

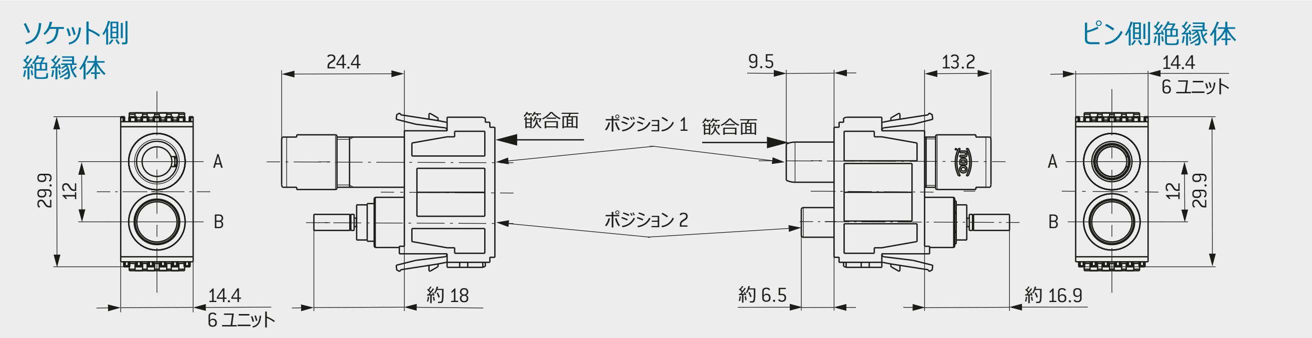
アセンブリセット

ケーブル ⌀ mm	型番
1.5～2.1	751.020.188.304.022
2～3.2	751.020.188.304.032
3～4.2	751.020.188.304.042
4～5.2	751.020.188.304.052
5～6.2	751.020.188.304.062
6～7.2	751.020.188.304.072
7～7.7	751.020.188.304.077

[1] データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください [2] 圧着用インサートは特注となります

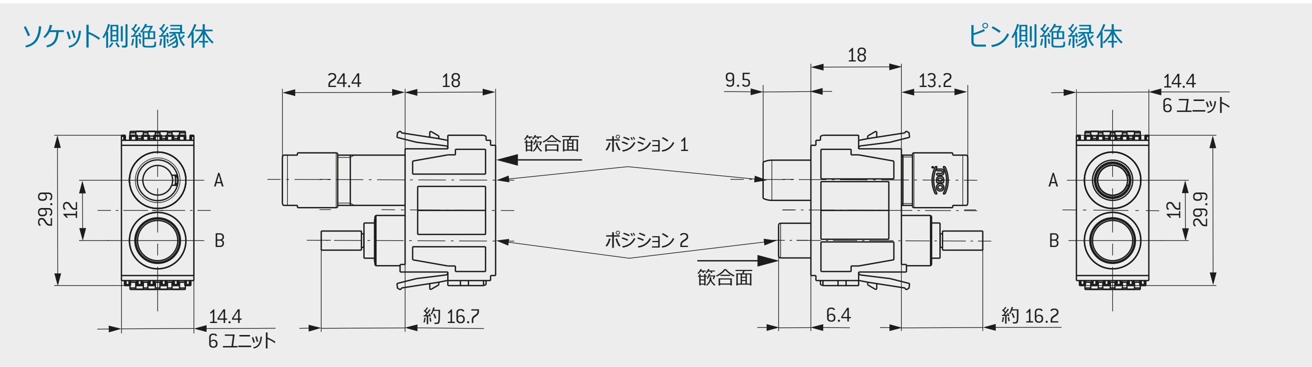


50 Ω同軸



名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz	適合ケーブル[1]	ケーブル接続部[2] A	B	C	D	圧着ダイス型番
ソケット側	630.131.102.923.321	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
ピン側	631.131.102.923.321								
ソケット側	630.131.102.923.322	50	0.4	RG 174、RG 188、RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
ピン側	631.131.102.923.322								
ソケット側	630.131.102.923.323	50	3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
ピン側	631.131.102.923.323								
ソケット側	630.131.102.923.325	50	4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
ピン側	631.131.102.923.325								

75 Ω同軸



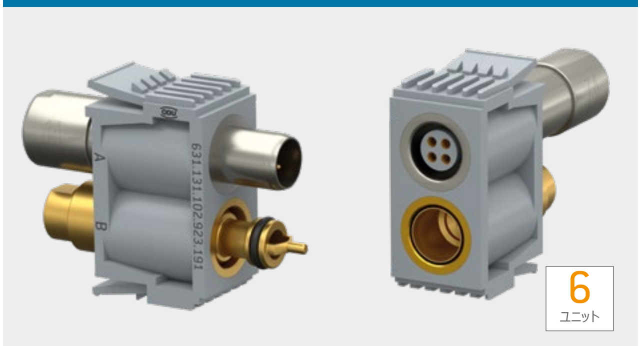
名称	型番	特性インピーダンス Ω	周波数帯 GHz	適合ケーブル[1]	ケーブル接続部[3] A	B	C	D	圧着ダイス型番
ソケット側	630.131.102.923.311	75	1.2	RG 179, RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
ピンコンタクト	631.131.102.923.311								
ソケットコンタクト	630.131.102.923.312	75	2.7	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
ピンコンタクト	631.131.102.923.312								

[1]記載されていないケーブルにも特注で対応します [2]122ページを参照 [3]126ページを参照

コンビネーションモジュール・ハイスピード／圧縮空気／簡単に差し替え可能

サイズ1

コンビネーションモジュール・ハイスピード／圧縮空気



組み合わせは簡単に差し替え可能

着脱回数[1]：1万回以上
CAT 5、USB® 2.0[2]、USB® 3.2 Gen 1x1[2]、
FireWire®[2]、イーサネット、SPE
1.2 MPaまたは0～4 GHz

特記事項

- ハイスピードコネクタに関しては138～141ページ参照

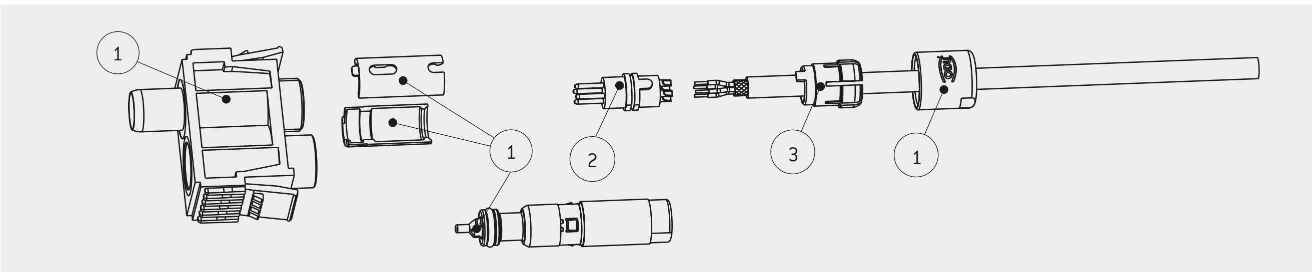
コンビネーションモジュール・ハイスピード／圧縮空気

- 嵌合・ロックされた状態でのみ機能します。ばね力を考慮してフレームが固定されるように押し付けてください。
- 真空モジュールなどの標準ではない接続タイプは特注になります
- 酸素濃度の高いガスには未対応です[3]
- 接続アクセサリは134ページを参照

組み合わせは簡単に差し替え可能

- 50 Ω同軸用に差し替え可能、122～123ページを参照
- 75 Ω同軸用に差し替え可能、126～127ページを参照
- 圧縮空気用に差し替え可能、128～129ページを参照

コンビネーションモジュール・ハイスピード／圧縮空気の部品構成



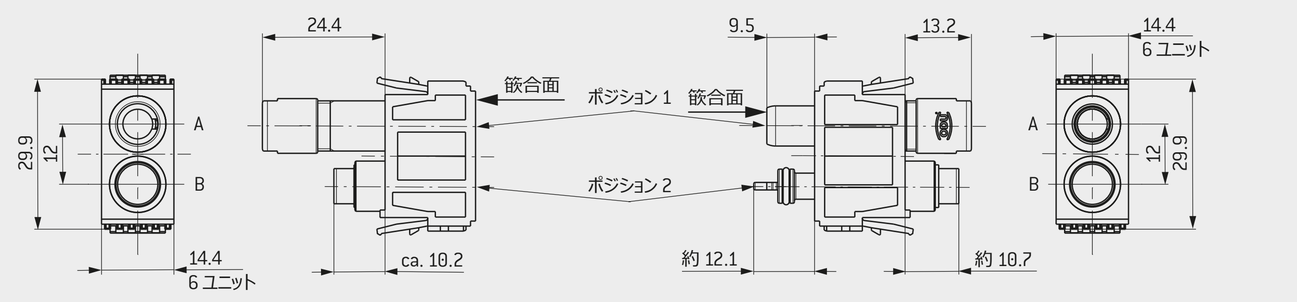
部品番号	ベースパーツ	型番
1	絶縁体、ハウジング込み 圧縮空気用／簡単に 差し替え可能	次ページ参照
2	シールド対応多極モジュール用インサート（ハンダタイプ）[4]	138～141ページを参照
3	アセンブリセット	右表参照

アセンブリセット

ケーブル ⊘ mm	型番
1.5～2.1	751.020.188.304.022
2～3.2	751.020.188.304.032
3～4.2	751.020.188.304.042
4～5.2	751.020.188.304.052
5～6.2	751.020.188.304.062
6～7.2	751.020.188.304.072
7～7.7	751.020.188.304.077

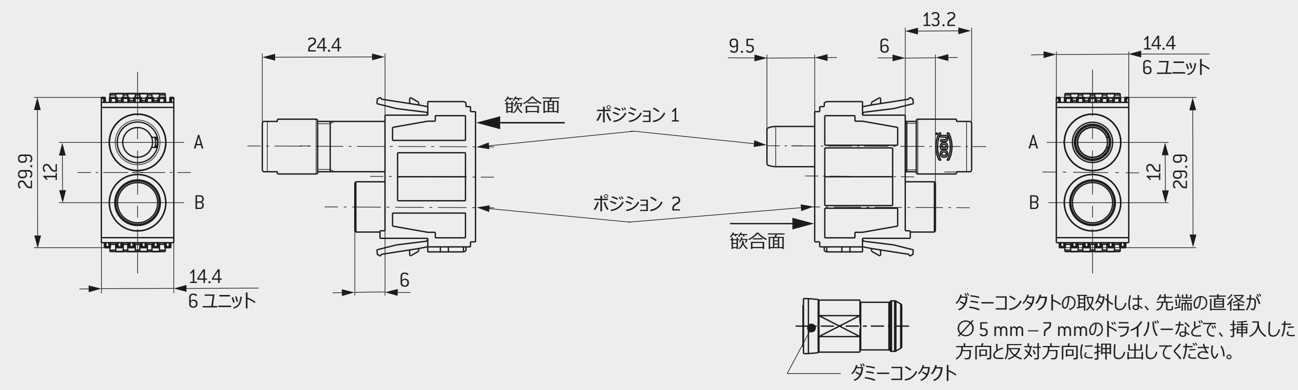
[1] 記載の圧縮空気モジュールの着脱回数は定期的な保守により可能です [2] 1データ伝送プロトコルは2ページをご参照ください。
[3] 酸素濃度が25%以上のガスまたは爆発性ガスにはご利用頂けません。[4] 圧着用インサートは特注となります

コンビネーションモジュール・ハイスピード / 圧縮空気



名称	型番	電線サイズ
ソケット側 (バルブなし)	630.131.102.923.191	M5
ピン側 (バルブなし)	631.131.102.923.191	
ソケット側 (バルブ付き)	630.131.102.923.192	

組み合わせは簡単に差し替え可能

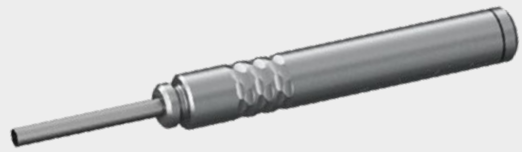


名称	型番
ソケット側	630.131.102.923.001
ピン側	631.131.102.923.001
ダミーコンタクト	021.341.204.946.000

5極モジュール／光ファイバー(POF)用

光ファイバー

引抜工具



アセンブリ済のコンタクトを引き抜く際に使用します。嵌合面から差し込みます。

型番：087.7CC.200.003.000

工具一覧は155ページよりご覧いただけます。

フェルール
着脱回数：1万回以上
光ファイバータイプ：POF

特記事項

- 嵌合・ロックされた状態でのみ機能します。ばね力を考慮してフレームが固定されるように押し付けてください。

テクニカルデータ

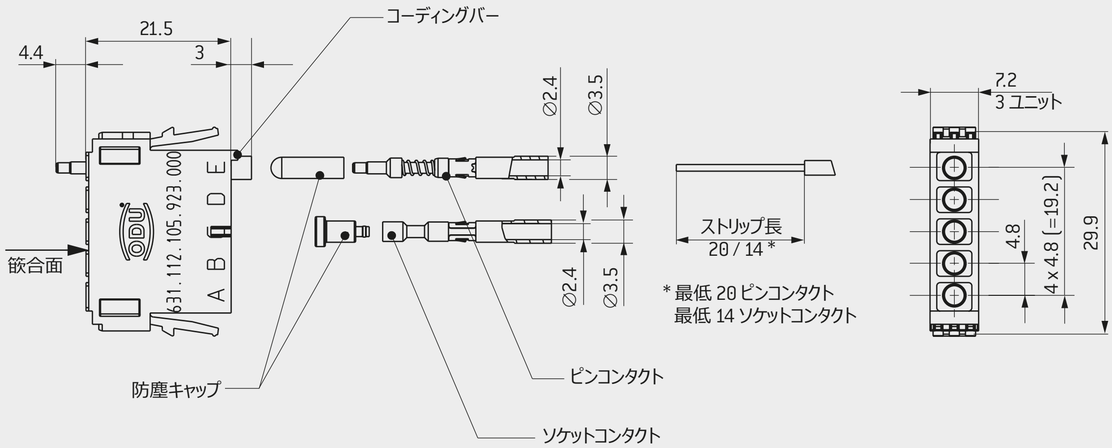
メカニカルデータ

POF	1 mm
外径	2.2 mm - 2.3 mm
ファイバー固定方法	クランプ
挿入損失	
代表値	1.5 dB / 670 nm
全耐用期間を通じ	< 2 dB / 670 Nm
総挿入力（平均）	17.5 N / モジュール
使用温度範囲（ファイバーによる）	
標準ファイバー	−40 °C～+85 °C
耐熱ファイバー	−40 °C～+115 °C
着脱回数	1万回以上

材質

絶縁体	熱可塑性樹脂 グラスファイバー強化
熱可塑性樹脂	
光ファイバーコンタクト	銅合金
光ファイバータイプ	POF 980 / 1.000 µm

絶縁体（ピン／ソケット）



5極モジュール	型番
絶縁体	631.112.105.923.000

名称	型番
ソケットコンタクト 980 / 1,000 µm	196.503.001.204.000
ピンコンタクト 980 / 1,000 µm	196.503.002.204.000
工具セット（多目的、圧着工具）	080.000.048.000.000
カット／ストリップペンチ	080.000.048.100.000
圧着工具	080.000.048.200.000

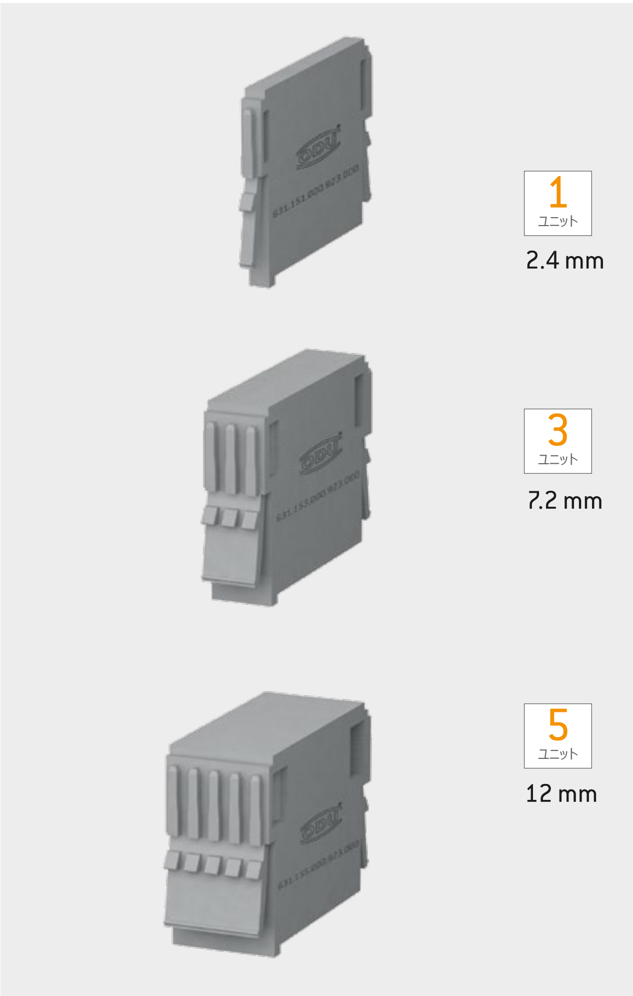
ブランクモジュール

ブランクモジュール

フレームの隙間を埋める際に使用します。
フレームは、絶縁体、スペーサーまたはブランクモジュールで、隙間なく埋められている必要があります。

テクニカルデータ

絶縁体	熱可塑性樹脂



ユニット	型番
1	631.151.000.923.000
3	631.153.000.923.000
5	631.155.000.923.000

フリーメモ

ODU-MAC®

工具

コンタクトの接続方法

ODUはコンタクトの接続技術として、以下の3種類の接続方法を提供しています：

- 圧着
- ハンダ
- プリント基板（PCB）

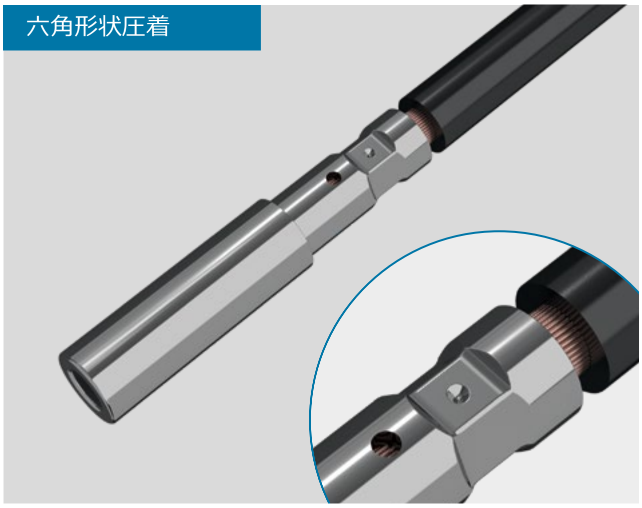
圧着接続

圧着接続端子は、長寿命で安全、そして耐腐食性が大きな特長です。圧着は、熟練者でなくとも簡単かつ素早く行うことができます。

圧着によって電線の導体とコンタクトの材質が圧着部で隙間なく接続され、導体の材質に対応した引張力が実現されます。

圧着は、小さなサイズから大きなサイズまでご使用いただけます。小さなサイズ（0.14～2.5 mm²）には8ポイントクリンプツールが、大きなサイズにはヘキサゴンクリンプツールが、それぞれ用いられます。その際、圧着の対角距離が元のケーブル径よりも大きくなることはありません。圧着は、絶縁ケーブルを傷つけることなく、コネクタ終端に直接接続することが可能です。

正しく圧着するためには、ケーブルのサイズとコンタクトの接続部口径を照合する必要があります。正しい圧着を行うためには、ODUの推奨する圧着工具をご使用ください。お客様がご使用になる電線の情報（規格、サイズ等）をご教示いただければ、最適なアドバイスを提供いたします。



組立説明書については、ODUホームページをご参照ください：WWW.ODU.CO.JP

圧着工具

さらに詳しい圧着の情報に関しては159ページからの表をご参照ください。

8ポイントクリンプツール：0.08～1 mm²用

見やすいデジタル表示
型番：080.000.051.000.000

ポジショナー：コンタクト径 0.7～2 mm 用
型番：080.000.051.101.000
※別売になります

8ポイントクリンプツール：1.5～2.5 mm²用

見やすいデジタル表示
型番：080.000.057.000.000

ポジショナー：コンタクト径 2～3.5 MM 用
型番：080.000.057.101.000
※別売になります

ヘキサゴンクリンプツール：4～6 mm²(AWG 12)用

ラチェットロック式
型番：080.000.062.000.000

メカニカルヘキサゴンハンドクリンプツール：10～50 mm²用

型番：080.000.064.000.000
小さな操作力で強い圧着力を生み出します。折り畳みヘッドによりサイズの大きいコネクタでも作業が容易で、圧着ダイスの交換も簡単です。

コンタクト径 5～8 MMの圧着ダイスに関しては、159ページをご参照ください。
※別売になります

同軸用ヘキサゴンクリンプツール

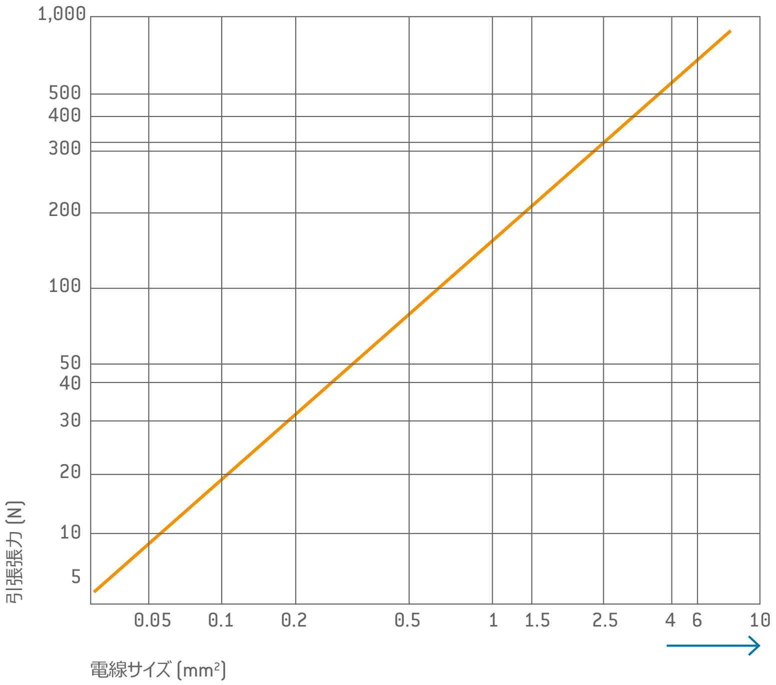
ラチェットロック式
型番：080.000.039.000.000

圧着ダイスに関しては、159ページをご参照ください。
※別売になります

圧着接続の引張強度

IEC 60352-2:2006 (DIN EN 60352-2:2014-04)

ケーブルサイズごとの圧着部の引張強度は以下の表のようになります
〔ケーブルサイズはIEC 60352-2:2013 (DIN EN 60352-2:2014) に準拠〕。
例：2.5 mm²のケーブルの最低引張強度は約320 Nです。



特記事項

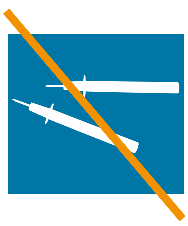
国際規格が明確に定められていないため、10 mm²以上のケーブルサイズには、内部規格とガイドラインを適用します。

アセンブリ後の導通、配線試験：

もっとも重要な機能的特性の一つが、コンタクトの挿抜力です。完全に自動化されたODUの製造ラインが供給するソケットピンは、プロセスモニタリングによって、挿抜力が試験されます。このような試験は、ソケットピンを傷つけることのない試験システムによって実施されます。一方、アセンブリ後の誤った試験システム（例：試験プラグ）や試験方法（例：試験速度）で、プラグやソケットが傷つく恐れがあります。

組立説明書については(www.odu-connectors.com/downloads/assembly-instructions)をご参照ください。

ODUは、正しい試験アダプタの使用を推奨します。



圧着情報

コンタクト径 mm	電線サイズ AWG 7ワイヤ 19ワイヤ	電線サイズ mm² クラス5	ケーブル剥き代 mm	8ポイントクリンプツール 080.000.051.000.000 (ポジショナー別売り) ポジショナー 080.000.051.101.000 ポジション／調整幅	8ポイントクリンプツール 080.000.057.000.000 (ポジショナー別売り) ポジショナー 080.000.057.101.000 ポジション／調整幅	ヘキサゴンクリンプツール 000.000.062.000.000	ヘキサゴンクリンプツール 080.000.064.000.000 圧着ダイス	ヘキサゴンクリンプツール 080.000.039.000.000 圧着ダイス
	30	0.05	$4^{+0.5}$	9 / 0.45				
	28	0.08	$4^{+0.5}$	9 / 0.55				
	26[5]							
0.7		0.14[5]	$4^{+0.5}$	9 / 0.62				
	24		$4^{+0.5}$	9 / 0.62				
	22		$4^{+0.5}$	9 / 0.62				
		0.25/0.38	$4^{+0.5}$	9 / 0.62				
	28	0.08	$4^{+0.5}$	10 / 0.60				
	26/24/22		$4^{+0.5}$	10 / 0.62				
		0.14	$4^{+0.5}$	10 / 0.62				
		0.25	$4^{+0.5}$	10 / 0.62				
1.3		0.38	$4^{+0.5}$	10 / 0.62				
	20/18							
		0.5	$5^{+0.5}$	10 / 0.92				
		0.75						
		1		10 / 1.02				
	18			11 / 1.22				
	16			11 / 1.27				
	14				3 / 1.67			
2		1	$6^{+0.5}$	11 / 1.22				
		1.5			3 / 1.27			
		2.5			3 / 1.67			
	14				1[1]、2[2] / 1.67			
	12					3番		
	10					3番		
3.5		2.5	$7^{+0.5}$		1[1]、2[2] / 1.67			
		4				3番		
		6				3番		
5		10	$10^{+0.5}$				080.000.064.110.000	
		16					080.000.064.101.000	
8		16	$10^{+0.5}$				080.000.064.116.000	
		25	$18^{+0.5}$				080.000.064.125.000	
		25					080.000.064.125.000	
12		35	$18^{+0.5}$				080.000.064.135.000	
		50					080.000.064.150.000	

注[5]) 0.7 mmコンタクト：185.B26.000.270.000、185.B27.000.270.000、175.C09.000.270.000にAWG26または0.14 mm²を圧着する場合は、工具のポジション/調整幅を9 / 0.55 mm にしてください。

JIS C3316準拠サイズの圧着情報

JISサイズ	コンタクトΦ	接続部サイズ	剥き代	8ポイントクリンプツール 080.000.051.000.000 ポジション/調整幅	8ポイントクリンプツール 080.000.057.000.000 ポジション/調整幅
0.75 mm²	1.3	0.5 - 1.0用	$4^{+0.5}$	10 / 1.00	
1.25 mm²	2.0	1.5用	$4^{+0.5}$	11 / 1.25	
2.00 mm²	2.0	2.5用	$4^{+0.5}$		3 / 1.50
2.00 mm²	3.5	2.5用	$4^{+0.5}$		1[1]、2[2] / 1.50

同軸用圧着情報

		内部導体用 ポジショナー 080.000.051.102.000 ポジション／調整幅				外部導体用 圧着ダイス
RG 178 / RG 196	モジュールの項を参照	2/0.67[3] 1/0.57[4]				082.000.039.101.000
RG 174 / RG 179 / RG 187/ RG 188 / RG 316		2/0.67[3] 1/0.57[4]				082.000.039.102.001
RG 58		2/0.92[3]				082.000.039.106.000
RG 223		2/0.67				082.000.039.108.000
RG 59		2/0.67[3]				082.000.039.109.000

[1] ピン [2] ソケット [3] コンタクト用 122.131… & 122.132… [4] コンタクト用 122.133…

アセンブリ補助具

トルクレンチ

十字ハンドル（固定）付き、自動解除機能（ヘキサゴンビットC6.3/E6.3）。
ビットは別売りになります。

名称	用途	型番	Nm	推奨締付トルク
トルクレンチ		598.054.001.000.000	0.9	
トルクレンチ		598.054.002.000.000	1.2	
トルクレンチ		598.054.004.000.000	1.5	
トルクレンチ		598.054.006.000.000	2.2	
トルクレンチ		598.054.003.000.000	3	
スロットビット 8 (1.2/50)	コーディングソケット（DINフレーム）	598.054.110.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
ビットコンビネーション プロファイルサイズ 2	コーディングソケット（DINフレーム）	598.054.113.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
特殊ビット	ハウジングフレームへのコーディングピンの取付	598.054.203.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
ビットコンビネーション スロットサイズ 1	ハウジングフレームへの ねじ留め	598.054.102.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
スロットビット 5.5 (0.8/50)	ピンフレームの フローティング取付用	598.054.101.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
プラス ビット サイズ2	フレーム用接地キットのオーバルヘッドスクリュー	598.054.115.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Phillips PH1 ビット	PUSH-LOCK取付	598.054.114.000.000		0.6 Nm +/– 0.2 Nm
トルクスビット TX10	スピンドルロッキングの固定ブラケットねじ およびスピンドルつまみスペア	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
トルクスビット TX10	PEモジュール用固定ねじ	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
トルクスビット TX10	電源コンタクト ∅ 8 mm	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
トルクスビット TX20	電源コンタクト ∅ 12 mm	598.054.105.000.000		2.2 Nm +/– 0.2 Nm
アセンブリツール 締付ナットサイズ1	シールド対応多極モジュール 締付ナットサイズ1	598.055.001.000.000		0.9 Nm +/– 0.2 Nm
コーディング付きスピンドル用ビット、スロット 3 × 0.5 mm	スピンドルコーディングの取付	598.054.109.000.000		0.9 Nm +/– 0.2 Nm

引抜工具

コンタクトの引抜工具
∅ 0.7 MM

コンタクトを取り外す際に、嵌合面から使用します。コンタクトからケーブルを取り外す必要はありません。

型番 : 087.7CC.070.005.000

コンタクトの引抜工具
∅ 1.3～5 MM

コンタクトを取り外す際に、嵌合面から使用します。コンタクトからケーブルを取り外す必要はありません。

コンタクト∅ mm	型番
1.3	087.7CC.130.004.000
2	087.7CC.200.003.000
3.5	087.7CC.350.001.000
5	087.7CC.680.001.000

同軸および圧縮空気用引抜工具

コンタクトを取り外す際に、嵌合面から使用します。コンタクトからケーブルを取り外す必要はありません。

コンタクト	型番
同軸4極	087.7CC.310.001.000
同軸2極	087.7CC.690.001.000
圧縮空気用	087.7CC.680.001.000

コンタクトの着脱には、必ずODUのアセンブリツールをご使用ください

コンタクトの取外し方法

すでにアセンブリされたコンタクトの取外し

取外すコンタクトのケーブルを背面から前面に押し込みます。引抜工具を絶縁体の前面（嵌合面）からカチッと音が聞こえるまで挿入します。ケーブルを軽く引くと、コンタクトを絶縁体の後ろ（ケーブル側）から取り外すことができます。ODU-MAC® Blue-Lineはアセンブリを解体することなしに、コンタクトをモジュールから取外すことができます。

コンタクトを引き抜く際には、必ずODUのアセンブリツールをご使用ください

ODUコンタクトのメンテナンスセット

コンタクトの潤滑処理により、コンタクトシステムの機械的特性が向上します。潤滑処理を行う前にコンタクトの表面を洗浄し、汚れを除去することを推奨します。適切な手入れを行うことで、着脱回数を重ねることによる摩耗が最小化され、挿抜力も軽減されます。洗浄および潤滑処理の間隔は、製品それぞれの使用条件に応じて調整する必要があります。また、メンテナンスの際には、必ずコネクタ製造業者が推奨する工具をご使用ください。

お客様のもとで潤滑処理が行えるよう、ODUはメンテナンスセットを販売しています。ODUコネクタを最適にメンテナンスしていただけるよう、この本セットにはクリーニングブラシ、特殊なクリーニングクロス、およびメンテナンス用説明書が含まれています。このメンテナンスパッケージは、すべてのODUコネクタおよび接続部品にご使用いただけます。
型番：170.000.000.000.100

チューブ入り潤滑剤のみを個別にご注文の際は：
注文番号：50270079

メンテナンスセットの詳細は、以下のURLをご覧ください：
odu-connectors.com/downloads

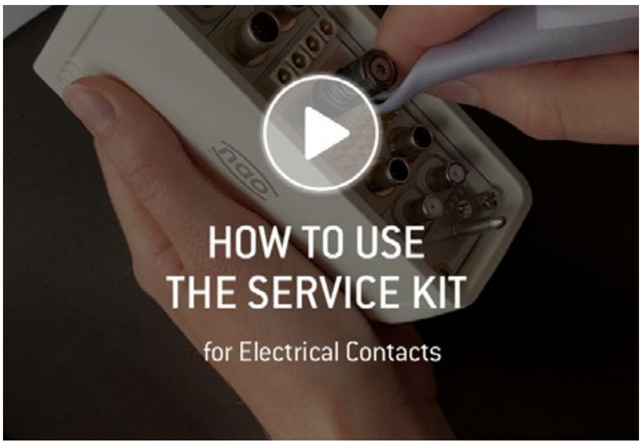
クリーニングについて

メンテナンス・インストラクション：003.170.000.000.000

詳細事項

コネクタは決して液体に沈めないでください。コネクタは、お手入れ後もとに組み立て直し、完全に乾くまで、使用しないでください。ピンコンタクトが曲がっていたり、損傷していたりしないことを必ずご確認ください。コネクタの屈曲や損傷が認められた場合には、直ちにご使用をお止めください。コンタクトに傷をつけないために、0.25 MPa以下の圧縮空気で洗浄してください。経年によって、接続部が多少黒ずむことがありますが、電気的特徴に影響はございません。

推奨クリーニング剤：
石鹸：液体せっけん（重炭酸ナトリウムまたはカリウムベース）
アルコール：エタノール70％、イソプロピルアルコール70％



さらに詳しい情報はこちらで：
https://vimeo.com/560732341

ODU-MAC®

テクニカル・インフォメーション

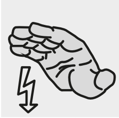
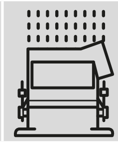
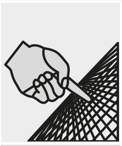
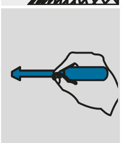
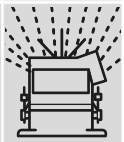
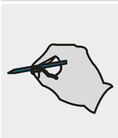
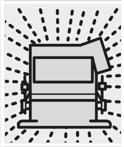
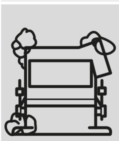
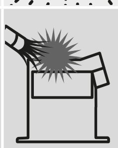
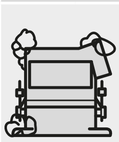
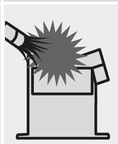
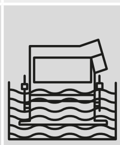
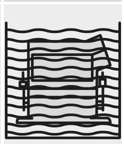
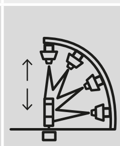
保護構造等級（IP）について

IEC 60529:1989（VDE 0470-1:2014-09）に準拠

識別コード（インターナショナル・プロテクション） IP

1桁目の数字（固形の異物接触／侵入からの保護） 6

2桁目の数字（水の侵入からの保護レベル） 5

等級	（危険な部分に接触した際の保護／固形の異物浸入に対する保護）			等級	水の侵入によって引き起こされる有害な影響に対する保護		
0	保護なし		通電・稼働部の保護なし／固形物の接触・侵入からの保護なし	0	水の侵入に対する保護なし		水の侵入に対する保護なし
1	大きな固形物からの保護		直径50mm以上の固形物（手など）が通電・稼働部に接触・侵入することを防ぐ	1	水滴からの保護		鉛直に落下してくる水滴からの保護
2	中程度の大きさの固形物からの保護		直径12.5 mm以上の固形物（指など）が通電・稼働部に接触・侵入することを防ぐ	2	水滴からの保護（傾斜時）		鉛直から15°以内で傾斜して落下してくる水滴からの保護
3	小さな固形物からの保護		直径2.5mm以上の固形物（工具の先端など）が通電・稼働部に接触・侵入することを防ぐ	3	噴霧上の水からの保護		鉛直から60°以内の範囲で落下してくる噴霧上の水からの保護
4	粒状の固形からの保護		直径1.0mm以上の固形物（ワイヤーなど）が通電・稼働部に接触・侵入することを防ぐ	4	飛沫からの保護		あらゆる方向から飛んでくる飛沫からの保護
5	防塵		機器の正常な作動に影響を及ぼす量の粉塵が通電・稼働部に接触・侵入することを防ぐ	5	噴流水からの保護		あらゆる方向から噴射される噴流水からの保護
6	防塵		粉塵の通電・稼働部への侵入を完全に防ぐ	6	暴噴流からの保護		あらゆる方向から噴射される暴噴流からの保護
				7	水中への浸漬からの保護		一定時間水没した際に動作に影響を加える量の水が機器に侵入しない
				8	水没からの保護		完全に水没した状態でも動作に影響を与える量の水が機器に浸入しない
				9	高温・高圧な噴流水からの保護		あらゆる方向から噴射される高温・高圧な噴流水からの保護

安全要件、検査、および電圧データの説明と詳細

一般事項

このカタログおよびデータシートに記載されている技術情報はすべて、各種規格に基づいて決定されています。特に明記されていない限り、IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11)規格「コネクタ – 安全要求事項と試験」を用いて寸法および数値を決定しています。

この国際規格は、型式仕様がないか、安全要件としてこの規格が参照されている型式仕様のコネクタ（定格電圧が50 V～1,000 Vの交流および直流、接点あたりの定格電流が最大125 Aまで）に適用されます。この規格は、50 Vまでの定格電圧のコネクタのガイドとして使用できます。この場合、空間距離と沿面距離の寸法を決める際にはIEC 60664-1:2007を参照する必要があります。この規格は、1極あたり125 Aを超える定格電流のコネクタのガイドとしても使用できます。

掲載されているコネクタはすべて、国際電気標準会議規格 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11) に準拠した遮断容量なしコネクタ (COC) です。

このカタログに記載されている電圧データは、ODU MAC®ポートフォリオの組立規定に従って組み立てられた絶縁体が使用されている場合に適用されます。空間距離と沿面距離を減少させる可能性のあるお客様固有のアタッチメントは、ここでは考慮されていません。

空間距離と沿面距離は IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) で規定されている基準に基づいて決定されます。

最も重要な影響変数とこれらと調和する電気的パラメータについて、以下で詳しく説明します。ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。ここに記載されているテキストと表は、示された規格からの抜粋です。原則として、製品委員会は、さまざまな使用分野に対するアプリケーション固有の安全要件を定めています。これらの要件は、コネクタの絶縁協調と検査も規制します。このような場合、アプリケーションに適用される「製品規格」が優先され、ここに記載されている「基本的安全基準」の代わりに遵守する必要があります。ただし、このカタログおよび技術データシートではすべての製品規格を考慮に入れることができないため、電圧データに関しては次の規格に制限しています：

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)「低電圧システム内の機器の絶縁協調」

これは「基本安全基準」として知られているものであり、空間距離と沿面距離、およびそれらの検査に関する最低限の要件を規定しています。この規格は海抜2,000 mまでの高度で、定格交流電圧が最大1,000 V、公称周波数が最大30 kHz、または定格直流電圧が最大1,500 Vの機器に適用されます。この規格は、対応する製品規格で空間距離と沿面距離の値が定義されていない場合、固体絶縁の要件が定められていない場合、または製品規格が利用できない場合に適用されます。

ブランクモジュールの使用、絶縁体上のコンタクト配置により、許容過電圧、定格電圧は大きく変わります。

寸法については、以下の一般仕様が定義されています：

- 電気回路間の絶縁（接点間の機能絶縁）または電気回路とローカルアース間の絶縁（接地されたコネクタ部品との接点）は、基本的な絶縁として寸法が決められています。アプリケーションで「二重絶縁」または「強化絶縁」が必要な場合、提供されている電圧データは適用されなくなりますので、絶縁空間距離を拡張する必要があります。
- 別途明記されていなければ、電圧はすべてRMS（実効値）電圧です。
- 定格インパルス電圧の定義には、過電圧カテゴリIIIおよびTTまたはTNシステムが使用されています。
- 不平等電界で使用される空間距離を決定する際には、常に「ケースA」が使用されます。
- 固体絶縁および空間距離（必要な場合）について規定された試験は、表F.1およびF.5に従って交流電圧試験として実施されます。
- 空間距離と沿面距離は、この規格で指定されている基準に基づいて決定されます。

動作電圧／定格電圧／公称電圧

最大動作電圧（= 定格電圧）とは、コンポーネント、デバイス、または機器の品目について、製造業者が様々な適用規格に従って指定した電圧の値であり、動作および性能の特徴が関係しています。規格によっては「動作電圧」の代わりに「定格電圧」または「駆動電圧」という用語を使用している場合もあります。ここでは、「公称電圧」という用語は、電力会社(PSC)または過電圧カテゴリの分類のための電圧源の製造元によって示される電圧の値に使用されます。

機器には、定格電圧の値または範囲が複数ある場合があります。（詳しくはIEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)の表F.4を参照してください）

定格インパルス電圧

製造者によって示される、機器またはその一部の過渡（短時間、数ミリ秒の持続時間）過電圧に対する絶縁の、定義された耐久性を示すインパルス耐電圧の値。インパルス耐電圧とは、一定の条件の下で絶縁体の絶縁破壊を引き起こさない、定義された形式と極性のサージ電圧の最高値。

指示された汚染度に応じて、定格インパルス電圧は、個々の接点または接点とハウジングとの間の空間距離に依存します（IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)内の表F.2を参照）。

この規格によると、低圧電源に直接接続されていない機器の最小空間距離は、可能な連続電圧、一時的な過電圧、または周期的なピーク電圧に応じて測定する必要があります（IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)の表F.7を参照してください）。

「周期的ピーク電圧」が耐用年数にわたって長時間（約60分以上）存在する場合、この電圧は規格の条件による絶縁寸法上、過電圧ではなく、連続的な電圧と考えなければなりません。この場合、「周期的ピーク電圧」を動作電圧として使用しなければなりません。

汚染度

水分と組み合わされて発生する可能性のある汚染は、コネクタの表面の絶縁能力に影響を与える可能性があります。さまざまな定格パラメータを定義するには、以下の基準に従って機器の汚染度を選択する必要があります。

IP54 (IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)以上の保護等級を持つコネクタの場合、絶縁部品は、低汚染度の規格に従って密閉された状態で測定することができます。これは、コネクタハウジングによって密閉が確保され、検査とメンテナンスの目的でのみ切断される嵌合コネクタにも適合されます。

汚染度1
乾燥した非導電性の汚染のみ存在するか、まったく存在しません。汚染は影響を及ぼしません。例えば、清潔で乾燥した、あるいは空調の効いた部屋にあるコンピュータシステムや測定器など。

汚染度2
非導電性汚染のみが存在します。ただし、結露による一時的な導電性は想定しておく必要があります。例えば、実験室、住宅、店舗、その他ビジネスエリアにおける機器。

汚染度3
導電性汚染が存在するか、結露が予想されるために導電性になる乾燥した非導電性汚染。例えば、工業、商業、農業の作業、非加熱の保管場所、作業場などにある装置。

汚染度4
導電性の粉塵、雨、または湿気によって引き起こされる永久的な導電性が存在します。例えば、屋外や屋外施設、建設機械などの機器。動作電圧（VDE：定格電圧）。コンポーネント、デバイス、または機器の品目について製造業者が指定した電圧の値で、動作および性能の特徴に関連するもの。

定格電圧は、表示されている汚染度に応じて、コネクタの絶縁材料群と個々の接点間の沿面距離に依存します。

空間距離

2つの導体間の、空間を通る最短距離。

沿面距離

絶縁材料の表面上の2つの導電性部品間の最短距離 沿面距離は、適用される汚染度の影響を受けます。

試験電圧

コネクタの耐電圧は、表F.5に従って定義された時間範囲にわたって試験電圧を印可することにより、示された定格インパルス電圧に対応する規格に従って確認されます。

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)：表F.5 – さまざまな高度で空間距離をテストするための試験電圧（電圧レベルは、空間距離を確認するためにのみ有効です）

定格インパルス電圧 û kV	試験インパルス電圧 海抜0m û kV	試験インパルス電圧 海抜200m û kV	試験インパルス電圧 海抜500m û kV
0.33	0.357	0.355	0.350
0.5	0.541	0.537	0.531
0.8	0.934	0.920	0.899
1.5	1.751	1.725	1.685
2.5	2.920	2.874	2.808
4	4.923	4.874	4.675
6	7.385	7.236	7.013
8	9.847	9.648	9.350
12	14.770	14.471	14.025

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)

「計測、制御および試験所使用電気機器の安全要求事項」

この規格は、型式仕様または製品規格として知られているものであり、この規格の対象となるアプリケーション領域に属するすべての装置に広く適用されます。特定の型式の装置の場合、その要件は、規格の1つ以上の追加部（パート2）に含まれる特定要件によって補足または変更されます。これは、パート1に含まれる要件と併せて考慮する必要があります。

対象機器：
- 電気試験装置および計測装置：
  検査、計測、電気および／または物理変数の表示または記録をする機器（製造ライン内の検査機器にも適用される）
- 産業用のプロセス制御のための電気的開および閉ループ制御機器：複数の値を出力する装置
- 実験装置（電動）：物質を測定、表示、監視または分析する装置（実験室の外での使用も含む）

対象外の機器：
- IEC 60065（オーディオ，ビデオおよび類似の電子機器）
- IEC 60204（機械内の電気装置）
- IEC 60601（医療用電気機器）

この規格はIEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)と異なり、特殊なケースを定義しています：

アクセス可能な部品の限界値(6.3[1])：

以下の電圧は、同時に特定の電流(0.5 mA AC; 2.0 mA DC)を超えた場合、アクティブで危険であると分類されます：
- 交流電圧(AC)：U_{rms} = 30 V (U_{peak} = 42.4 V)
- 直流電圧(DC)：U = 60 V
- 湿った環境U_{rms} = 16 V AC (U_{peak} = 22.6 V); U = 35 V DC

供給回路（一次回路）と二次回路は一般的に区別されており、空間距離、沿面距離の値が異なります。

部分放電試験は700 V以上の電圧では必須ではなく、単に推奨されるだけです。

[1] 安全規格 IEC 61010-1:2010 (VDE0411-1:2020-03)の相当部分を参照

MIL規格に準拠した電圧情報

EIA-364-20F:2019
「耐電圧 – コネクタ、ソケット、同軸コンタクトに対する試験方法」

本カタログに記載されている耐電圧の値は EIA-364-20F:2019「耐電圧 – コネクタ、ソケット、同軸コンタクトに対する試験方法」に記載された方法に従って決定されました。嵌合した状態でインサートを試験し、ピンインサートに試験電流を流しました。

耐電圧の75 %が、さらなる計算に使用されます。動作電圧はこの値の1/3です。

この基準はIEC 60512-4-1:2003「電気機器のコネクタ – 試験と測定 – パート4-1 : 電圧ストレステスト – テスト4a : 耐電圧」を参照しています。

試験電圧 : 耐電圧 × 0.75
動作電圧 : 耐電圧 × 0.75 × 0.33

逸脱がある場合には、ディレーティング係数を相当する規格に準じて考慮してください。
すべての試験は通常の室内環境で実施され、高度2,000 mまで適用されます。

電線サイズ換算表（AWG - メトリック）

円型電線					
AWG	外径		断面積	重量	最大電気抵抗率
	Inch	mm	mm²	kg/km	Ω/km
4/0 [259/21]	0.6010	15.300	107.0	997.00	0.17
3/0 [259/22]	0.5360	13.600	85.0	793.00	0.22
2/0 [259/23]	0.4770	12.100	67.4	628.00	0.27
1/0 [259/24]	0.4240	10.800	53.5	497.00	0.34
1 [259/25]	0.3780	9.600	42.2	395.00	0.43
2 [259/26]	0.3350	8.500	33.6	312.00	0.55
4 [133/25]	0.2660	6.800	21.1	195.00	0.87
6 [133/27]	0.2100	5.300	13.3	122.00	1.38
8 [133/29]	0.1670	4.200	8.37	76.80	2.18
10 [1]	0.1019	2.590	5.26	46.77	3.45
10 [37/26]	0.1150	2.921	4.74	42.10	4.13
12 [1]	0.0808	2.050	3.31	29.41	5.45
12 [19/25]	0.0930	2.362	3.08	27.36	5.94
12 [37/28]	0.0910	2.311	2.97	26.45	6.36
14 [1]	0.0641	1.630	2.08	18.51	8.79
14 [19/27]	0.0730	1.854	1.94	17.23	9.94
16 [1]	0.0508	1.290	1.31	11.625	13.94
16 [19/29]	0.0590	1.499	1.23	10.928	15.70
18 [1]	0.0403	1.020	0.823	7.316	22.18
20 [1]	0.0320	0.813	0.519	4.613	35.10
20 [7/28]	0.0390	0.991	0.563	5.003	34.10
20 [19/32]	0.0420	1.067	0.616	5.473	32.00
22 [1]	0.0253	0.643	0.324	2.883	57.70
22 [19/34]	0.0330	0.838	0.382	3.395	51.80
24 [1]	0.0201	0.511	0.205	1.820	91.20
24 [7/32]	0.0250	0.635	0.227	2.016	86.00
24 [19/36]	0.0270	0.686	0.241	2.145	83.30
26 [1]	0.0159	0.404	0.128	1.139	147.00
26 [7/34]	0.0200	0.508	0.141	1.251	140.00
26 [19/38]	0.0220	0.559	0.154	1.370	131.00
28 [1]	0.0126	0.320	0.0804	0.715	231.00
28 [7/36]	0.0160	0.406	0.0889	0.790	224.00
28 [19/40]	0.0170	0.432	0.0925	0.823	207.00
30 [1]	0.0100	0.254	0.0507	0.450	374.00
30 [7/38]	0.0130	0.330	0.0568	0.505	354.00
32 [1]	0.0080	0.203	0.0324	0.288	561.00
32 [7/40]	0.0110	0.279	0.0341	0.303	597.10
34 [1]	0.0063	0.160	0.0201	0.179	951.00
34 [7/42]	0.0070	0.180	0.0222	0.197	1,491.00
36 [1]	0.0050	0.127	0.0127	0.1126	1,519.00
36 [7/44]	0.0060	0.150	0.0142	0.1263	1,322.00

米国ワイヤゲージ規格（AWG）では、電線の断面が26 %増加するごとに別のAWG番号を付与して表記します。AWG番号が大きくなればなるほど、電線サイズは減少します。本規格は単線にのみ適用されます。

しかし、実際に用いられている多くの電線が撚り線を使用します。単線に比べて、撚り線は屈曲や振動といった状況下でも長寿命で、しかも優れた柔軟性を有するためです。

撚り線は、複数の小さなワイヤ（より大きなAWG番号）から構成されます。撚り線のAWG番号には、同じ断面積の単線のAWG番号が対応します。この場合、撚り線の断面積は、撚り線を構成している各ワイヤの銅断面積の総和に依拠します。

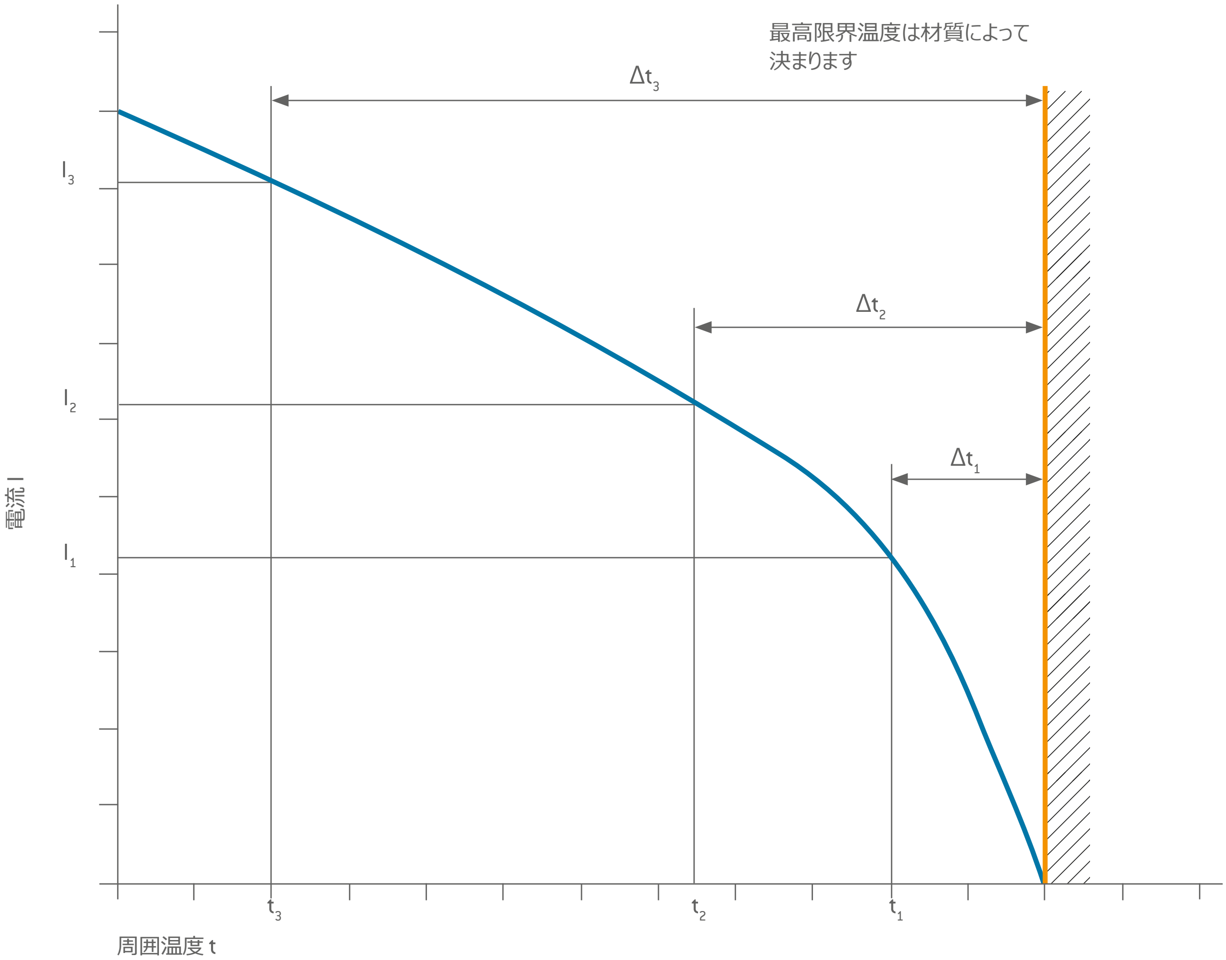
そのため、同じAWG番号でもワイヤの数や断面積が異なります。
 例えば、7本のAWG 28電線で構成されたAWG 20撚り線の断面積は 0.563 mm²になります。同様に、19本のAWG 32電線で構成されたAWG 20撚り線の断面積は0.616 mm²になります。

参照元：ASTM

通電容量の基本原則

ディレーティング係数の測定方法、IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-01)に準拠

通電容量の基礎曲線



通電容量の基礎曲線は、測定によって決定されます。算出時には、ジュール熱による発熱と周囲温度、そして使用材質の限界温度が考慮されます。上の表にある最高限界温度を超過してご使用いただくことはできません。

電流と、発生する温度上昇の関係は、接触抵抗による電力喪失、および周囲温度によって、上の曲線のように示すことができます。この曲線は、縦軸に電流(I)を、横軸に周囲温度(t)を取るグラフになります。最高限界温度が、グラフの限界になります。

3個以上のコネクタについて、ジュール熱 (Δt) による温度上昇が、3点以上の異なる電流において測定されます。これらの値に基づき、放物線上の基礎曲線が算出されます。
この基礎曲線から、負荷電流減少曲線（ディレーティングカーブ）が決められます。

製造公差、温度測定における不確定性などを考慮し、安全係数 0.8 を掛けてください。

テクニカル・インフォメーション

電流負荷について

VDE 0276-1000:1995-06に準拠

定格電流（公称電流）

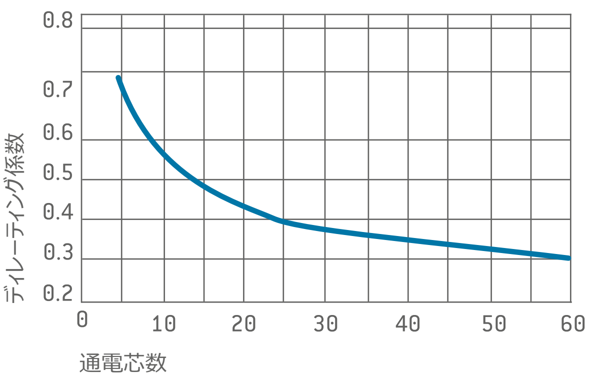
計量的に決定された電流値で、一度にすべての導体に連続して供給可能な値です。この数値は、コンタクトの温度が45K上昇する電流値です。
またアンペア数は、減少係数の測定方法（DIN EN 60512-5-2:2003-01）、およびディレーティングカーブによって決定されます。
本カタログに記載されている値は、単極および全極実装したインサート／モジュールに適用される。

最大連続電流

室温（20 °C）時に、コンタクトの温度が最高限界温度に達する時のアンペア数。本カタログに記載されている値は、単極および全極実装したインサート／モジュールに適用される。

ディレーティング係数

コネクタおよびケーブルは複数の導体を使用する場合、単体使用時と比べて、導体の温度は高くなります。そのため、複数実装時の定格電流の算定には、ディレーティング係数が適用されます。
コネクタに対しては、この件に関し一切規定がありません。
そこで、VDE 0298-4:2013-06に準拠した多芯ケーブルのディレーティング係数が適用されます。ディレーティング係数は、通電された電線が5本以上の場合考慮されるか、または全コンタクトを実装したモジュールの定格電流を考慮に入れます。アプリケーションおよびケーブル管理により決まります。



通電芯数	ディレーティング係数
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.5
19	0.45
24	0.4
40	0.35
61	0.3

通電芯数およびディレーティング係数
空中に設置された、1.5～10 mm² の樹脂多芯ケーブル

例：
公称断面積6 mm²、24芯（24極）の場合。
ディレーティング係数0.4適用（空中配線のケーブルなど）。6 mm²の銅線（コンタクト径3.0 mm）の通電容量は39 Aとなります。
したがって24極では、15.6 A/コンタクト（0.4 × 39 A）通電可能です。

注意事項

モジュールの配線によって変わりますので、実際に加熱実験を行うことをお奨めします。

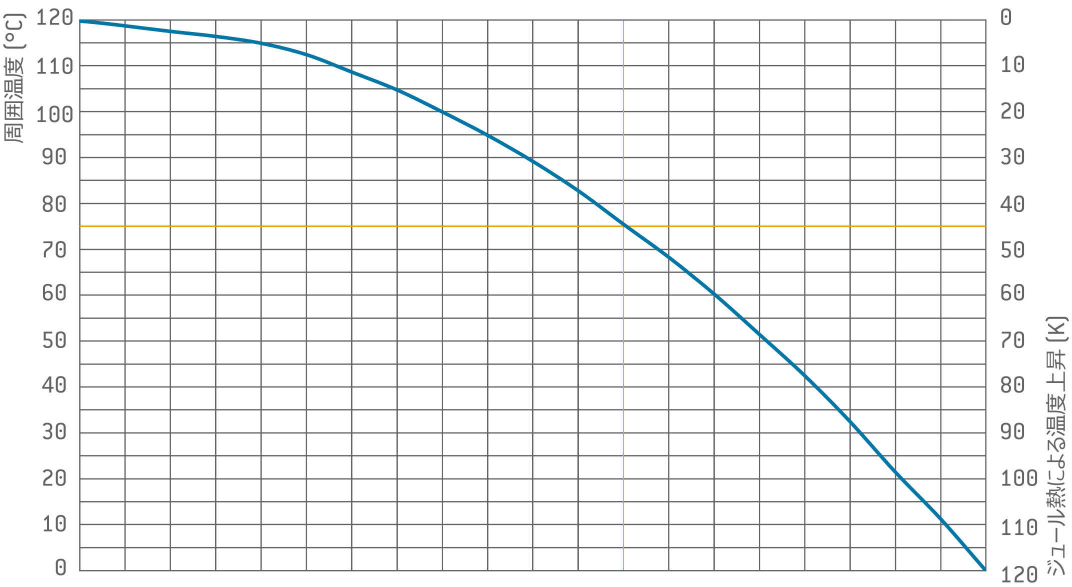
周囲温度による通電容量

単極

IEC 60512-5-2:2002に基づく測定
（グラフは、(基礎曲線 x 0.8) を表しています）

最高限界温度 : +120 °C

公称断面積での接続



コンタクト	コンタクト⌀	電線サイズ mm²											
ODU TURNTAC®	0.7	0.38	0	1	2.5	3.5	5	6	7	8.5	9.5	11	12
	1.3	0.38	0	1.5	3	4.5	6	7.5	9	11	12.5	14	15.5
		1	0	2	4	6.5	8.5	10.5	12.5	15	17	19.5	21.5
	2	1.5	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
		2.5	0	4	8	12	16	20	24	27	30	33	37
	3.5	2.5	0	4	8	12.5	16.5	20.5	25	29	33	37	41
		4	0	6.5	13	19.5	26	32.5	39	45	51.5	58	64
		6	0	6.5	13	19.5	26	32.5	39	45	51.5	58	64
ODU LAMTAC®	5	10	0	10	20	29	38	47	56	67	78	90	99
		16	0	11	22	33	44	56	68	81	94	108	119
	8	16	0	14	28	44	59	74	90	97	118	133	148
		25	0	17	34	51	68	85	105	119	136	154	170
	12	25	0	19	38	56.5	75.5	94.5	115	132	151	172	189
		35	0	22	44	66	88.5	110.5	135	155	177	201	221
		50	0	25	51	76	101.5	127	155	178	203	225	249

定格電流　　　最大連続電流

テクニカル・インフォメーション

周囲温度による通電容量

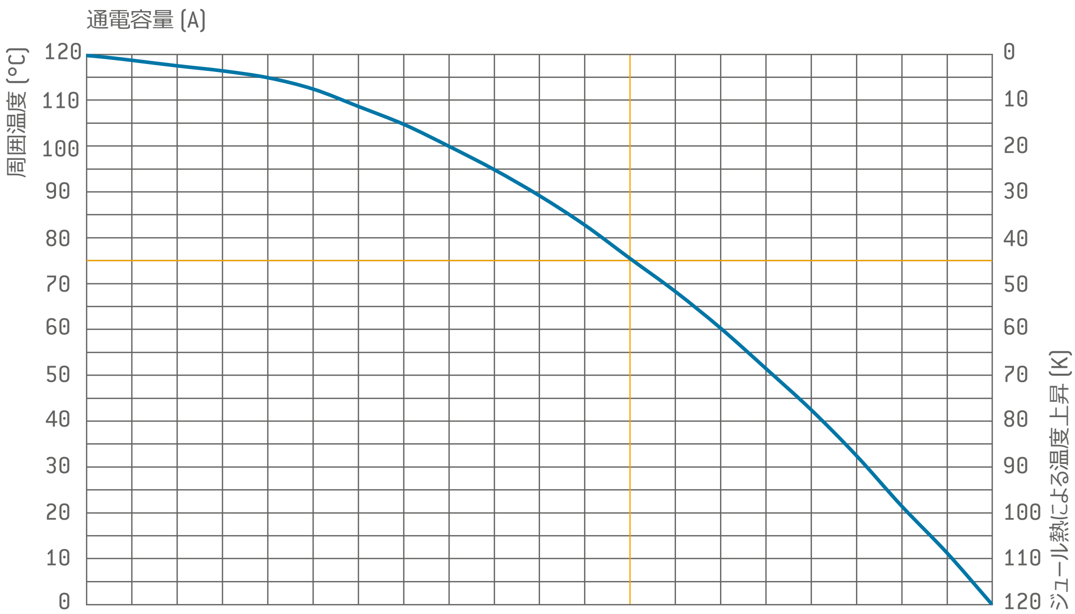
i

モジュールに全極実装した場合

IEC 60512-5-2:2002
に基づく測定
（グラフは、
（基礎曲線 x 0.8）を
表しています）

最高限界温度：+120 °C

公称断面積での接続



コンタクト	コンタクト∅	電線サイズ mm²											
ODU TURNTAC®	0.7	0.38	0	1	2	3	4	5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
		プリント基板 [PCB]	0	1	1.5	2.5	3	4	4.5	5.5	6	7	7.5
	1.3	0.38	0	1	2	3.5	4.5	5.5	7	8	9	10.5	11.5
		1	0	1.5	3.5	5.5	7.5	9.5	11.5	14	16.5	19	20.5
		プリント基板 [PCB]	0	1.5	2.5	4	5	6.5	8	9.5	11	12.5	14
	2	1.5	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22	24
		2.5	0	3	6	9	12	15	19	22	25	28	31
		プリント基板 [PCB]	0	3	5.5	8	11	13.5	16	19	22	25	27.5
	3.5	2.5	0	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24	27.5	31	34.5
		4	0	5	10	15	20	25	30	34	39	44	49
		6	0	5	10	15	20	25	30	34	39	44	49
ODU LAMTAC®	5	10	0	9	18	27	37	46	56	65	74	83	92
		16	0	11	22	33	45	56	68	79	90	101	112
	8	16	0	14	28	43	57	72	85	101	115	129	143
		25	0	17	33	50	66	83	100	117	133	150	167

定格電流　　最大連続電流

電線の公称電流負荷について

導線の通電容量は、コンタクトの通電容量よりも基本的に低くなります。
最大通電容量の算定には、常に最も低い値が用いられます。

設置方式	空中設置	壁面設置		
	単芯 PVC, PE, PUR, TPE 耐熱	フレキシブルマルチワイヤ 携帯用デバイス、電線／シース 耐寒、PVC絶縁		可動マルチワイヤ PVC, PE, PUR, TPE 標準品 ハーモナイズドシリーズ
通電芯数	1	2	3	4
公称断面積 銅線公称断面積 (mm²)	公称電流負荷(A)			
0.14[1]	3			2
0.25[1]	5			4
0.34[1]	8			6
0.5[1]	12	3	3	9
0.75	15	6	6	12
1	19	10	10	15
1.5	24	16	16	18
2.5	32	25	20	26
4	42	32	25	34
6	54	40		44
10	73	63		61
16	98			82
25	129			108
35	158			135
50	198			168
準拠する電流負荷規格:	VDE 0298-4:2013-06表11			

定格電圧最大1,000 Vおよび耐熱ケーブルを使用した場合の電線の公称電流負荷。
記載されているデータは参考値です。実機で試験する必要があります。オリジナルの規格は、本カタログに記載されているすべての技術要件に優先します。

[1] DIN VDE 0891-1:1990-05に準拠

テクニカル・インフォメーション

技術用語

周囲温度
機器使用時における、室温および他の導体の温度

AWG
米国ワイヤゲージ規格 - 172ページを参照

基礎曲線IEC 60512-5-2:2002
173ページ参照

耐薬品性
多くの二次加工で、接着剤や洗浄剤といった化学薬品がコネクタに塗布される。絶縁体やハウジングに適合しない化学薬品が使用された場合、機械的・電気的特性に悪影響を及ぼす危険性がある。当カタログに記されたODUによる加工のための注意事項および特記事項、さらに樹脂製ハウジングに関する情報にご注意ください。

空間距離
2つの導体間の、空間を通る最短距離。
絶縁協調についての詳細は167ページ以降を参照。

コーディング（説明）
コネクタの互換性を阻止する機構。2つ以上の同一のコネクタを同じ機械に配置する場合に適しています（70ページ以降を参照）。

コネクタ
通電容量なしコネクタ[COC]
[IEC 61984:2008 [VDE 0627:2009-11]]。導体に接続するための接続部と、導体同士の接続を生成／切断するコネクタ部で構成される。

接触抵抗
コンタクトの導体接続部から導体接続部までの抵抗値。コンタクト単体（ピンコンタクト、ソケットコンタクト）の抵抗値は、この接触抵抗よりもずっと低い値になります。掲載されている値は平均値。

芯線
単線／撚り線に絶縁体を施したもの。シールド層がある場合もある。ケーブルや電線には、1つ以上の芯線が用いられる。

沿面距離
2つの導体間の、絶縁耐表面に沿ったときの最短距離。最小値が指定されている場合、絶縁体のすべての凹凸が考慮される。絶縁協調についての詳細は167ページ以降を参照。

圧着バレル
1つ以上の導体を収容し、圧着工具によって圧着接続される端末スリーブ。

クリンプ
クリンプに関しては圧着接続の項を参照

圧着接続
ハンダ付けが不要で、かつ長寿命な、導体 - コンタクト間の固定接続。導体の周りに圧着バレルを変形させて両者を接着させ、電気的機械的に良好な接続を可能とする。接続の際には圧着工具が必要になる（156ページを参照）。

圧着部
圧着接続される圧着バレルの一部分、接続時に導体の周囲に沿うように変形される。

通電容量（定格電流および最大連続電流）
IEC 60228:2004 [VDE 0295:2005-09; クラス5] に基づいたサイズの接続ケーブルに準じた、大きな温度上昇を起こさない値。

想定される温度上昇は、コンタクトによって発生する。掲載されている値は平均値。

納入形態
コネクタは組立てずに部品として納入されます。

ディレーティングカーブ（負荷電流減少曲線）
173ページ参照

ディレーティング係数
VDE 0298-4:2013-06に基づく。コネクタまたはケーブルが5本以上通電されている場合、コンタクトに生じる熱は単極時よりも大きくなる。そのため、ディレーティング係数が適用される（174ページ参照）。

ディレーティング係数の測定方法 IEC 60512-5-2:2002

173ページ参照

絶縁体
異なった電位の導体を分けるコネクタの一部分。一般的にはコンタクト保持部品に当たる。

技術用語

i

潤滑処理

すべての標準コネクタは、製造段階にて潤滑処理が施される。ODUではSPRINGTAC®およびLAMTAC®のコネクタには、納品後の潤滑処理のためにODUメンテナンスセットをお勧めしています（163ページ参照）。

材質（スタンダードタイプ）

ピンおよびソケットのボディの材質はCuZn合金（銀または金メッキ処理）。ラメラコンタクトの材質はCuBe合金（銀または金メッキ処理）。

挿入力および引抜力（挿抜力）

着脱可能なコネクタの完全な嵌合および引抜に必要な力。カップリングやロッキング機構からの影響はこの値には含まれない。挿入力の最大値は、「静止摩擦力」に起因する。その後で動摩擦力のみが作用する。潤滑処理を施し（納入時と同じ状態）、かつ30回着脱した後で計測したもの。新品（潤滑処理後）の状態では、この力が大きくなることがある。これらの値は、平均値で ± 50 %のバラつきを持つ。

着脱回数

挿入および引抜き時のコネクタの機械的作動 着脱回数は、1回の挿入と1回の引抜きのサイクル毎にカウントされる。ODU TURNTAC®およびODU LAMTAC®の標準コネクタには1万回の着脱回数が想定されている。これらの値は、清潔な環境下で、適切な位置決めがなされ、相手側のコンタクトに損傷がない場合にのみ適用される。

最大連続電流

室温（20 °C）時に、コンタクトの温度が最高限界温度に達する時のアンペア数。
本カタログに記載されている値は、単極および全極実装したインサート／モジュールに適用される。

定格電流IEC 60512-5-2:2002

定格電流の項を参照。

定格電流（単極）

単極のコンタクトにおける通電容量（175ページ参照）。

公称電圧

製造時に製品に明記される電圧。操作および性能における特徴を加味して算出される。

動作温度

最高限界温度を参照（176ページを参照）。モジュールにより掲載された値と異なる場合がある。本カタログ掲載テクニカル・インフォメーションの該当ページ参照。

動作電圧

コネクタが使用される電源の公称電圧。動作電圧はコネクタの公称電圧の値より高くてはいけない。

プリント基板（PCB）

プリント基板（PCB）は、電子部品を固定・配線するための部品。機械的実装および電気的接続のために使用される。

プリント基板PCB接続

プリント基板のスルーホールに部品を導電接続すること。スルーホール実装（THT）。

汚染度

絶縁協調についての詳細は167ページ参照。

定格電流（公称電流）

174ページ以降を参照

定格電圧

IEC 60512-5-2:2002に基づく。「コンポーネント、装置、機器などに、その製造業者が定める電圧値。その製品の動作や性能に影響する」。

ハンダ接続

融点が導体機材よりも低い金属（ハンダ）を熱で溶かして2つの導体を溶着する接続方法。

スピンドルロッキング

簡単な操作の精巧ロッキングスピンドルを用いた人間工学に基づいたハウジングのロッキング方法。このスピンドルにより、つまみの回転動作だけでハウジングの開閉が簡単にできる。この方法で挿入力および引抜力が簡単に得られ、取扱が極めて容易になります。潤滑処理にはメンテナンスセットを推奨（163ページを参照）。

テクニカル・インフォメーション

技術用語

電線サイズ

当カタログに記載の適合電線サイズは、IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005-09; クラス5) の細撚線、あるいはAWG (ASTM B258-14) に基づく細撚線構造（7/19 ワイヤ）に準拠。当規格内で記載されている上限下限許容値は別途の試験が必要。

接続技術

導体を電気的・機械的に接続する方式。IEC 60352-2:2006 (60352-2:2014-04)に基づく圧着接続、ねじ込み式接続、ハンダ接続など（156ページ以降を参照）。

試験電圧

絶縁破壊やフラッシュオーバー無しに導体が耐久可能な電圧。

保護等級 IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

保護構造等級(IP)については166ページを参照

最高限界温度

コネクタが稼働可能な最高温度。この温度には通電によってコンタクトに発生した熱による加熱が含まれる。標準コンタクト(ODU TURNTAC®)の限界温度は+120℃。

電線（ワイヤ）

電線（ワイヤ）は絶縁体やシールドと共に使用される。ケーブルまたは導線には単線または複数のワイヤでできた撚線がある。

一般注記

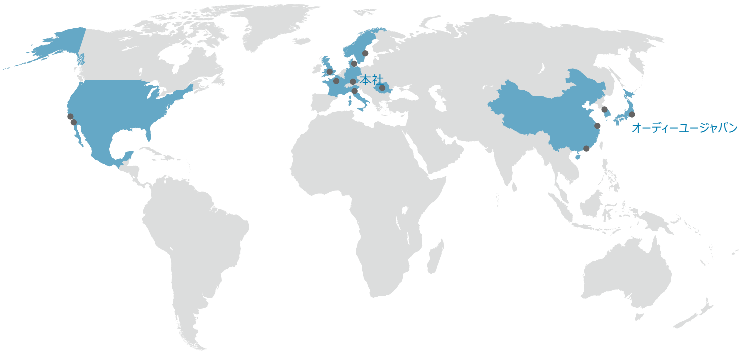
本カタログに掲載されているコネクタは、高電圧・高周波での使用を考慮して製造されています。

設置および操作時に、通電部に接触しないよう、取扱い時には十分ご注意ください。

本カタログに記されている内容は、刊行前に慎重に精査されています。ODUは、最新の知見に基づいて記載内容を予告なく変更する権利、および旧デザインの交換または再製造に対する要請を受けない権利を有します。

フリーメモ

世界のODUグループ



オーディーユージャパン株式会社

〒106-0032 東京都港区六本木4-1-1
第二黒崎ビル 3階

Phone: +81 3 6441 3210 Fax: +81 50 3737 4793 E-mail: sales@odu.co.jp

本社

ODU GmbH & Co. KG
Phone: +49 8631 6156-0
Fax: +49 8631 6156-49
E-mail: sales@odu.de
www.odu-connectors.com

支社

ODU (Shanghai)
International Trading Co., Ltd.
Phone: +86 21 58347828-0
E-mail: sales@odu.com.cn
www.odu.com.cn

ODU (HK) Trading Co., Ltd.
Phone: +852 3963-9588
E-mail: sales@odu.hk
www.odu-connectors.com

ODU Denmark ApS
Phone: +45 2233 5335
E-mail: sales@odu-denmark.dk
www.odu-connectors.com/da

ODU-France SARL
Phone: +33 1 3935-4690
E-mail: sales@odu.fr
www.odu-connectors.com/fr

ODU Italia S.R.L.
Phone: +39 331 2223929
E-mail: sales@odu-italia.it
www.odu-connectors.com/it

ODU Korea Inc.
Phone: +82 2 6964 7181
E-mail: sales@odu-korea.kr
www.odu-connectors.com/ko

ODU Romania Manufacturing SRL
Phone: +40 269 704638
E-mail: sales@odu-romania.ro
www.odu-connectors.com/ro

ODU Scandinavia AB
Phone: +46 176 18266
E-mail: sales@odu.se
www.odu-connectors.com/sv

ODU-UK Ltd.
Phone: +44 330 002 0640
E-mail: sales@odu-uk.co.uk
www.odu-connectors.com/uk

ODU-USA Inc.
Phone: +1 805 484-0540
E-mail: sales@odu-usa.com
www.odu-connectors.com/us

詳細は以下のURLをご覧ください：
www.odu-connectors.com/ja

製造拠点

ドイツ	Otto Dunkel GmbH
中国	ODU (Shanghai) Connectors Manufacturing Co. LTD
メキシコ	ODU Mexico Manufacturing S.R.L. de C.V.
ルーマニア	ODU Romania Manufacturing S.R.L.
アメリカ	ODU North American Logistics

こちらのQRコードより
弊社ウェブサイトのダウンロード
ページにアクセス頂けます。

寸法はミリメートル (mm) です。
掲載されている画像の一部はイメージです。
すべてのデータおよび仕様は予告なしに変更すること
があります。
最新版の本カタログの情報が、過去のすべてのバージョ
ンよりも優先されます。
本カタログのPDF版を、www.odu.co.jp からダウンロ
ード頂けます。

ODU CM JP
ODU-MAC® BLUE-LINE / C / 1221 / JP