

A PERFECT ALLIANCE.



ODU AMC[®] イージークリーン

堅牢な小型丸型コネクタ
イージークリーン機能

イージークリーン
ブレイクアウェイ



ODU AMC[®] イージークリーン

ODU AMC[®]

ODU AMC[®] 高密度タイプ

ODU ラatchet付スクルーロックコネクタ

ODU AMC®

特徴

- 軽量、コンパクトデザイン
- 容易な取り扱い
- 防水
- ブラインド着脱可能
- 堅牢
- EMCシールド
- メカニカル/カラーコーディング
- ほこり、温度、湿度、腐食、放射線、衝撃振動など、あらゆる種類の過酷な環境要素への耐性

応用範囲

- 無線機 (PTT、PRR)
- 高耐久性コンピュータ/携帯機器
- 電源供給
- 無人システム
- 光学機器
- 暗視ゴーグル
- ソフトウェア無線
- 防衛・セキュリティ



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

ODU AMC® イージークリーンはULリステッド製品です。[ファイル番号：E110586]

出版日：2020年3月

目次

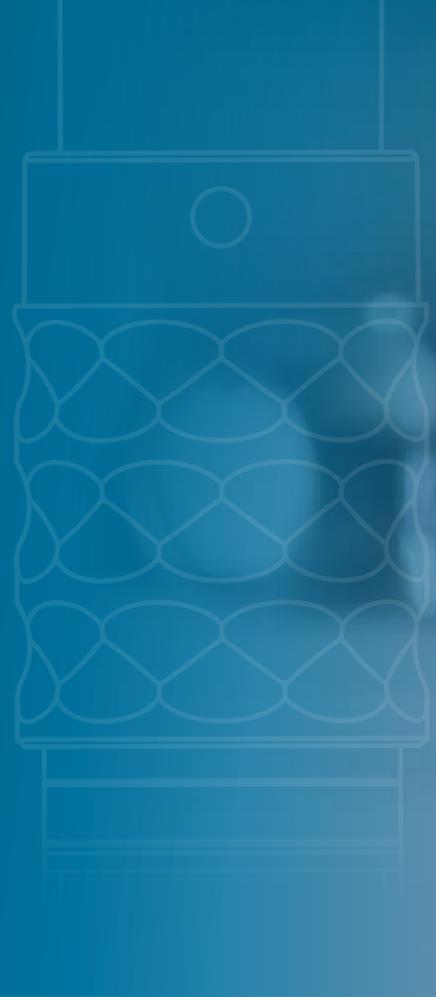
ページを
クリック

世界のODUグループ	4
製品情報	11
ODU AMC® 紹介	12
ODU AMC® イージークリーン 製品の特長	12
ODU AMC® イージークリーン 製品シリーズとソリューション	13
その他のODUプッシュプルコネクタ・シリーズ一覧	13
ODU AMC® イージークリーン ロッキングメカニズム	14
型番構成ガイドライン	17
ODU AMC® – イージークリーン	23
製品概要	24
ブレイクアウェイプラグ	25
パネルマウントプラグ	26
インラインレセプタクル	27
レセプタクル	28
コーディングオプション	30
ハウジング材質	30
インサート&PCB配列	32
保護キャップ	38
テクニカル・インフォメーション	41
テクニカル・データ	42
ODU AMC® イージークリーンの保護	44
保護構造等級 (IP) について	45
コンタクト	46
コンタクトの負荷電流	47
動作電圧	48
電線サイズ換算表	50
技術用語	51

組立て方法については、当社ホームページの組立説明書 (<http://www.odu.co.jp/downloads/assembly-instructions/>)をご参照ください。

A PERFECT ALLIANCE

関係の形成、アライアンスの構築、未来に向けた相互協力。技術的な部品と部品とを合わせて一つのユニットを組み立てる時にも、人と人が一つの目的に向けて切磋琢磨し合う時にも、その鍵となるのは素晴らしい結果を求める熱意です。この目的が我々の仕事の原動力となっています。人々を先へと突き動かす、パーフェクトなコネクションをお約束します。



ODUグループ概要

- コネクタ業界での80年にわたる実績
- 世界全体での従業員数2,300人以上
- 世界12か所の営業拠点 (ドイツ、中国、ルーマニア、デンマーク、フランス、香港、イタリア、スウェーデン、イギリス、アメリカ、日本、韓国) と5か所の製造・物流拠点
- ワンストップソリューション：ODUが提供する技術はデザイン・開発、機械ツール・特殊機械の組立、射出成型、型抜・旋盤、表面処理、組立・ケーブルアセンブリにおよびます。

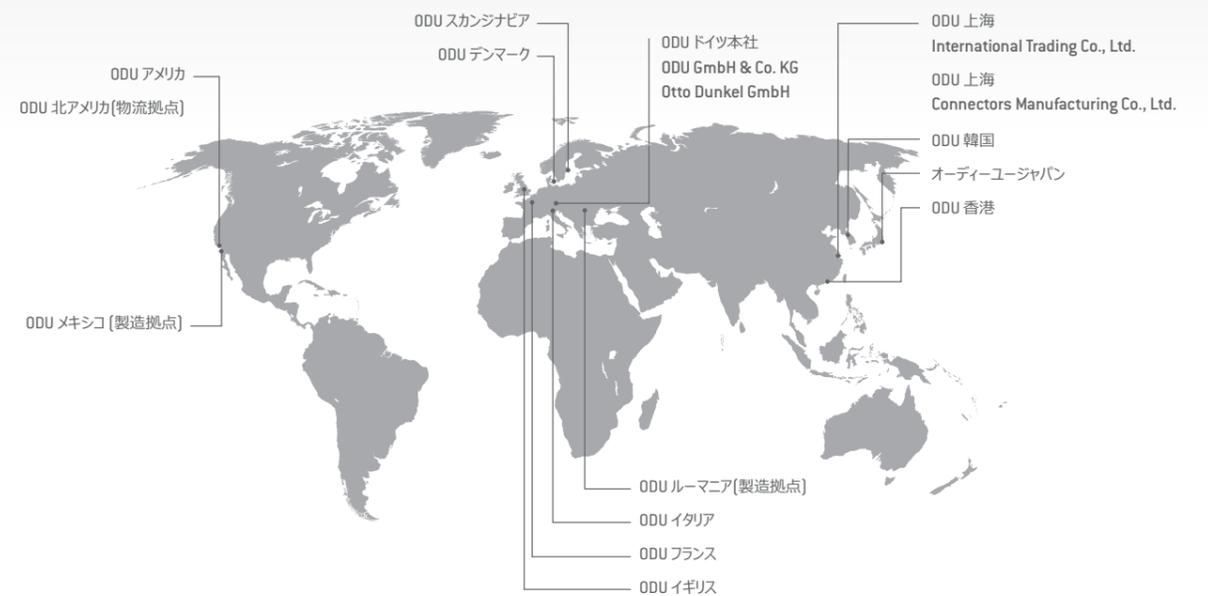
2020年2月時点

品質管理 & 認証

- ISO 9001 (品質マネジメントシステム)
- IATF 16949 (自動車業界向け品質マネジメントシステム)
- ISO 13485 (医療機器向け品質保証)
- ISO 14001 (環境マネジメントシステム)
- ISO 50001 (エネルギーマネジメントシステム)
- UL、CSA、VG、VDEといった様々なグローバル規格をクリア
- UL認証ケーブルアセンブリ

すべての認証につきましては、弊社ホームページをご参照ください。

世界中どこへでもお客様のそばへ



あらゆる要望にお応えする コネクタ技術



シングルコンタクト

- 多彩なコネクタ技術
- 高信頼性、長寿命、高耐久性
- 通電容量: 2,400 A以上
- 過酷な環境にも対応した堅牢な接続システム
- 大量生産向けのスタンピング技術
- 非常に高い耐振動性
- 安定した低接触抵抗



丸型コネクタ

- 堅牢な金属/樹脂ハウジングの丸型コネクタシリーズ
- ハンダ/圧着/プリント基板 (PCB) 接続
- 接続の安全性を確実にするプッシュロック、スクリューロック技術および簡単に接続を切断できるブレークアウェイ機能のオプションあり
- 2~55極
- 保護等級IP50~IP69
- 医療分野向けオートクレーブ処理対応
- 様々な伝送媒体の組合せが可能なハイブリッドインサート
- ケーブルアセンブリ可能 完全なソワンストップソリューション



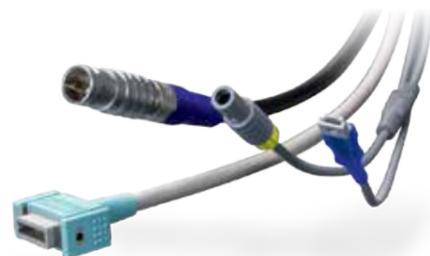
モジュラーコネクタ

- それぞれの用途に合わせて組み合わせ可能なハイブリッドインターフェース
- 自動/手動着脱
- 高密度
- 様々な媒体の伝送に対応: 信号、電源、大電流、高電圧、同軸、流体、高速データ、光ファイバー
- 多様なロックングオプションが選択可能
- 着脱回数: 1万回~10万回以上
- ケーブルアセンブリ可能 完全なソワンストップソリューション



複合ドッキング・コネクタソリューション

- プリント基板 (PCB) および電子装置の試験
- 革新的なエンゲージメントオプション: 電気機械バージョン
- 8つのテンションポイントがフレームの歪みを防止
- ODU-MAC® モジュールによる非常に高い柔軟性
- 誤差吸収機構付きのアダプタフレーム (ITA)
- ケーブルアセンブリ可能 完全なソワンストップソリューション



ケーブルアセンブリ

- 最も高い技術的要求および特殊な状況に応じたコンタクト、コネクタ、アセンブリを実現
- 最新鋭の設備を完備した製造設備、完成品での全数検査
- ODU製品のハーネス加工可能
- シリコンオーバーモールド、ホットメルトおよび高圧プロセス射出成形
- お客様専用のラベリング、ケーブル刻印可能
- 幅広い種類の標準ケーブルとアクセサリ
- プロトタイプ制作から少量~大量生産まで
- サンプル品の素早い試作



カスタムソリューション

- 最も高い技術的要求および特殊な状況に応じたコンタクト、コネクタ、アセンブリを実現
- 最高水準の専門性および実装能力
- 高いレベルでの垂直的統合: 必要とされるすべての能力と技術を集約
- お客様とのパートナーシップに基づく専門的なアドバイスを提供
- 迅速な開発・製造



ヘビーデューティーコネクタ

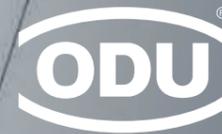
- 非常に堅牢なデザイン: 過酷な環境でも使用可能
- 高い耐振動性
- 通電容量: 400 A [大通電容量タイプも特注可]



プリント基板(PCB)用コネクタ

- アプリケーションに応じた柔軟性
- 高機能、高品質
- ケーブルアセンブリ可能 完全なソワンストップソリューション

我々のノウハウは、 お客様の成功のために



最高水準かつ高性能なコネクタソリューションが必要とされる時、ODUの技術が信頼され、求められてきました。我々の有するスキルのすべてが、お客様の成功をお約束するために製品に集約されます。

最高の品質、信頼できる安定性、および様々な状況に適応可能な最高レベルの柔軟性に加えて、我々の製品は推進力、信頼性、安全性、精密性、効率性、および持続可能性を備えています。これらの特徴が、完璧な接続を介した自由自在の機能性を、最終的に製品にお約束します。



要求の厳しい主要市場向けの 高性能コネクタ技術



お客様それぞれに 最適なソリューション

コンタクト、コネクタ、そしてアセンブリは、最先端の技術的要求に直面してきました。

妥協を許さずにお客様と向き合い、成功をひたすらに求めていく姿勢が、ODUの製品とサービスを形作ります。

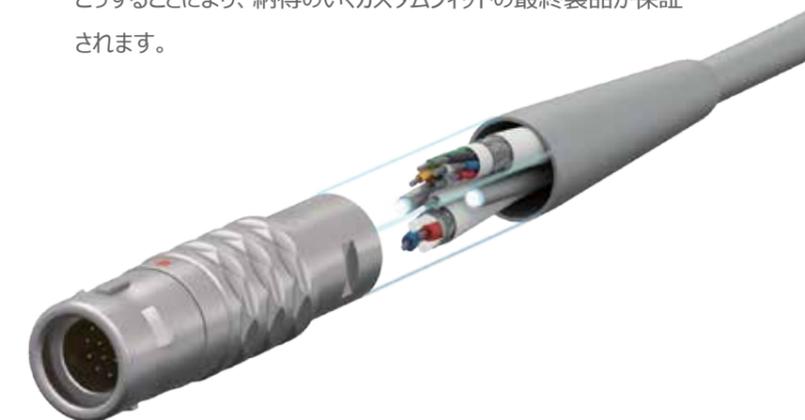
- デザイン、機能、コストおよび独自性を追求しつつ、個別のアプリケーションに正確にフィットさせる優れた実行能力
- お客様のご要望に応じて、標準コネクタを元にした状況適応型ソリューションを提案
- 1対1の専門的かつお客様に寄り添ったアドバイス
- 迅速な設計および試作

カスタムソリューションの開発

固定概念に捕らわれない要求には、物事の枠を超えて考えることができるクリエイティブなスペシャリストが求められます。ODUは、お客様の特定の要件のみに焦点を絞った専門知識を提供しています。

ODUが受けるすべての開発案件に対して、私達はそれが実行可能であることを確かめるために徹底的なチェックを行うだけでなく、設計段階で私たちのお客様と密接に関わっていきます。

こうすることにより、納得のいくカスタムフィットの最終製品が保証されます。





製品情報

ODU AMC® 製品概要	12
ODU AMC® イージークリーン 製品の特長.....	12
ODU AMC® イージークリーン 製品シリーズとソリューション	13
その他のODUプッシュプルコネクタ・シリーズ一覧	13
ODU AMC® イージークリーン ロッキングメカニズム	14

ODU AMC® イージークリーン

ODU AMC® 紹介

信頼できるコネクタ

ODU AMC® は、過酷な環境向けの堅牢なミニチュアコネクタソリューションです。このコネクタは、防水および気密封止、機械的および目視コーディング、EMCシールドなどの特長を持ちます。それゆえ、ほこり、温度、湿度、腐食、放射、衝撃振動、トルクなど、あらゆる種類の極端な状態にも耐えることができるコネクタです。

過酷な環境条件下や高い機械的ストレスにさらされても、その機能は損なわれることはありません。ODUコネクタは、堅牢で信頼性の高いハイテク製品により、高速の情報フローを保証します。私たちは最高のセキュリティレベルが標準的に必要とされるアプリケーションにコネクタを提供します。

ODU AMC® には、幅広いサイズとコンタクトインサートが用意されています。プッシュプル、ブレイクアウェイ、イージークリーン、高密度の3つのバージョンから選択可能です。



ODU AMC® イージークリーン 製品の特長

大小様々なサイズ

- ハウジング：3種類のサイズから選択可
- プラグ外径：11.9 mm～15.9 mm
- 4～19 極
- 防塵・防水保護等級IP6K8およびIP6K9Kが提供可能

応用範囲および材質

ODU AMC® シリーズはPEEK絶縁体を標準装備しています。ODU AMC® コネクタプラグハウジングは、アルミニウム、ニッケル、ルテニウムメッキで構成されています [詳細については、43ページを参照してください]。一般的な使用条件下でのODU AMC® の使用温度範囲は、-51°C～+125°Cです。堅牢さと多様性のおかげで、ODU AMC® は産業用電子機器や防衛・セキュリティなどの幅広い分野で使用されています。

システムソリューション

それぞれのコネクタにはそれぞれ個別のケーブルが必要になります。完全なコネクタシステムの品質において、妥協は無用です。ODUは、仲介業者を挟まず、完全なシステムソリューションを1社から提供します。

- 100% 最終検査
- クリーンルームでの製造可能：EN ISO 14644-1：2015に準拠
- 自動プロセス [切断、ストリップ、取付け]
- ホットメルトおよび高圧/高温プロセスで押出が可能
- 超音波溶接
- EMC対応アセンブリ
- アプリケーション固有のラベリング
- 様々なポッティング方法による高度なシール性能
- オーバーモールドリング

ODU AMC® イージークリーンコネクタ

製品シリーズとソリューション

	コーディング	サイズ	最大メカニカル/目視コーディング数	プラグ外径 [mm]	最大ケーブル外径 [mm]	最大ピン数	ハンダ	PCB	保護等級クラスA ¹
ODU AMC® イージークリーン		0		11.9	5.5	7			
	ツメー溝	1	4	13.9	6.5	16	●	●	～IP6K9K
		1.5		15.9	8.0	19			

¹ 嵌合状態での国際保護等級

その他のODUプッシュプルコネクタ・シリーズ一覧



- 高速データ伝送技術
- プッシュプルタイプ / ブレイクアウェイタイプ
- 接続タイプ：ハンダ、PCB
- 防塵・防水保護等級：IP6K8、IP6K9K

- 小型、コンパクトデザイン
- 高密度
- 高速データ技術
- ブレイクアウェイ機能
- 防塵・防水保護等級：IP6K8
- オプションで二重ロック機構

- 過酷な環境条件でも優れた耐久性
- ラチェットメカニズムのスクリューロック [ハーフトーンロック]
- 高い耐衝撃、耐振動性
- 防塵・防水保護等級：IP6K8
- MIL規格コネクタを上回る着脱回数

- 金属製ハウジンググッシュプル丸型コネクタ
- 豊富なラインナップ
- 防塵・防水保護等級：IP50、IP68

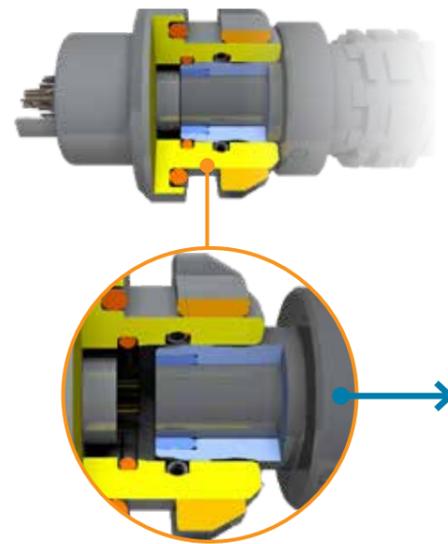
ODU AMC® イージークリーン ロッキングメカニズム – パーフェクトな接続

ODUは、高品質のコネクタと完全なアセンブリのための包括的なサービスを提供します。コネクタから防水ポッティングまで、ワンストップソリューションとして完全なシステムを提供します。

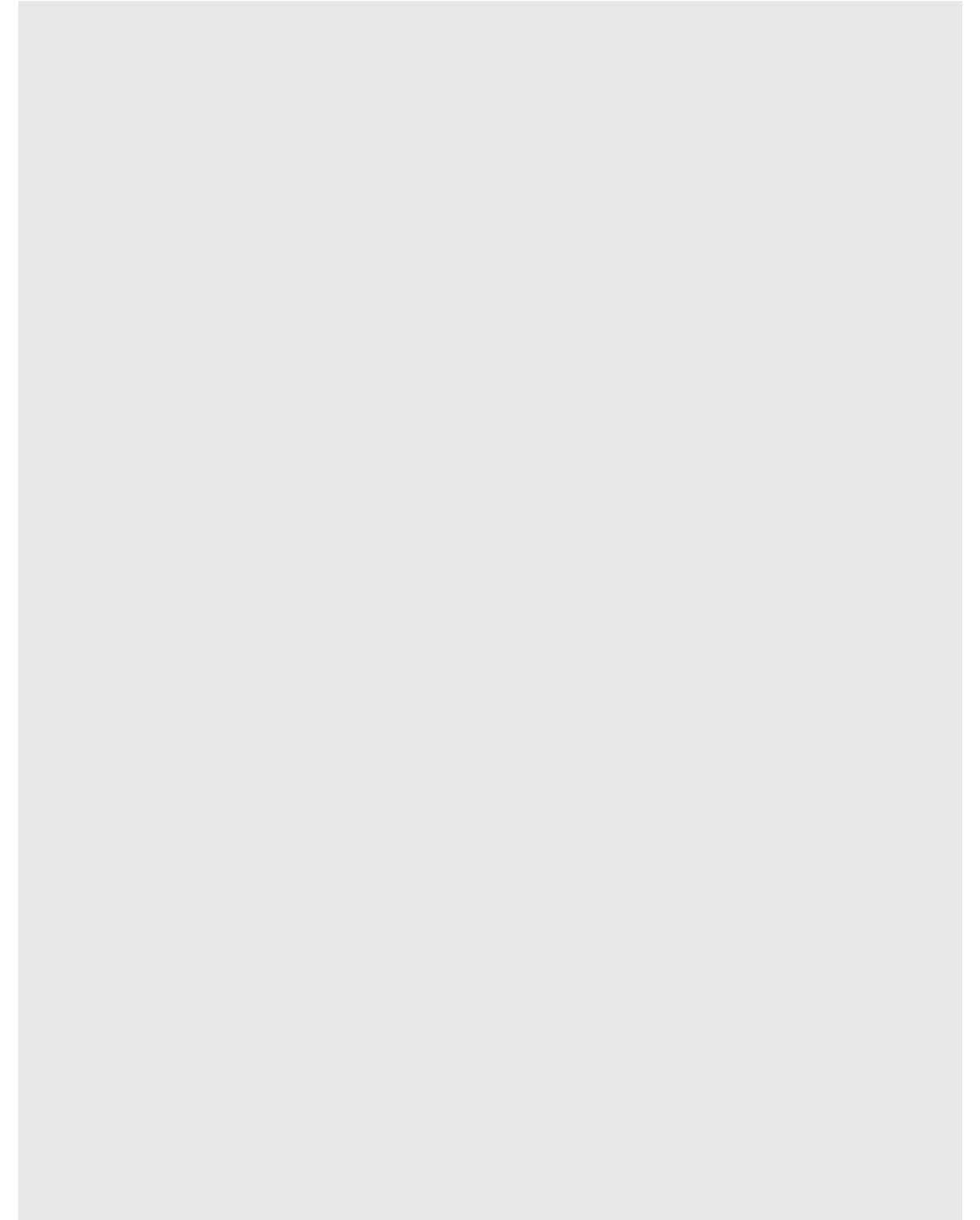
ブレークアウェイ機能

効率的なブレークアウェイ機能は、プッシュプルロックと同様に一瞬で接続を確立することができます。それと同時に、ケーブルを引っ張ることによって緊急時にすぐ接続を解除できる機能を備えています。

嵌合中、コネクタのロックフィンガーがレセプタクルの溝に固定され、コネクタとレセプタクルの間に信頼できる接続を形成します。ロックフィンガーの傾斜した形状により、コネクタまたはケーブルが所定の力で引っ張られたときに、接続が解除されます。



フリーメモ





型番構成ガイドライン

型番の見方

ODU AMC® イージークリーン

パーフェクトな接続に 辿り着くために

ODUは完全なアセンブリのために高品質なコネクタと包括的なサービスを提供します。
コネクタから、ポッティングを用いた防水加工に至るまで、我々はパーフェクトなシステムを一手にお引き受けします。



型番の見方・決定方法

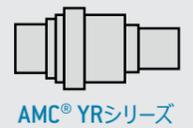
お客様に最適な製品に辿り着くには、ほんの2、3のステップで事足ります。
本ページでは、以下のサンプルの型番構成をもとに、お客様のお手元にある各製品の型番をどのように見ればいいのか、またご要望の仕様の製品の型番をどのように決定するかをご説明します。



ブレークアウェイプラグ / サイズ 1 / AMC® YRシリーズ / コーディング A / アルミ製コンタクトハウジング、ルテニウムメッキ / 絶縁体PEEK / 16極 / フラットコンタクト (ハンダ) / コンタクト外径 0.6mm / 接続サイズ AWG 26

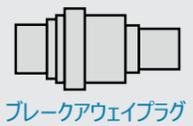
ステップ1：シリーズ [左から4、16番目]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Y			-									R		0	



ステップ2：タイプ/スタイル [左から1、2、17、19番目]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	1		Y			-									R	0	0	0



ステップ3：サイズ [左から3番目]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	1	1	Y			-									R	0	0	0



ステップ4：コーディング [左から5番目]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	1	1	Y	A		-									R	0	0	0



ステップ5：ハウジング材質 [左から6番目]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	1	1	Y	A	R	-									R	0	0	0



お客様それぞれにぴったりの接続を生み出す

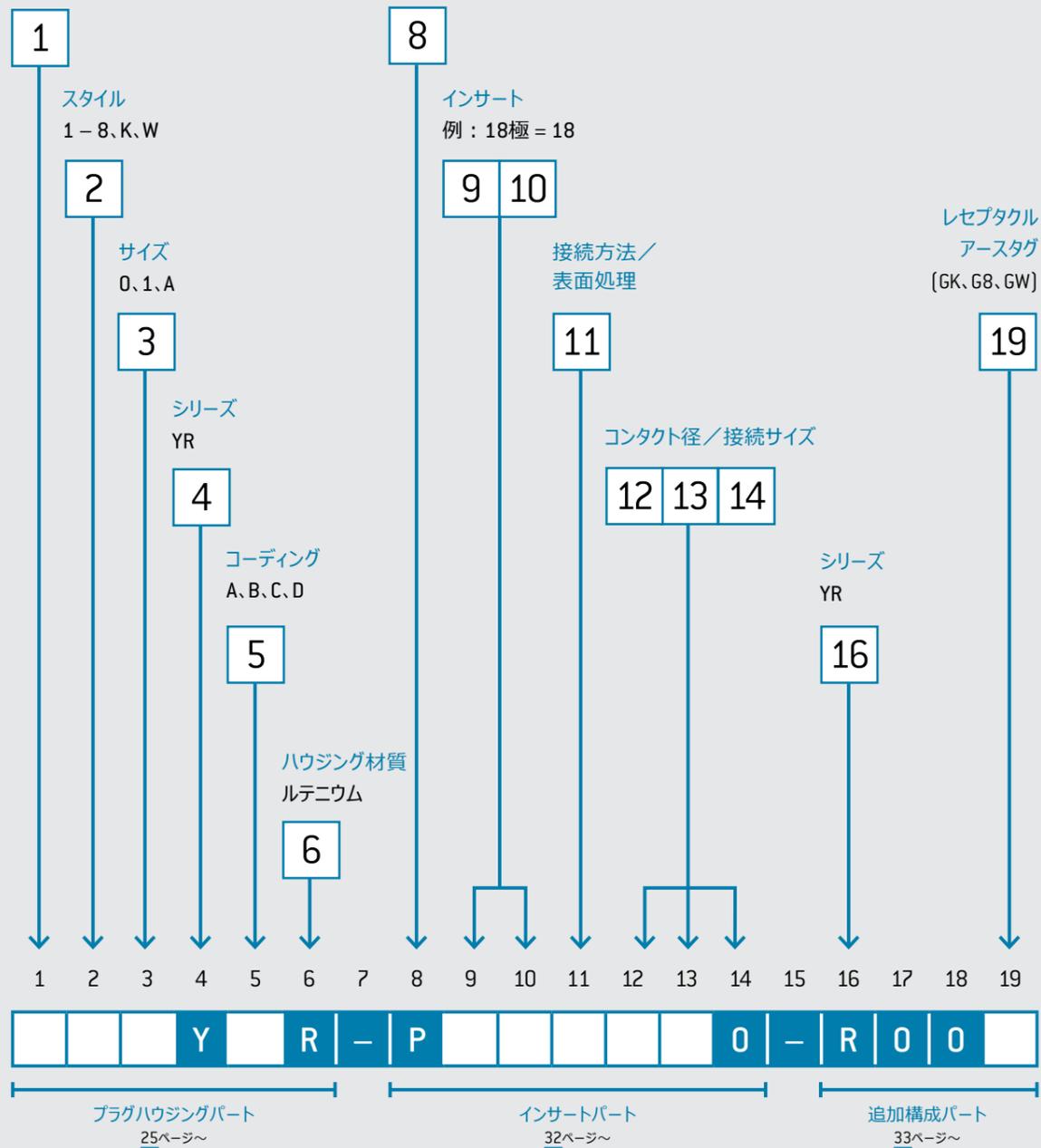
型番の構成について

本ページでは、ODUの型番がどのように構成されているのかがご覧頂けます。型番は左から、まずコネクタのプラグハウジング（スタイルおよびサイズ）の選択、中程でインサート（絶縁体）の選択、そのあとにケーブル接続部の選択パートに分かれています。

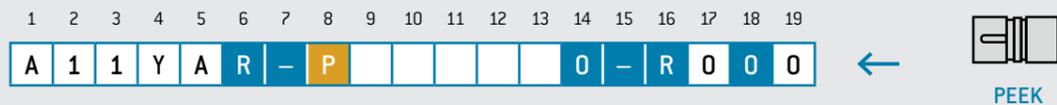
タイプ

- A = ブレークアウェイコネクタ
- G = レセプタクル/パネルマウントプラグ
- K = インラインレセプタクル

絶縁体材質
[標準品：PEEK]

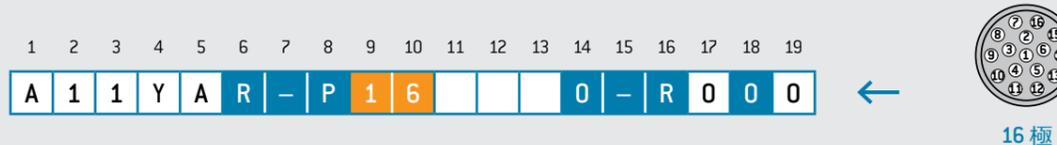


ステップ6：絶縁体材質 [8番目]

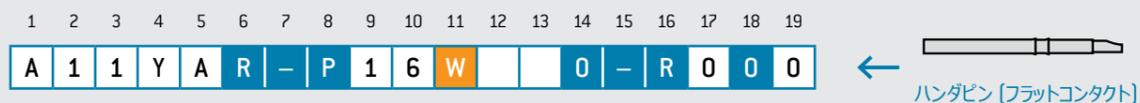


ステップ7：インサート [左から9、10番目]

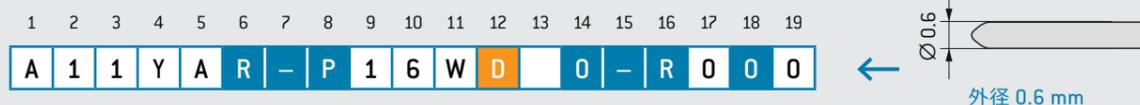
ページ 32-37



ステップ8：接続方法/表面加工 [左から11番目]



ステップ9：コンタクト径 [左から12番目]



ステップ10：接続サイズ [左から13番目]





ODU AMC® イージークリーン

製品概要	24
ブレークアウェイプラグ	25
パネルマウントプラグ	26
インラインレセプタクル	27
レセプタクル	28
コーディングオプション	30
ハウジング材質	30
インサート&PCB配列	32
保護キャップ	38

ODU AMC® イージークリーン

ODU AMC® イージークリーン概要

ODU AMC® イージークリーンコネクタはツメ-溝キータイプのコネクタで、機械的/目視コーディングを追加することが可能です。この堅牢な丸型コネクタは様々な構成が可能です。

- ツメ-溝キー
- 4~19 極
- 3種類のサイズ
- 保護等級 IP6K8/IP6K9K
- 5,000 回の着脱回数
- スプリング式押当てコンタクト付きコネクタハンダ/プリント基板接続用



組立て方法については、当社ホームページの組立説明書(<http://www.odu.co.jp/downloads/assembly-instructions/>)をご参照ください。

ブレークアウェイプラグ

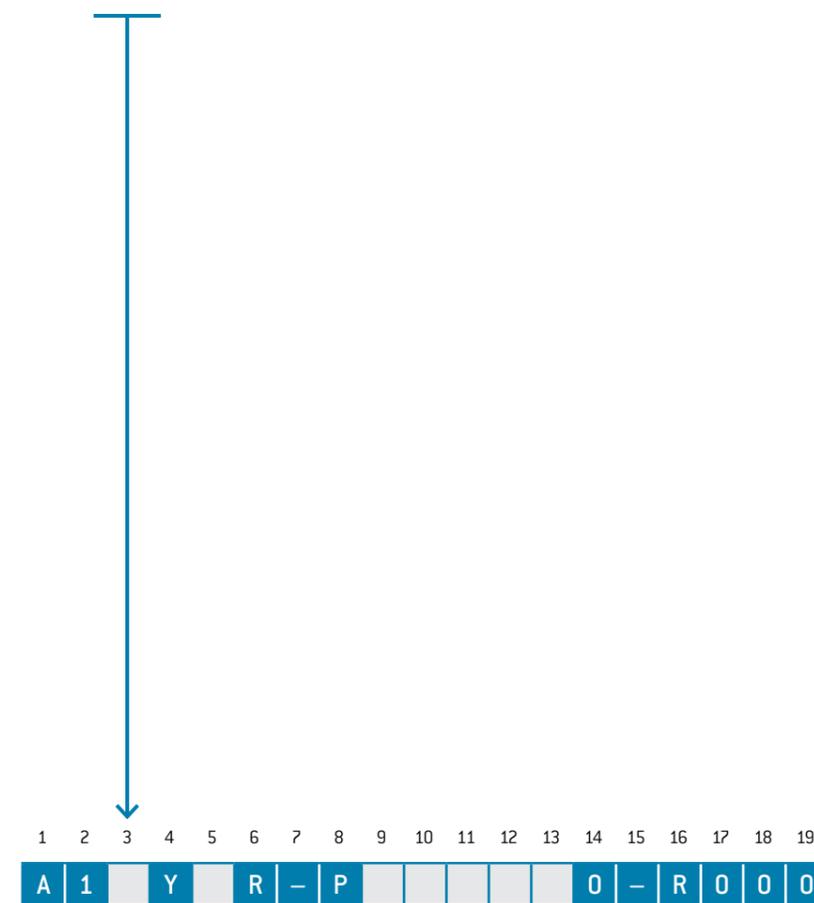


サイズ		L1	L2	L3	D1	AFA	最大ケーブル径 ¹
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
0	0	23.5	3.0	15.0	11.9	9	5.5
1	1	26.9	3.5	18.4	13.9	11	6.5
1.5	A	27.5	3.5	18.5	15.9	12	8.0

技術情報

- テクニカルデータは42ページをご参照ください。
- コンタクト配列に関するデータは32ページをご参照ください。
- ハーネス加工に関する情報はODUの取付説明書 [010.645.001.000.004]をご参照ください。
(www.odu-connectors.co.jp/downloads/assembly-instructionsにてダウンロード可能)

¹ 編組シールド付ケーブルを基準とする。

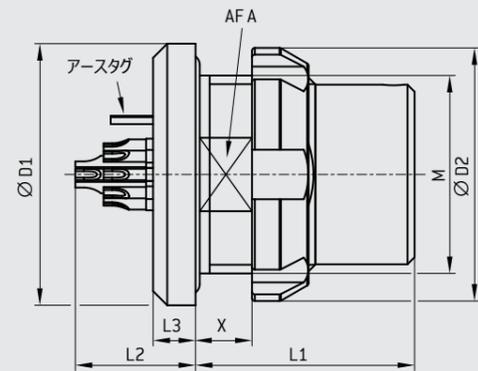


レセプタクル

スタイル: K

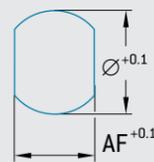


パネル背面取付け - 外側突出部が小さい設計



サイズ		L1 mm	L2 最大 mm	L3 mm	X 最大 mm	D1 mm	D2 mm	AFA mm	M mm	パネルカットアウト	
										AF mm	∅ mm
0	0	15.5	7.3	2.5	7.0	15.5	15.0	10	11×0.75	10.1	11.1
1	1	15.5	7.4	3.0	4.0	18.5	17.9	13	14×1	13.1	14.1
1.5	A	16.5	8.2	3.0	5.5	18.9	17.9	13	14×0.75	13.1	14.1

パネルカットアウト



スロットナット用ナットドライバー

サイズ	型番	トルク Nm
0	700.098.001.000.000	1.0
1	701.098.002.000.000	3.0
1.5 (A)	701.098.002.000.000	3.0

技術情報

- テクニカル・データは42ページをご参照ください。
- コンタクト配列に関するデータは32ページをご参照ください。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

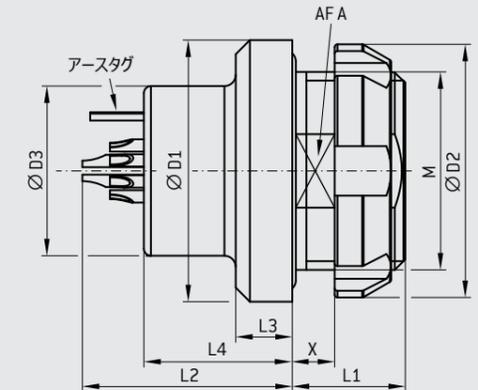
G | K | Y | R | - | P | | | | | O | - | R | O | O | L

レセプタクル

スタイル: 8

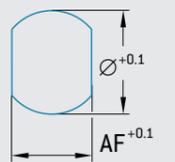


パネル背面取付け - 外側突出部が小さい設計



サイズ		L1 mm	L2 最大 mm	L3 mm	L4 mm	X 最大 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	AFA mm	M mm	パネルカットアウト	
												AF mm	∅ mm
0	0	6.5	16.3	3.0	11.5	3.0	15.5	15.0	10.0	10	11×0.75	10.1	11.1
1	1	8.0	14.9	4.0	10.5	3.5	18.5	17.9	12.0	13	14×1	13.1	14.1
1.5	A	7.0	17.7	2.5	12.5	3.0	18.9	17.9	14.0	13	14×0.75	13.1	14.1

パネルカットアウト



スロットナット用ナットドライバー

サイズ	型番	トルク Nm
0	700.098.001.000.000	1.0
1	701.098.002.000.000	3.0
1.5 (A)	701.098.002.000.000	3.0

技術情報

- テクニカル・データは42ページをご参照ください。
- コンタクト配列に関するデータは32ページをご参照ください。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G | 8 | Y | R | - | P | | | | | O | - | R | O | O | L

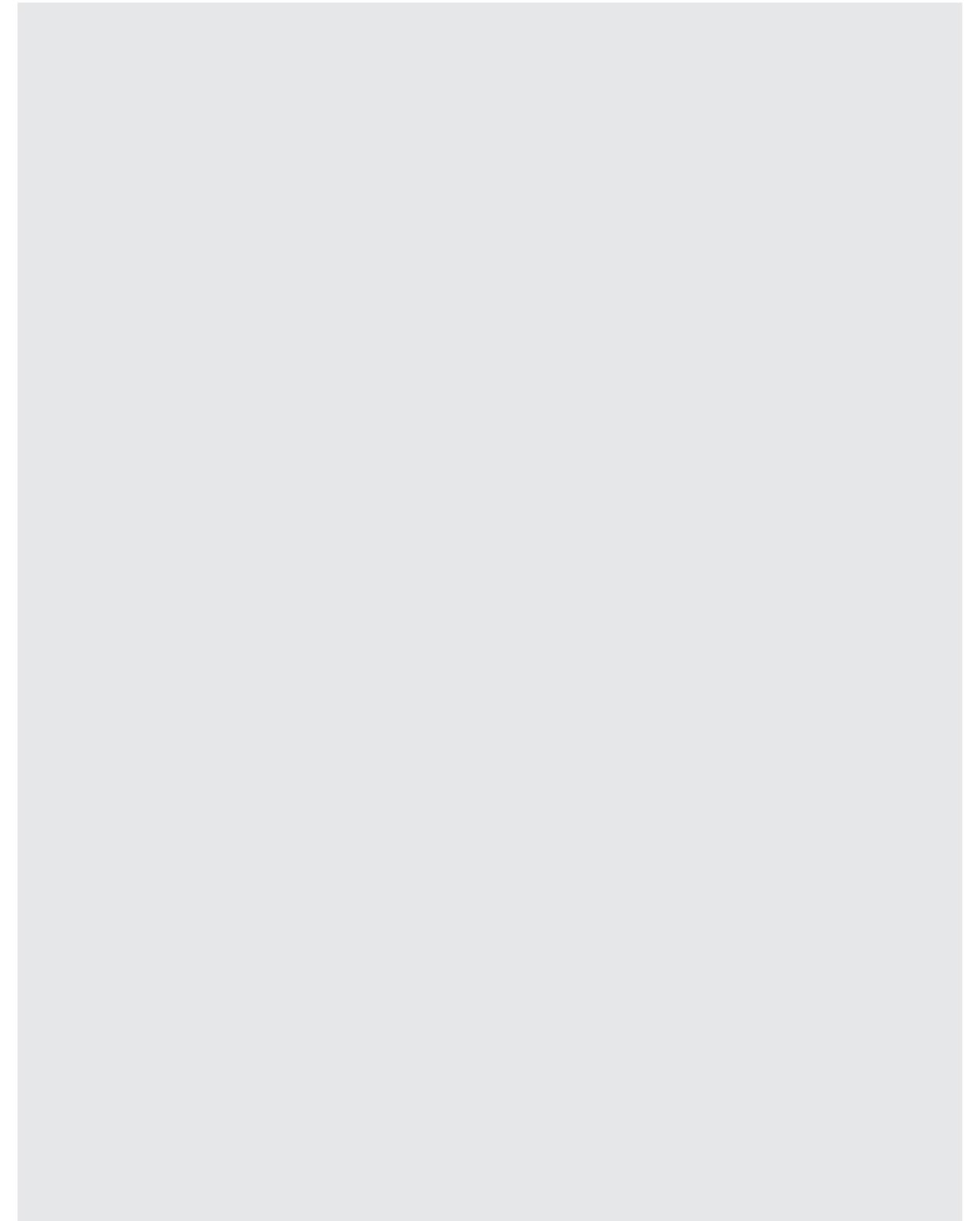
コーディング

コーディング	プラグ正面図	カラーコーディング	色
A			ライトブラウン
B			赤
C			青
D			緑

ハウジング材質

コーディング	ハウジング材質
R	アルミニウムEN-6023 無電解ニッケル上にルテニウム

フリーメモ

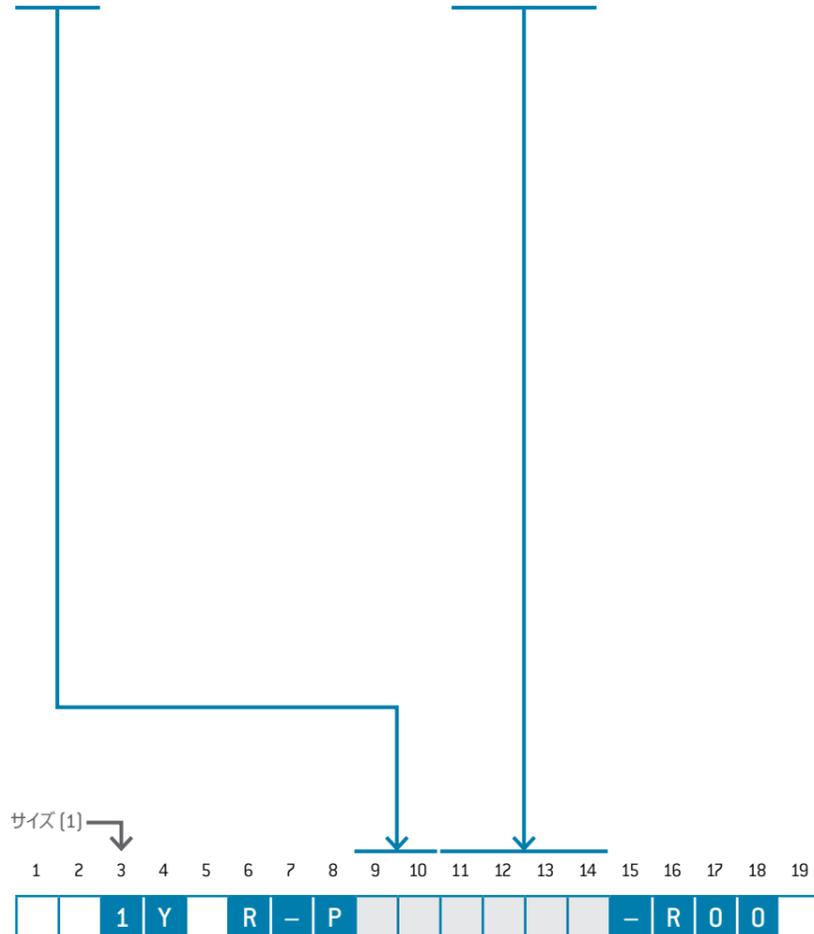


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Y R - P - R 0 0

コンタクト配列 サイズ 1

ピン数 ¹	スタイル		コンタクトタイプ		型番構成	コンタクト径 mm	定格電流 (単極) ² A	試験電圧 ³ コンタクト間 kVeff	定格電圧 ⁴ kVrms	接続部径 mm	ケーブルサイズ	
											AWG	mm ²
1 0	A1	GW	-	フラット コンタクト	ハンダ	W	D	D	0	0.65	26	0.15
				PCB	U	D	0	0	0.5	-	-	
	G8	GK	K1	スプリング式 押当て コンタクト	ハンダ	X	D	D	0	0.65	26	0.15
				PCB	V	D	0	0	0.5	-	-	
1 6	A1	GW	-	フラット コンタクト	ハンダ	W	D	D	0	0.65	26	0.15
				PCB	U	D	0	0	0.5	-	-	
	G8	GK	K1	スプリング式 押当て コンタクト	ハンダ	X	D	D	0	0.65	26	0.15
				PCB	V	D	0	0	0.5	-	-	

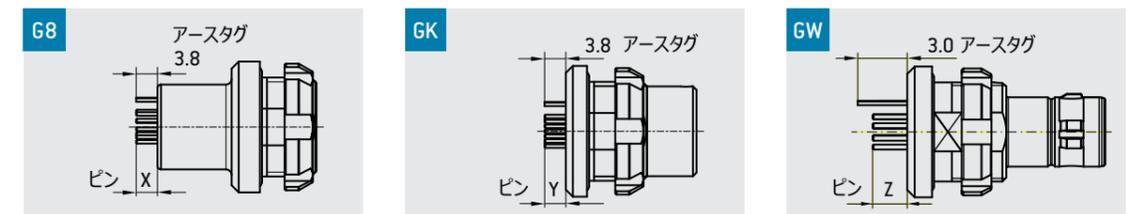


¹ その他のコンタクト配列も特注にて承ります。
² デイレーティング係数については 47 ページをご参照ください。
³ SAE AS 13441:2004 method 3001.1
⁴ 海拔ゼロ地点での最大定格電圧は SAE AS13441:2004 method 3001.1 (kV DC) に基づきます。詳細は 48 ページをご参照ください。

PCBレイアウト サイズ 1

ピン数	ピン配列		アーススタグ長およびピン長			
	スプリング式押当てコンタクト	フラットコンタクト	G8 ピン X mm	GK ピン Y mm	GW ピン Z mm	
10 極				3.9	3.9	3.0
16 極				3.9	3.9	3.0

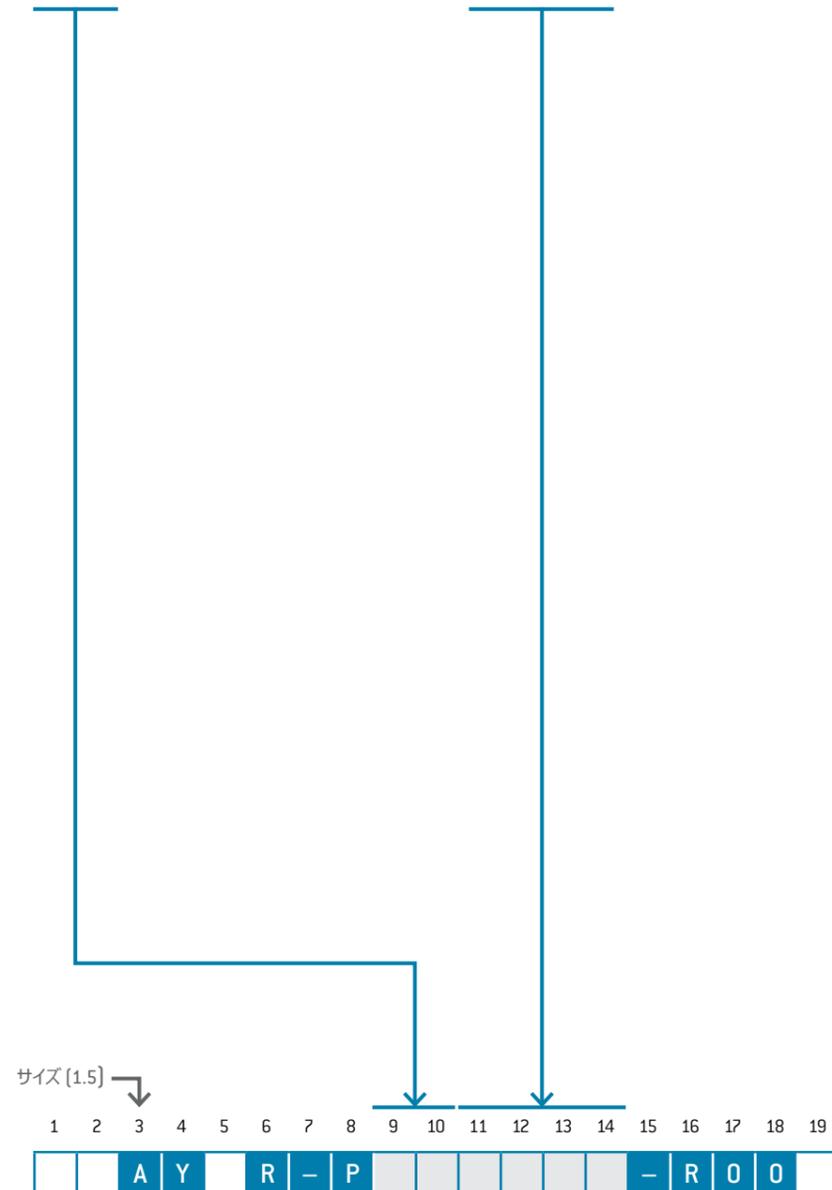
アーススタグ長およびピン長



コンタクト配列 サイズ 1.5

ピン数 ¹	スタイル		コンタクトタイプ		接続方法	型番構成				コンタクト径 mm	定格電流 (単極) ² A	試験電圧 ³ コンタクト間 kVeff	定格電圧 ⁴ kVrms	接続部径 mm	ケーブルサイズ		
						W	D	D	0						AWG	mm ²	
19	A1	GW	-	フラット コンタクト	ハンダ	W	D	D	0	0.6	2.0	0.600	0.200	0.65	26	0.15	
					PCB	U	D	0	0						-	-	
	G8	GK	K1	スプリング式 押当て コンタクト	ハンダ	X	D	D	0						0.65	26	0.15
					PCB	V	D	0	0								

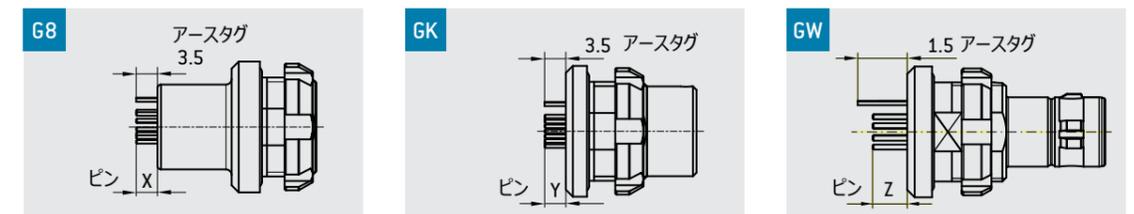
¹ その他のコンタクト配列も特注にて承ります。
² デイレーティング係数については 47 ページをご参照ください。
³ SAE AS 13441:2004 method 3001.1
⁴ 海拔ゼロ地点での最大定格電圧は SAE AS13441:2004 method 3001.1 [kV DC] に基づきます。詳細は 48 ページをご参照ください。



PCBレイアウト サイズ 1.5

ピン配列		ピン数	アースタグ長およびピン長		
スプリング式押当てコンタクト	フラットコンタクト		G8 ピン X mm	GK ピン Y mm	GW ピン Z mm
		19 極			

アースタグ長およびピン長



保護キャップ

環境・電気的特性

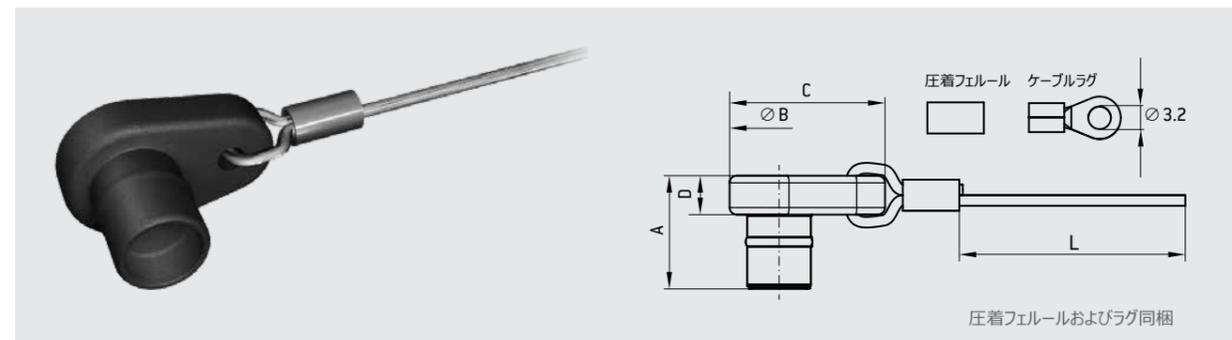
タイプ	性能	規格
保護等級	IP5K0	ISO 20653:2013
使用温度範囲	-51°C ~ +125°C	IEC 60512-11-9:2002 IEC 60512-11-10:2002
遮蔽有効度	最大 55 dB	VG 95214-11

材質

部品	材質	難燃性
キャップ	導電性シリコン	UL94 (V1)
紐	アラミド	UL94 (V0)
圧着フェール、ラグ	真鍮、銅	

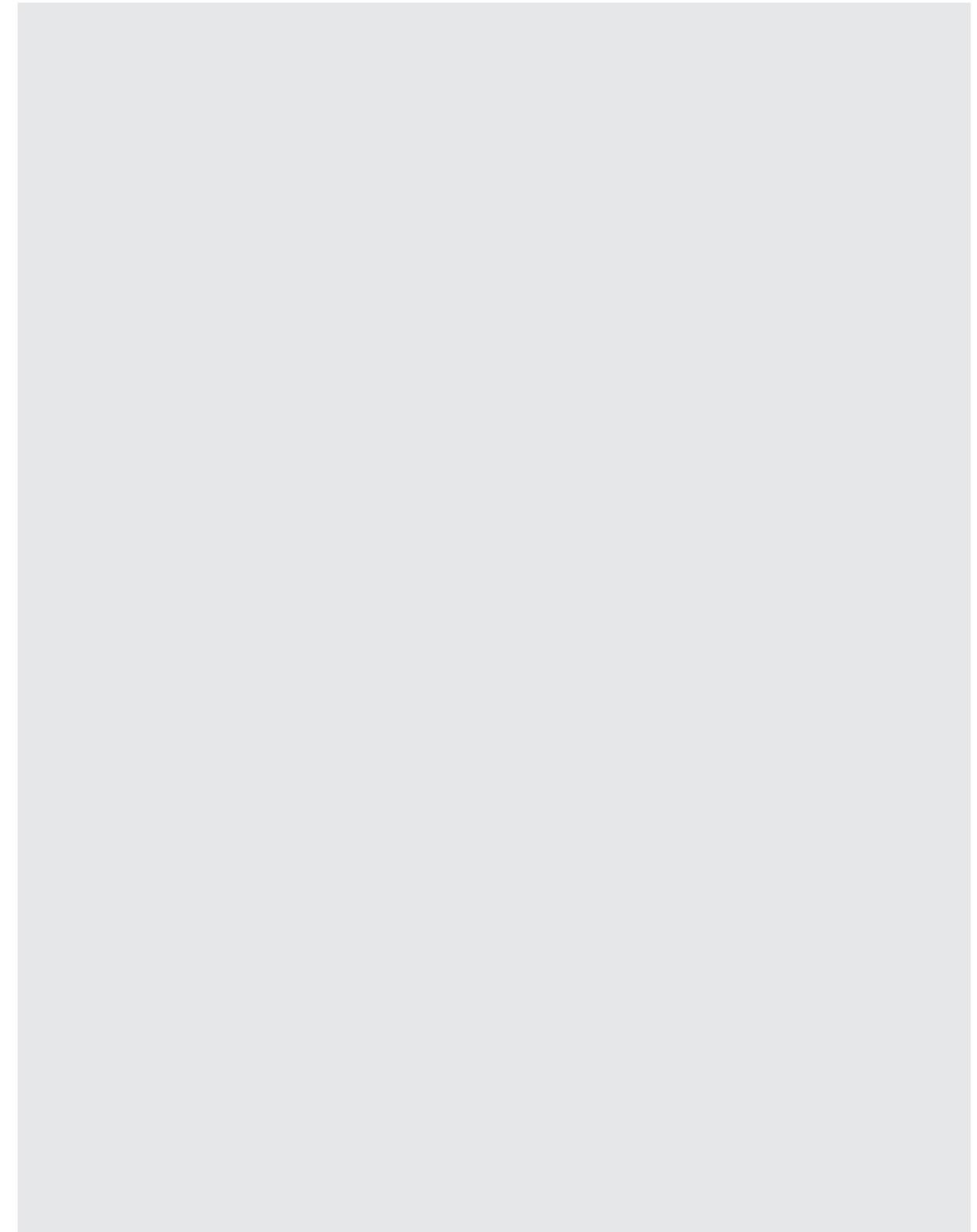
工具等のアセンブリに関する情報は、ODUの取付説明書 010.645.001.000.005をご参照ください。 [<https://www.odu.co.jp/downloads/assembly-instructions>にてダウンロード可能]

レセプタクル G8/GK、インラインレセプタクル K1用



サイズ	型番	寸法 mm				
		A	B	C	D	L
0	700.645.097.002.945	15.5	12.0	20.0	5.5	200
1	701.645.097.002.945	16.0	14.0	22.0	5.5	200
1.5	715.645.097.002.945	15.3	15.0	23.0	5.5	200

フリーメモ





テクニカル・インフォメーション

テクニカル・データ	42
ODU AMC®イージークリーンの保護	44
保護構造等級(IP)について	45
スプリング式押当てコンタクト	46
コンタクトの負荷電流.....	47
動作電圧	48
電線サイズ換算表	50
技術用語	51

テクニカル・データ

環境・試験データ

タイプ	性能	規格
保護等級 防水	IPX8 / 1m 120分 IPX9K	ISO 20653:2013 / MIL-STD-810G:2008 512.5 ISO 20653:2013
防砂・防塵	飛砂・飛塵 P6KX [堆積塵]	MIL-STD-810G:2008 510.5 Procedure I / II ISO 20653:2013
使用温度 範囲	-51 °C ~ +125 °C ¹	IEC 60512-11-9:2002 IEC 60512-11-10:2002
熱衝撃	-65 °C ~ +150 °C	EIA 364-32-E, IEC 60068-2-14
湿度サイクル	85% ~ 95%、 28 °C ~ 71 °C	MIL-STD-1344A Method 1002.2 Type III, IEC 60068-2-38
耐低圧 [急速減圧]	59.1 kPa ~ 18.8 kPa	AECTP 300, 312 Procedure III [STANAG 4370]
耐低圧	57.2 kPa、-55 °C	MIL-STD-810G:2008 500.5 IEC 60068-2-40
耐着氷	霧氷 6 mm	MIL-STD-810G:2008 521.3
耐腐食	塩霧 [96時間]、 塩類溶液 [5%]、 35 °C	EIA-364-26B STANAG 4370, AECTP 300-309 MIL-STD-810G:2008 509.5
耐かび	ヨーロッパの 真菌類	IEC 60068-2-10:2005
耐日射		IEC 60068-2-5:2018
化学製品に 対する耐久性	数種類の薬品への 耐性 ²	ISO 16750-5:2010-04

¹ 接触負荷による温度上昇を含む
² 対応する薬品のリストはODUデータシート009.410.021.000.000をご参照ください。

RoHS 2011/65/EC 準拠

機械的データ

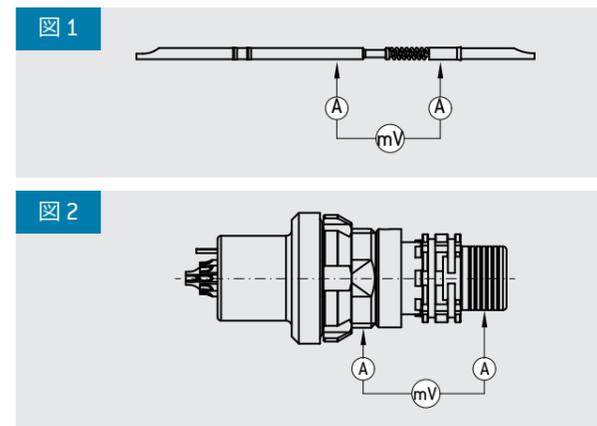
タイプ	性能	規格
機械的 耐久性	着脱回数 : 5,000 回 ¹	IEC 60512-5-9-a EIA-364-09
振動		MIL-STD 1344 Method 2005 EIA-364-28
衝撃	振幅 100 g、 正弦半波パルス 3 ms、 1 μs以上の瞬断なし	MIL-STD 1344 Method 2004 EIA-364-27

¹ アプリケーションによる

電気的データ

タイプ	性能	規格
接触抵抗 [図 1] 5000回以上の着脱 回数	コンタクト径 / 抵抗値 φ 0.6 mm スプリング式 押当てコンタクト < 20 mΩ	IEC 60512-2-1:2002
シェル抵抗 [図 2]	< 10 mΩ	IEC 60512-2-1:2002
絶縁体抵抗	> 100 MΩ	IEC 60512-3-1:2002

測定ポイント



材質・表面仕上

タイプ	材質	規格		表面仕上	規格	難燃性
		EU	US			
ハウジング [導電部]	アルミニウム AlMgSiSn1Bi	EN-AW 6023		無電解ニッケル上に ルテニウム		
ナット	アルミニウム AlMgSiSn1Bi	EN-AW 6023		ブラックアルマイト		
バックシェル	アルミニウム AlMgSiSn1Bi	EN-AW 6023		無電解ニッケル	SAE-AMS2404	
EMCロックリング	ステンレススチール	CW102C [2.1248]		電解金メッキ		
圧着スリーブ	CuZn38Pb1.5	CW608N [2.0371]	C35300	電解ニッケルメッキ		
カラーリング	PSU					UL94 (V0)
絶縁体	PEEK					UL94 (V0)
プラグピン [スプリング式 押当てコンタクト]	銅合金, CuBe, 鉄,			電解ニッケルメッキ上に金 [1.27 μm][オプション]	MIL-G-45204D	
ソケット	銅合金	CW614N [2.0401]	C38500	電解ニッケルメッキ上に金 [1.27 μm]	MIL-G-45204D	
O[オー]リング	FVMQ [シリコンゴム]					
ポッティング	ポッティング用樹脂					UL94 (V0)
オーバーモルディング材質	TPU					UL94 (HB)
収縮ブーツ	ポリエステルエラストマ					VG95343に 準拠



ODU AMC® イージークリーンの保護

保護構造等級 (IP): ISO 20653:2013
 浸水: MIL-STD-810G 512.5 準拠
 飛砂・飛塵: MIL-STD-810G 510.5



IPX8²



IP6K8 / IP6K9K
 浸水 /
 飛砂・飛塵
 MIL¹準拠



IP5K0¹

¹ 完全保護
² コンタクト部は保護されない

保護は、ODUAMC®の組み立て手順に従って、ハーネス加工でバックシェルがポッティングされた場合にのみ保証されます。

保護構造等級(IP)について ISO 20653:2013 (VDE 0470-1:2014-09)

識別コード (国際標準・プロテクション)		1桁目の数字 (固体の異物の接触・侵入からの保護)		2桁目の番号 (水の侵入からの保護)		
等級	IP	等級	6	等級	5	
	危険な部分に接触した際の保護 / 固形の異物侵入に対する保護				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	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50 mm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	垂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°以内の範囲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2.5 mm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	噴霧状の水からの保護	鉛直から60°以内の範囲で落下してくる噴霧状の水からの保護
4	粒状の固形物からの保護		直径1.0 mm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
				4K	加圧飛水からの保護	増加した圧力であらゆる方向から飛んでくる飛沫からの保護
5K	粉塵からの保護		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	波浪からの保護	あらゆる方向からの強力な噴流水 (波浪など) からの保護
6K	耐塵		粉塵の通電・稼働部への侵入を完全に防ぐ	6K	加圧強噴流水からの保護	あらゆる方向からの圧力の高い強力な噴流水からの保護
				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及ぼす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及ぼす量の水が機器に侵入しない
				9K	高圧水 / 蒸気洗浄噴射からの保護	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

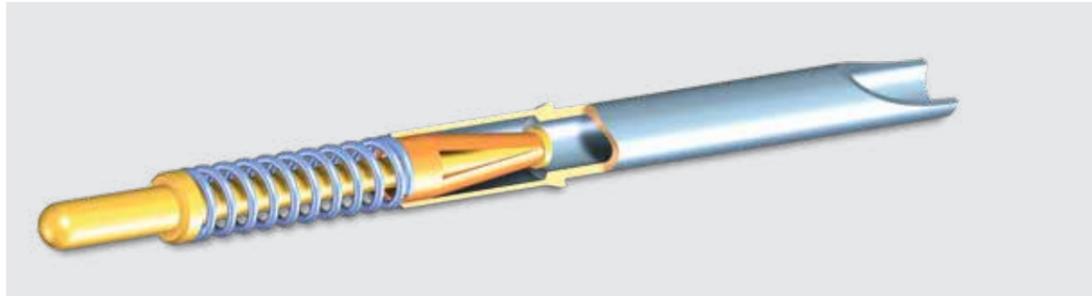
スプリング式押当てコンタクト

ODU AMC® イージークリーンシリーズのコンタクトは、スイスの大手メーカーが製造した特許取得済みのスプリング式コンタクトです。

着脱回数	5,000回以上
材質	ピストン 真鍮、金メッキ パレル 真鍮、錫メッキ スプリング ステンレススチール クリップ BeCu C17200 (ベリリウム銅)、金メッキ

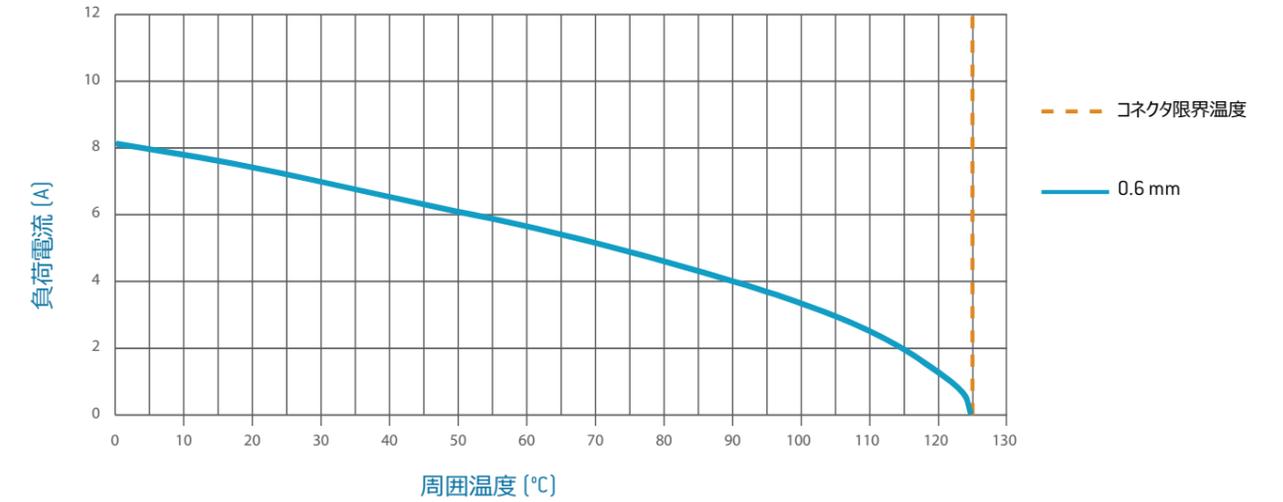
	プラグ	レセプタクル
ハンダ接続	●	●
PCB接続	●	●

寸法、接続タイプ、および通電容量に関する情報は、コンタクト配列のページで確認できます。



周囲温度による許容負荷電流

スプリング式押当てコンタクトの単極公称負荷電流 (コンタクト外径 0.6 mm)



標準コンタクトのコネクタ限界温度 : +125 °C

テスト用電線の断面積は表内に記載しています。コネクタおよびケーブルに複数のコンタクトを使用した場合、単体使用時と比べてコンタクト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レーティング係数が適用されます。

コネクタの場合、VDE 0298-4:2013-06に準拠した多芯ケーブルにデレーティング係数が適応されます。デレーティング係数は、5本以上の電線を使用した場合に考慮されます。

デレーティングカーブ (負荷電流減少曲線)

デレーティングカーブは、元の曲線から算出されます [0.8 × 測定値]。公差、温度測定および測定環境における不確実性が顧慮されます。詳しくは、デレーティング係数の測定方法をご参照ください。

デレーティング係数

電線数	デレーティング係数
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.50
19	0.45

定格電圧について

SAE AS 13441-METHOD 3001.1に準拠

本カタログに掲載されている値は、MIL-Std. 1344 – method 3001に対応する、SAE AS 13441-method 3001.1に準拠します。インサートは嵌合された状態でテストされ、試験電流はピンインサートに印加されました。

耐電圧の75%が計算の基礎として使用されています。この値の $\frac{1}{3}$ が定格電圧となります。

すべての試験は標準的な室内環境で行われ、標高2,000 mまで適用されます。この範囲の外で用いられる場合、該当する適用規格に基づいて減少ファクターを考慮する必要があります。

試験電圧:	絶縁破壊電圧 × 0.75
定格電圧:	絶縁破壊電圧 × 0.75 × 0.33

ご注意ください:

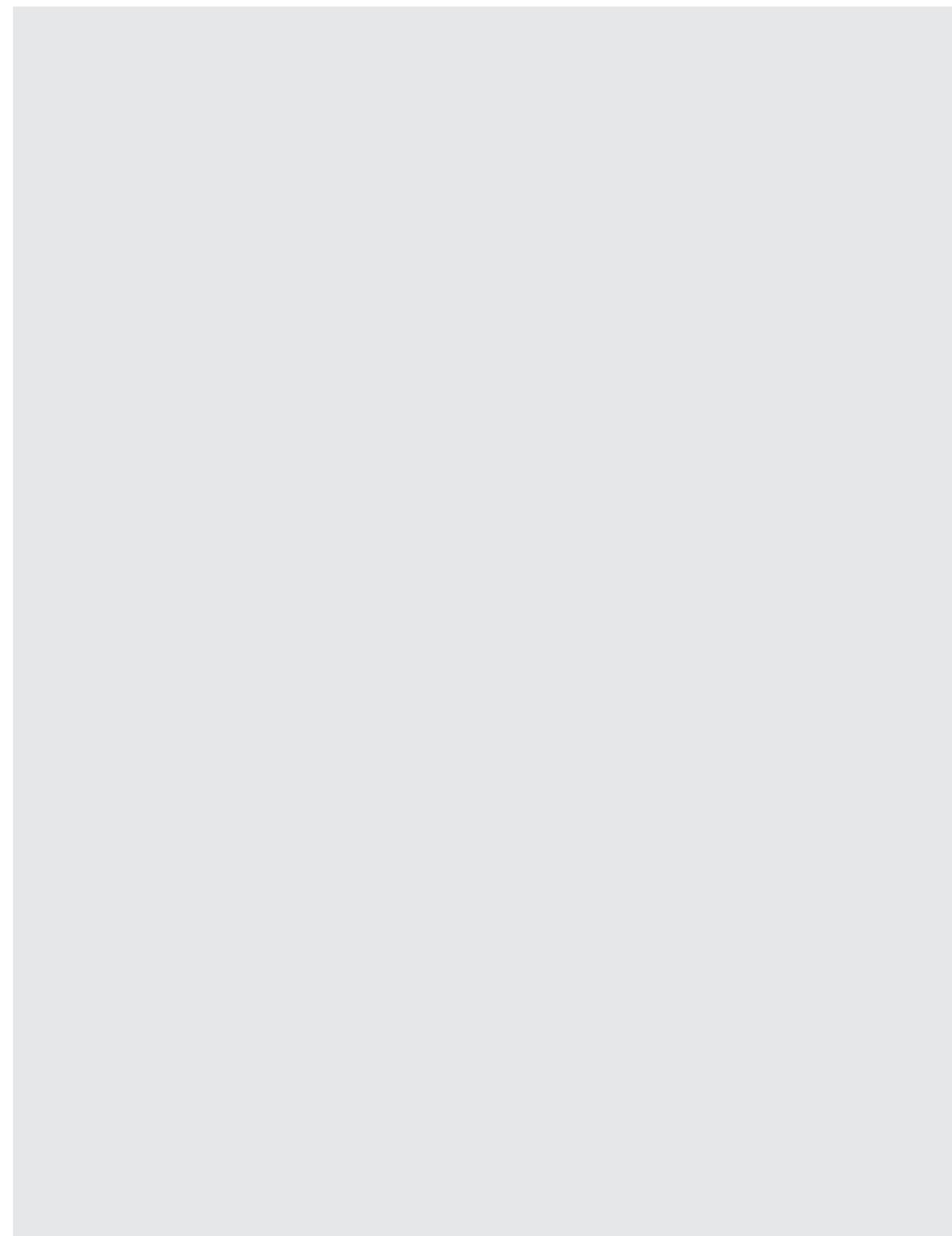
一部の応用範囲における電気機器の定格電圧には、さらに厳しい安全性をクリアすることが求められます。このような場合の定格電圧は、導電性部分間の空間距離および沿面距離に基づいて決定されます。コネクタを特殊な応用範囲で利用する場合、お問合せ時に該当する安全基準をお知らせください。

本カタログに記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。設置時および操作時に、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。

本カタログに記載されている内容は、刊行前に徹底的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



電線サイズ換算表 (AWG – メトリック)

円型電線					
AWG	外径		断面積 mm ²	重量 kg/km	電気抵抗率 Ω/km
	インチ	mm			
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	6.14
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
14 (37/30)	0.0735	1.867	2.08	18.870	10.50
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
18 (19/30)	0.0052	1.321	0.963	8.564	20.40
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 (7/30)	0.0288	0.732	0.324	2.965	54.80
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
30 (19/42)	0.0123	0.312	0.0720	0.622	310.00
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
32 (19/44)	0.0100	0.254	0.0440	0.356	492.00
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、ワイヤーの断面積が26%増加すること
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、複数の小さな電線[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、近いサイズの単線の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電線の銅断面積
の総和に依拠します。

そのため、同じAWG番号でも電線の数によって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。

出典: ASTM

技術用語

圧着接続

ハンダ付け不要かつ長寿命な、導体-コンタクトピン間の固定接続。導体と
コンタクトピンに力を加えて変形させることで両者を接着させる。良好な機械
的・電氣的接続が特長。接続の際には圧着工具が必要となる。

圧着バレル

1種類以上の導体に対応し、圧着工具によって圧着接続される端末スリ
ーブ。

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。

沿面距離

絶縁物の表面に沿ったときの、2つの導体間の最短距離。絶縁体の凹凸が
最小範囲の場合をもとに算出される。

汚染度

空間・沿面距離の測定時に考慮される。マイクロ環境のために4つの汚染度が
定義される (IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01))。

化学薬品への耐久性

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、その
機械的・電氣的性質に悪影響を及ぼす危険がある。ご使用の際には、本カ
タログに記載された注意書きおよび技術情報をご一読ください。

基礎曲線

デレーティングカーブ (負荷電流減少曲線) は、度量衡学に基づいた方式
によって算出される [IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-
01)]。材質ごとの限界温度が算出時に考慮される。

空間距離

2つの導電部間の、空間を通る最短距離。

ケーブル芯線

単線/多軸ケーブルといった電氣的導体、絶縁体、および導電層によって
構成される。ケーブルや電線には、1種類/複数のケーブル芯線が用いら
れる。

コーディング (説明)

同じ/異なる極性の互換性を阻止する調整を指す。複数の同極コネクタ
を一つの機器に接続する際に有用となる(互換コネクタ: [33ページ](#))。

固定コネクタ

フレーム、ドック、機器、壁といった固定された表面に実装可能なコネクタ
を指す (該当するODU製品: レセプタクルプラグ、パネルマウントプラグ)。

コネクタ

遮断容量なしコネクタ (COC) [IEC 61984: 2008 (VDE 0627:2009-11)]。
導体への接続部と、導体同士の接続を生成/切断する対応部で構成さ
れる。

材質 (標準モデル)

[43ページ](#)参照。

最大許容温度

コネクタが稼働可能な最高温度。この温度には通電容量によって接続部
に発生した熱による加熱が含まれる。

最大連続電流

室温 [約20°C] 時に接続部の温度が最大許容温度に達するまで、度
量衡学的に決定されるアンペア数。本カタログに記載された値は、単体接
続、実装済みのインサートおよびモジュールに対応している。

最低許容温度

コネクタが使用される環境下における最低許容温度。

試験電圧

絶縁破壊やフラッシュオーバーといった要素を排した状況下で導体が耐久
可能な電圧。

遮断容量なしコネクタ (COC)

適切な使用下において、導電/負荷がかけられた状態での着脱が
不可能なコネクタ。

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 [IEC 44/709/CDV:2014
(VDE 0113-1:2019-06)]。

技術用語

ODU AMC®の使用温度

最低温度-51°Cから最大温度+125°Cの環境下で使用可能
[[42ページ参照](#)]。

絶縁体

導体部と区別された、異なった電位を備えたコネクタの一部分。一般的には操作者が接触する部分に相当する。

接触抵抗

2つの導体を接触させた時に生じるターミナル間の抵抗値。仕様書に記載された値は平均値。

接続技術

導線を電気機械的要素に接続する方式。IEC 60352 (DIN EN 60352)に基づいたハンダフリー接続、圧着接続、ねじ込み式接続など。ハンダ接続もこれに含まれる[[46ページ参照](#)]。

接続断面

接続断面は、IEC 60228:200-095 (VDE 0295:2005-09; Class 5)に基づく細線の伝導構造、あるいはAWG (ASTM B258:2014)に基づく細より線構造(7/19 wire)によって決定される。

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／ロッキング機構などに必要とされる力はこの値には含まれない。

単体使用時の定格負荷電流容量

個々の接続における最大通電容量 [[47ページ参照](#)]。

着脱回数

挿抜時のコネクタおよびプラグの電氣的稼働。着脱回数は1回の挿入と1回の引抜のサイクル毎にカウントされる。ODU AMC®の標準コネクタは、5,000回の着脱回数が保証される。

定格電圧

コネクタの製造元によって指定され、動作およびパフォーマンス機能に関連する電圧の値。

定格電流 (公称電流)

[47ページ参照](#)。

デレーティングカーブ (負荷電流減少曲線)

[47ページ参照](#)。

デレーティング係数

VDE 0298-4:2013-06に基づく。コネクタまたはケーブルが5本以上接続されている場合、接続部に生じる熱は単体接続時よりも大きくなる。そのため、デレーティング係数に基づいて算出される。

デレーティング係数の測定方法

[IEC 60512-5-2:2002 \(DIN EN 60512-5-2:2003-01\)](#)

測定方法はコネクタの通電容量および許容温度に基づいて決定される[[47ページ参照](#)]。

電線

電線 (単線) は絶縁体の溝や静電遮蔽に用いられる。ケーブルや導体には1種類／複数の電線によって構成される。

電線サイズ換算表(AWG)

米国ワイヤゲージ規格を指す。[50ページ参照](#)。

納入形態

ご注文頂いたコネクタは、組立済または組立前の部品での納入が可能です。

ハンダ接続

熱で溶かした金属部品 (ハンダ) を用いて溶着する接続方法。ハンダの融解温度は、接続部に用いられている基材よりも低い。

フリーコネクタ

可動式の先端部およびケーブルに実装可能なコネクタ (該当するODU製品：コネクタ、プラグ、インラインセプタクル)。

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氣的接続を目的に利用される。

プリント基板(PCB)用接続

プリント基板とスルーホールを導電接続すること。スルーホール実装 (THT)。

保護構造 (IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014-09)に基づく)

[45ページ](#)の保護等級を参照。

技術用語

一般注記

本カタログに記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。設置時および操作時に、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。

本カタログに記載されている内容は、刊行前に徹底的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。



A PERFECT ALLIANCE.

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2丁目 3-9
ユニオン六本木ビル 7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.de

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 5439-9036

E-mail: sales@odu.hk

www.odu.hk

ODU Denmark ApS

Phone: +45 2233 5335

E-mail: sales@odu-denmark.dk

www.odu-denmark.dk

ODU-France SARL

Phone: +33 1 3935-4690

E-mail: sales@odu.fr

www.odu.fr

ODU Italia S.R.L.

Phone: +39 331 8708847

E-mail: sales@odu-italia.it

www.odu-italia.it

ODU Korea Inc.

Phone: +82 2 6964 7181

E-mail: sales@odu-korea.kr

www.odu-korea.kr

ODU Romania Manufacturing SRL

Phone: +40 269 704638

E-mail: sales@odu-romania.ro

www.odu-romania.ro

ODU Scandinavia AB

Phone: +46 176 18262

E-mail: sales@odu.se

www.odu.se

ODU-UK Ltd.

Phone: +44 330 002 0640

E-mail: sales@odu-uk.co.uk

www.odu-uk.co.uk

ODU-USA Inc.

Phone: +1 805 484-0540

E-mail: sales@odu-usa.com

www.odu-usa.com

詳細は以下のURLをご覧ください :

www.odu.co.jp

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. de R.L. de C.V.
ルーマニア	ODU Romania Manufacturing SRL
アメリカ	ODU North American Logistics Inc.



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-JP

ODU AMC EASY-CLEAN / C / 0320 / JP