

# MULTILAMプラグ メインカタログ

パワーライン | 産業コネクタ

JP



## STÄUBLI ELECTRICAL CONNECTORS

## 鍵となるコネクタ



Stäubliは、電気コネクタ・流体コネクタ・産業用ロボット・繊維機械の4事業部で組織され、グローバルに展開するテクノロジー・リーダーとして革新的なメカトロニクス・ソリューションを提供しています。Stäubli Electrical Connectorsは、高い信頼性を誇るコンタクト技術であるMULTILAMに基づいた先進の

#### 信頼性が高く安全なコネクタ実現に向けた協業

顧客が我々の製品開発に対して、大いに期待を寄せていることを我々は認識しており、日々これを実現するために切磋琢磨しております。Stäubli Electrical Connectorsでは、高度な専門知識、豊富な経験、そして協業各社との様々な成功体験をもとに数多くの新開発製品を生み出し、その後、こうした製品はグローバルスタンダードとなってきました。これには、今日、太陽光発電のグローバル市場を牽引するMC4コネクタも含まれます。MC4はStäubliの

コネクタ・ソリューションを開発しています。我々は鍵となるコネクタを創造していますが、その中心には常に顧客が存在します。強固で安定したパートナーシップが直接的に互いの成功へと繋がっていくのだと確信しています。

我々はパートナーのニーズを汲み取り、最も

オリジナル製品であり、イノベーション、品質、安全性を絶え間なく追求した賜物です。

また、モジュール式コネクタCombiTacや自動充電システム用としてのクイック・チャージング・コネクタ(QCC)などもあります。

再生可能エネルギー、送電・配電、e-モビリティから、産業用オートメーション、鉄道、溶接自動化、検査計測、医療機器まで、幅広い業界のお客様と長年にわたる協業により、鍵となるコネクタを確立してきました。

このように、高効率の電力伝送に加え、耐用

困難とされる課題にも対処してきました。その結果、最高レベルの生産性と安全性が求められる市場において、顧客との密接な協力のもと、信頼性に優れた上に長く使える製品を絶えず創造し、販売し、サポートすることができるとのことです。

性に優れたコンタクト技術である実績豊富なMULTILAMに基づき、信頼性、効率性、安全性に優れたソリューションの開発に勤しんでいます。

このように、高効率な動力伝達のみならず耐用性にも優れた実績あるMULTILAM接触テクノロジーに基づいた、高信頼性、高効率性、高安全性ソリューションを開発しています。

# 用途と特徴



ストープリMULTILAMプラグは、金メッキまたはニッケルメッキを施した真鍮製です。くぼみ部分は、自由に移動可能なMULTILAMコンタクトケージのためのシートとして機能します。ルーバーのバネ作用は、優れた電気特性を保証しながら、嵌合状態で一定の圧力がかかります。当社のMULTILAMプラグには、ツイストとストレートの2種類のMULTILAMがございます。

これらは、次の分野での使用に最適です。

- 工作機械&インテグレータ
- 医療技術
- 自動車産業
- 測定技術
- 指導・教育
- 照明技術
- 研究・実験

# 目次

- 6 ページ**      **はじめに**
- ストープリMULTILAMプラグ
- 7 ページ**      **ストープリMULTILAMプラグ**
- Ø 2 mm – Ø 2.5 mm
  - Ø 2.8 mm – Ø 3 mm
  - Ø 4 mm
- 14 ページ**     **低電圧照明設置システム**
- 1極コネクタ
- 16 ページ**     **アクセサリ**
- 組立部品
- 18 ページ**     **付録**
- カスタマイズデザイン
  - 技術資料
  - 索引

# 概要

## カラーコード

標準色以外のカラーがあるアイテムは、アスタリスク記号「\*」を適切なカラーコードに置き換えます。

20 緑-黄	26 紫
21 黒	27 茶色
22 赤	28 灰色
23 青	29 白
24 黄色	33 透明
25 緑	

## 変更/条件

このカタログのすべてのデータ、図、図面は十分な精査の上記載されたものであり、当社のこれまでの経験に基づいています。カタログの誤り(誤記)に対する責任は負いかねます。

当社は設計および安全上の理由により修正を行うことがあります。弊社製品を組み込んで装置を設計される場合には、カタログに記載のデータをご使用されるだけでなく、弊社にお問合わせいただき最新情報を入手することをお勧めいたします。お気軽にお問い合わせください。

## 著作権

当社による事前の書面での同意なく、本カタログを他の目的で使用することは、その形式を問わず認められていません。

## RoHS準拠

電気・電子機器における特定有害物質の使用制限に関する指令2002/95/EC

はじめに

# ストーブリMULTILAMプラグ

StäubliMULTILAMプラグは真鍮製で、金メッキまたはニッケルメッキが施されています。くぼみ部分は、自由に移動可能なMULTILAMコンタクトケージのためのシートとして機能します。硬質銅合金板から打ち抜かれ、圧延され、ルーバーが外側に膨らむように成形されます。ルーバーのバネ作用により、嵌合状態で

一定の圧力がかかります。当社のMULTILAMプラグには、2種類のMULTILAMがございます。MULTILAMコネクタの優れた電気的特性は、大きい電流容量、最小限の接触抵抗、低い自己発熱です。

Stäubli MULTILAMプラグは、堅牢で耐圧性のある金属製のピンを使用しており、非常に頑丈

です。また、嵌合状態においても、振動に対して高い耐性を持っています。



ストレート

従来のストレート形状で、プラグ接続において電氣的・機械的に非常に優れた特性を持つ、実績あるStäubliのデザインです。



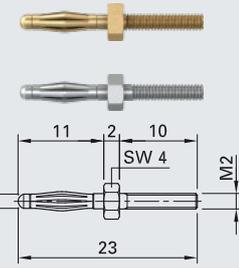
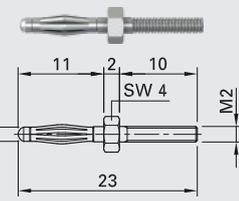
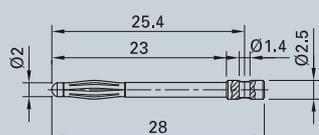
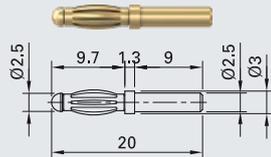
ツイスト

「ツイスト」形状は、プラグ接続においてさらに優れた電氣的・機械的特性がございます。

## テクニカルデータ

	MULTILAM 「ストレート」					MULTILAM 「ツイスト」
	Ø 2 mm	Ø 2.5 mm	Ø 2.8 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm
公称Ø	Ø 2 mm	Ø 2.5 mm	Ø 2.8 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm
最大定格電流	25 A	25 A	25 A	30 A	50 A	50 A
接触抵抗、金メッキ	0.4 mΩ	0.5 mΩ	0.5 mΩ	0.5 mΩ	0.3 mΩ	0.2 mΩ
接触抵抗、ニッケルメッキ	2 mΩ	-	-	-	0.8 mΩ	0.4 mΩ
上限温度	150 °C					150 °C

# Ø 2 mm – Ø 2.5 mm

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流 <sup>1)</sup>	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1100	SA200	2	M2	CuZn, Au	~4	150	25	0.4	p. 16	
22.1102	SA200N	2	M2	CuZn, Ni	~4	150	25	2	p. 16	
22.6303	SA203	2	ハンダ付け	CuZn, Ni	~4	150	25	2		
22.5118	SA2,5	2.5		CuZn, Au	~6	150	25	0.5		
22.5117	SA2,5-G	2.5	M2,5	CuZn, Au	~6	150	25	0.5		

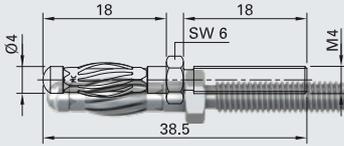
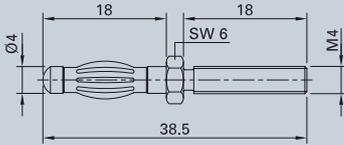
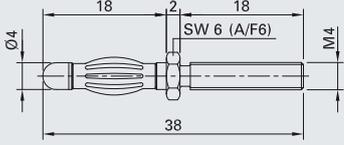
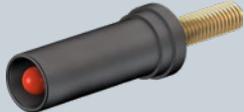
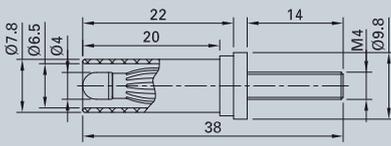
<sup>1)</sup> 接続方法と断面による

# Ø 2.8 mm – Ø 3 mm

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流 <sup>1)</sup>	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.5107	SA2.8	2.8	M3	CuZn、Au	~3	150	25	0.5	p. 16	
22.1110	SA300	3	ハンダ付け	CuZn、Au	~5	150	30	0.5		
22.1111	SA301	3	M3	CuZn、Au	~2.5	150	30	0.5	p. 16	

<sup>1)</sup> 接続方法と断面による

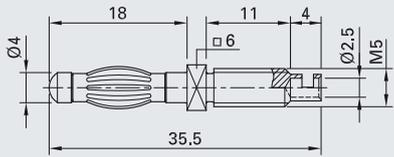
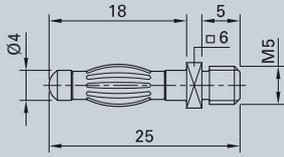
∅ 4 mm

オーダー No.	型式	公称∅	端子部	金属部品/ メッキ	引抜力	最高温度	定格電流 <sup>1)</sup>	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1050	SA400	4	M4	CuZn、Au	~10	150	50	0.2	p. 17	
22.1078	SA400N	4	M4	CuZn、Ni	~10	150	50	0.4	p. 17	
22.1070	SA400-B	4	M4	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 17	
24.5062	SA400-V	4	M4	CuZn、Au	~12	80	50	0.3	p. 17	 
24.0117-*	SA400-VI	4	M4	CuZn、Au	~12	80	32	0.3	p. 17	 

\* カラー  
21 22 23 24 25 26 27 28 29  
 絶縁体: PA

1) 接続方法と断面による

2) 「\*」の部分に希望のカラーコードを追加してください。

オーダー No.	型式	公称径	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流 <sup>1)</sup>	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1051	SA401	4	M5/ハンダ 付け	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 16	
22.1091	SA401N	4	M5/ハンダ 付け	CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	p. 16	 
22.1052	SA402	4	M5	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 16	 

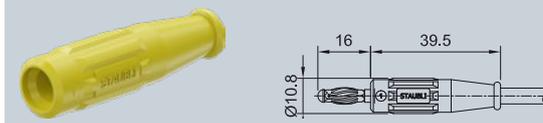
<sup>1)</sup> 接続方法と断面による

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜力	最高温度	定格電流 <sup>1)</sup>	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1053	SA403	4	M4	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 17	
22.1076	SA403N	4	M4	CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	p. 17	
22.1054	SA404	4	M3	CuZn、Au	~8	150	50	0.3		
22.6012	SA404N	4	M3	CuZn、Ni	~12	150	50	0.8		
22.1055	SA405	4	M3	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 17	
22.6016	SA405N	4	M3	CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	p. 17	

<sup>1)</sup> 接続方法と断面による

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.6205	SA479	4	M5/ハンダ 付け	CuZn、Au	~5	150	50	0.3	p. 16	
22.1081	SA481	4	ハンダ 付け	CuZn、Ni	~10	150	50	0.4		
22.1082	SA482	4	ハンダ 付け	CuZn、Ni	~10	150	50	0.4		
22.1083	SA483	4	M3	CuZn、Ni	~10	150	50	0.4	p. 17	

1) 接続方法と断面による

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流	接触抵抗	組立部品、 別途注文	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1084	SA484	4	M3	CuZn、Ni	~10	150	50	0.4	p. 17	
22.1085	SA485	4		CuZn、Ni	~10	150	50	0.4		
22.1086	SA486	4	M4	CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	p. 17	
22.1049	LS460-P	4	圧着	CuZn、Au	~10	150	50	0.2		
 <p>Anti-kinkスリーブ T-POAG-6、TPE、導体断面積 6 mm<sup>2</sup>、 オーダーNo. 15.5004-*</p> <p>* カラー 21 22 24</p>										

1) 接続方法と断面による

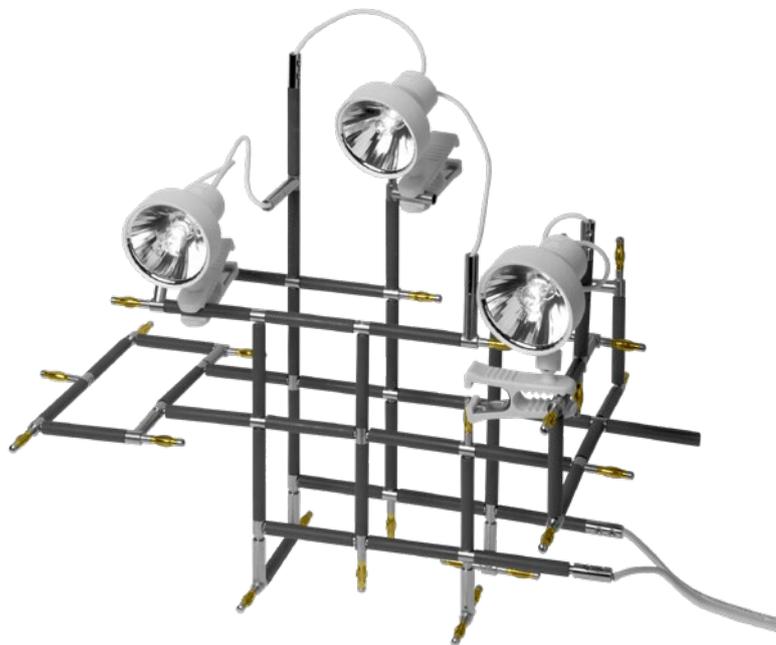


組立説明書 MA163

www.staubli.com/electrical

## 低電圧照明設置システム 1極コネクタ

コネクタ型式 SL4F/...Ø 4 mmは、Ø 4 mmの管状導体を使用したハロゲン低電圧照明システムに適しています。



オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流	接触抵抗	
		mm			N	°C	A	mΩ	
13.0003	SL4F/G	4	ネジ接続	CuZn、Ni	~10	150	50	0.8	
<p>接続プラグ、変圧器からの給電に適しています。ケーブルと組み合わせて（ペアで）フレキシブルなコーナーコネクタとしても使用できます。</p>									

1) 接続方法と断面による

オーダー No.	型式	公称Ø	端子部	金属部品/ メッキ	引抜き力	最高温度	定格電流	接触抵抗	
		mm			N	°C	A	mΩ	
13.0001	SL4F/2	4		CuZn、Ni	~12	150	50	0.8	
<p>インラインカップリングプラグ、照明システムの延長に適しています。</p>									
13.0004	SL4F/3	4		CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	
<p>Tプラグ、T分配器や低電圧ハロゲンスポットのコネクタに適しています。</p>									
13.0005	SL4F/4	4		CuZn、Ni	~5	150	50	0.8	
<p>クロスプラグ、照明システムに適しています。</p>									

1) 接続方法と断面による

アクセサリ  
組立部品

オーダー No.	型式	名称	材質	DIN	図	MULTILAMプラグに適合
22.6601	MU0,5D/M2	ナット	真鍮、金メッキ	439		 SA200
22.6501	MU0,8D/M2	ナット	真鍮、金メッキ	934		 SA200
22.6503	U/M2	Uワッシャー	真鍮、金メッキ	125		 SA200N
22.6530	FS/M2	菊ワッシャー	バネ青銅	6798		 SA200N
22.6605	MU0,5D/M3	ナット	真鍮、金メッキ	439		 SA2,8
22.6505	MU0,8D/M3	ナット	真鍮、金メッキ	934		 SA2,8
22.6507	U/M3	Uワッシャー	真鍮、金メッキ	125		 SA301
22.6532	FS/M3	菊ワッシャー	バネ青銅	6798		 SA301
22.6613	MU0,5D/M5	ナット	真鍮、金メッキ	439		 SA401  SA401N
22.6515	U/M5	Uワッシャー	真鍮、金メッキ	125		 SA402  SA402-H  SA479

オーダー No.	型式	名称	材質	DIN	図	MULTILAMプラグに適合
22.6605	MU0,5D/M3	ナット	真鍮、金メッキ	439		SA405
22.6505	MU0,8D/M3	ナット	真鍮、金メッキ	934		
22.6606	MU0,5D/M3N	ナット	真鍮、ニッケルメッキ	934		SA405N
22.6522	MU0,8D/M3N	ナット	真鍮、ニッケルメッキ	934		
22.6507	U/M3	Uワッシャー	真鍮、金メッキ	125		SA483
22.6532	FS/M3	菊ワッシャー	バネ青銅	6798		SA484
22.6609	MU0,5D/M4	ナット	真鍮、金メッキ	439		SA400
						SA400N
22.6509	MU0,8D/M4	ナット	真鍮、金メッキ	934		SA400-B
						SA403
22.6511	U/M4	Uワッシャー	真鍮、金メッキ	125		SA403N
						SA400-V
22.6533	FS/M4	菊ワッシャー	バネ青銅	6798		SA400-VI
						SA486

## 付録

## カスタマイズデザイン

Stäubliの特徴は、顧客と協力して特殊な接触要件に対する個別のソリューションを開発できることです。当社にお気軽にお問い合わせください。

例：



## 技術資料

## 定格電流 (IEC 61984)

周囲温度 20°C において、コネクタが上限温度を超えることなく、最大の指定導体で配線されたすべての接点を通して (中断することなく) 連続的かつ同時に伝送することができる電流。

## 非密閉型コネクタの感電に対する保護機能

感電に対する保護は、コネクタを取り付ける機器の筐体によってお客様ご自身により提供されます。または、その使用は非常に低い電圧 (SELV-安全超低電圧) に制限されます。

## 金メッキ

金は良好な電気伝導性を有し、優れた耐食性を持ちます。接触抵抗は低く一定です。ニッケルまたは銅層が拡散バリアとして施されます。

## ニッケルメッキ

電気的使用の要求がそれほど高くない場合には、ニッケルメッキのコンタクトが使用されます。また、このプロセスは金メッキの前に拡散防止バリアにも頻繁に使用されます。

## Stäubli MULTILAM

Stäubli MULTILAMが開発した優れた電気的・機械的特性を持つ特殊な接触子です。MULTILAMは、2つの接触表面の間に挿入された接触ケージを形成します。

MULTILAMは多数の接触点で2つの表面と接触し、それぞれが電流を通過させる「ブリッジ」として機能します。

ほとんどのStäubli MULTILAMは硬銅合金製で、金メッキが施されています。これらは、連続および断続的な作動において高い電流容量を持ち、広範な温度範囲で非常に信頼性高く動作します。

詳しくは以下のカタログをご覧ください：**MULTILAM技術一覧**

## 接触抵抗

接触抵抗とは、2つの表面間の接触点で発生する抵抗のことです。その値は、新しい条件で測定した電圧降下と定格電流から算出されます。ここに記載されているテクニカルデータは平均値です。

## 引抜き力

引抜き力とは、ロック装置または連結装置の影響を受けずにコネクタを引き抜くために必要な力のことで、引抜き力は、研磨された鋼製ソケットで測定されます。

# 索引

## 型式別索引

型式	オーダー No.	ページ
FS/M2	22.6530	16
FS/M3	22.6532	16、17
FS/M4	22.6533	17
LS460-P	22.1049	13
MU0,5D/M2	22.6601	16
MU0,5D/M3	22.6605	16、17
MU0,5D/M3N	22.6606	17
MU0,5D/M4	22.6609	17
MU0,5D/M5	22.6613	16
MU0,8D/M2	22.6501	16
MU0,8D/M3	22.6505	16、17
MU0,8D/M3N	22.6522	17
MU0,8D/M4	22.6509	17
SA2、5	22.5118	7
SA2、5-G	22.5117	7
SA2、8	22.5107	8
SA200	22.1100	7
SA200N	22.1102	7
SA203	22.6303	7
SA300	22.1110	8
SA301	22.1111	8
SA400	22.1050	9
SA400-B	22.1070	9
SA400N	22.1078	9
SA400-V	24.5062	9
SA400-VI	24.0117-*	9

型式	オーダー No.	ページ
SA401	22.1051	10
SA401N	22.1091	10
SA402	22.1052	10
SA403	22.1053	11
SA403N	22.1076	11
SA404	22.1054	11
SA404N	22.6012	11
SA405	22.1055	11
SA405N	22.6016	11
SA479	22.6205	12
SA481	22.1081	12
SA482	22.1082	12
SA483	22.1083	12
SA484	22.1084	13
SA485	22.1085	13
SA486	22.1086	13
SL4F/2	13.0001	15
SL4F/3	13.0004	15
SL4F/4	13.0005	15
SL4F/G	13.0003	14
T-POAG-6	15.5004-*	13
U/M2	22.6503	16
U/M3	22.6507	16、17
U/M4	22.6511	17
U/M5	22.6515	16



● ストーブリ拠点 ○ 営業担当/代理店

# ストーブリグループの グローバル事業展開

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)