

フィッシャー MiniMaxTM シリーズ



日本正規販売代理店

株式会社 常盤商行

<http://www.k-tokiwa.co.jp>

CAT.NO.FSMM1701WEB1

ハイパフォーマンス仕様に フィッシャーコネクタ

Fischer Connectors S.Aは、1954年に高真空仕様コネクタの開発と共に設立され、スイスの誇る精密技術を生かした小型で信頼の高い丸形コネクタの設計、製造を行い、全世界に供給しております。様々なアプリケーションに対応出来る製品群は、ユーザーの要求に応えるべく日々研究を行い、品質保証規格のISO9001:2008と環境管理システムのISO14001:2004を取得し、より品質の高い信頼の有るコネクタの設計製造を行っております。

ISO 9001

ISO 13485

ISO 14001

ROHS
compliant

REACH



FISCHER
COREシリーズ

あらゆるサイズ、あらゆるピン構成、
あらゆるアプリケーションに



FISCHER
ULTIMATE™シリーズ

頑丈、小型、軽量



FISCHER
FIBEROPTICシリーズ

堅牢、優れた光学性能、クリーニングが容易



FISCHER
MINIMAX™シリーズ

高密度、信号と電源、小型化



Fischer Connectors社から革新的な今までにない高密度小型コネクタをお届けします。

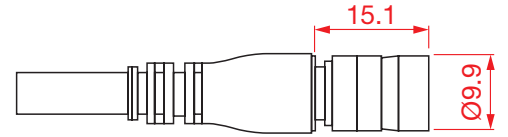
このMiniMax™シリーズは電源と複数の信号を同時に取扱うことが出来るので、耐環境仕様などの製品のパフォーマンスをさらに向上させることが出来る優れた製品です。

■ サイズ6

■ 外径φ9.9mmで4ピン/12ピン

■ 4ピンタイプ:×2電力、×2信号、10A×2/1A×2(最大)

■ 12ピンタイプ:×2電力、×10信号、5A×2/1A×10(最大)

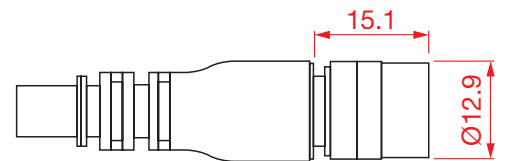


■ サイズ8

■ 外径φ12.9mmで19ピン/24ピン

■ 19ピンタイプ:×4電力、×15信号、5A×4/1A×15*(最大)

■ 24ピンタイプ:×4電力、×20信号、5A×4/1A×20*(最大)



※うち2ピンをUSB電力用アドバンスドコンタクトに変更可。

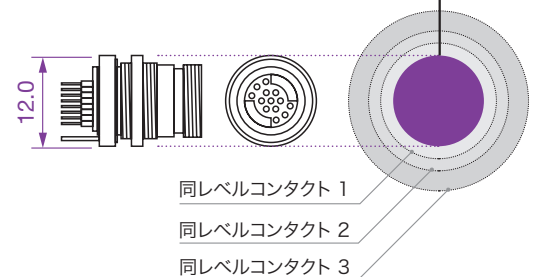
■ 最大45%の小型化

他の同レベルのコネクタ数のコンタクトと比べて、MiniMaxのサイズは最大45%も小型です。

同じフィッシャー社の同レベル品と比較しても40%小型です。

最大45%小型化

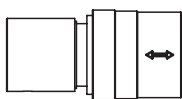
サイズ8と同等コンタクト密度の標準レセプタクルとのサイズ比較



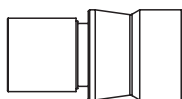
■ 選べる接続タイプ

■ 接続はプッシュプル、ネジ式ロック、クイックリリースの3タイプ。

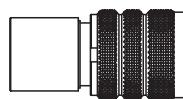
プラグ(ケーブルマウント)



プッシュプル

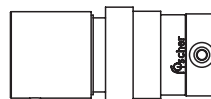


クイックリリース

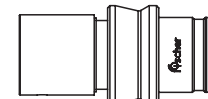


ネジ式ロック

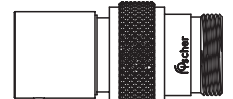
レセプタクル(ケーブルマウント)



プッシュプル



クイックリリース



ネジ式ロック

■ 超軽量

革新的なテクノロジーとミニチュアデザイン。

- 従来品よりも更に75%軽量化。
- ポータブル機器に最適。

※フィッシャー標準シリーズSS/ DBPLU、サイズ104。最も近いピン数27ピンと比較。

■ 頑丈で扱いやすい

高い接続信頼性でハンディーデバイスの信頼性を向上。

- エルゴノミック堅牢設計、理想的なサイズ：グローブなどをしていても取り扱えます。
- 着脱が容易かつ丈夫で信頼できます。
- 機械的にも視覚的にも簡単に着脱できます。着脱は最大1000サイクル。
- 塩水噴霧耐性：1000時間。
- 水深2m下で24時間水没OK。

■ ハイスピードデータ転送

データ送信のアプリケーションに最適。

- ツイストペアケーブルを使用すれば、10Gb/s Ethernetに対応。

■ 優れたソリューション

時間とコストの節約。

- ケーブル、ワイヤーを取り付けた状態での納入が可能なので組み立て時間が節約できます。
- ストレート、ライトアングルの二種類のオーバーモールドディングに対応しています。
- ソフトシーリングキャップでプラグ・レセプタクル内部を保護。

■ アプリケーション

MiniMaxシリーズは耐衝撃・振動、防水などの厳しいスペックが要求されるデバイス、体に身につけるコンパクトデバイス、屋外計測器などあらゆる分野の機器の接続に最適です。



電気及びコンタクト構成

サイズ	ピンレイアウト	コンタクト構成		コンタクトサイズ [mm]	ワイヤサイズ ^{※1}	PCBコンタクト	定格電流 [A]	定格電圧 r.m.s [V]	接続状態での試験電圧 [kV]			
									IEC 60512-4-1 test 4a			
									AC r.m.s.		DC	
ハンダ付	ピンサイズ [mm]	IEC 60512-5-2-5b ^{※2}	IEC 60664-1 ^{※3}	コンタクト - 本体	コンタクト - コンタクト	コンタクト - 本体	コンタクト - コンタクト					
06		4	2	0.5	最大φ.70mm-AWG28[7/36]	0.4	1.0	≤250	1.4	1.2	2.3	1.9
			2	1.3	最大φ1.33mm-AWG20[26/34]	0.7	10					
		12	10	0.5	最大φ.70mm-AWG28[7/36]	0.4	1.0	≤250	0.9	0.9	1.5	1.2
			2	0.5	最大φ.70mm-AWG24[19/36]	0.4	5.0					
08		19	15	0.5	最大φ.70mm-AWG28[7/36]	0.4	1.0	≤250	0.9	0.9	1.5	1.2
			4	0.5	最大φ.70mm-AWG24[19/36]	0.4	5.0					
		19	13+2 ^{※4}	0.5	最大φ.70mm-AWG28[7/36]	0.4	1.0	≤250	0.9	0.9	1.5	1.2
			4	0.5	最大φ.70mm-AWG24[19/36]	0.4	5.0					
		24	20	0.5	最大φ.43mm-AWG30[7/38]	0.4	1.0	≤250	0.9	0.9	1.5	1.2
			4	0.5	最大φ.70mm-AWG24[19/36]	0.4	5.0					
		24	18+2 ^{※4}	0.5	最大φ.43mm-AWG30[7/38]	0.4	1.0	≤250	0.9	0.9	1.5	1.2
			4	0.5	最大φ.70mm-AWG24[19/36]	0.4	5.0					

※1 取付部分での標準値。ワイヤサイズはフィッシャー社の標準ケーブル推奨値に基づいています。

※2 推奨最大電流値 (@40°C)

※3 この定格電圧は他の安全規格が決められていない場合の一般的なガイドラインとして参照して下さい。アプリケーションにより安全規格が設定されている場合は、その規格に従いコネクタを使用して下さい。

※4 USB電源の2つのアドバンスドコンタクトはハンダ付、PCBレセプタクルに対応しています。

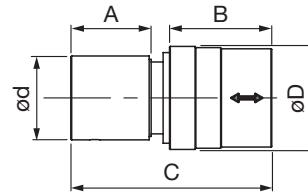
機械的コーディング

サイズ06				サイズ08			
Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4
■	■	■	■	■	■	■	■

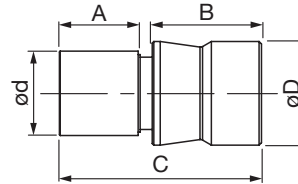
視覚的カラーコーディング

Code 1と3はベージュコンタクトブロック、Code 2と4は黒色コンタクトブロックになります。

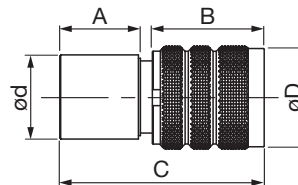
MP11-L プッシュプル(ケーブルマウント)



MP11-Q クイックリリース(ケーブルマウント)



MP11-S ネジ式ロック(ケーブルマウント)

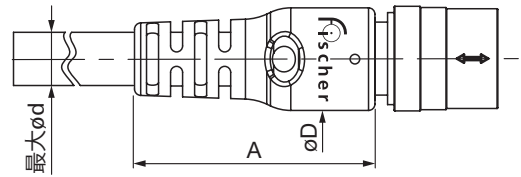


サイズ	接続タイプ	ød	øD	A	B	C
06	プッシュプル	Ø8.5	Ø9.9	10.1	12.8	~25.0
	クイックリリース	Ø8.5	Ø9.9	10.1	13.6	~25.0
	ネジ式ロック	Ø8.5	Ø9.9	10.1	14.0	~25.0
08	プッシュプル	Ø10.5	Ø12.9	10.1	12.8	~25.0
	クイックリリース	Ø10.5	Ø12.9	10.1	13.6	~25.0
	ネジ式ロック	Ø10.5	Ø12.9	10.1	14.0	~25.0

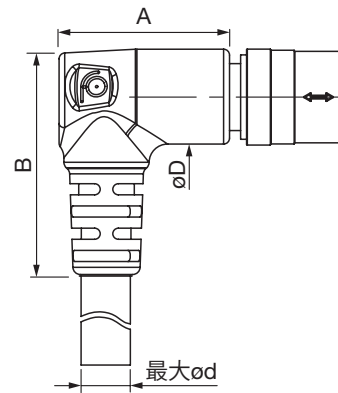
オーバーモールディング(ケーブルアッセンブリ注文時のみ)

寸法単位:mm

MP11-L/S/Q ストレートオーバーモールディング(ケーブルマウント)

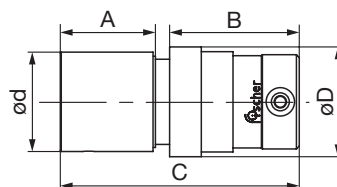


MP11-L/S/Q ライトアングルオーバーモールディング(ケーブルマウント)

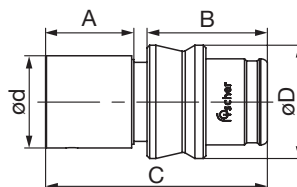


サイズ	ケーブル角度	ød	øD	A	B
06	ストレート	Ø4.7	Ø10.8	30	—
	90°	Ø4.7	Ø10.8	23	30
08	ストレート	Ø6.7	Ø12.8	30	—
	90°	Ø6.7	Ø12.8	23	30

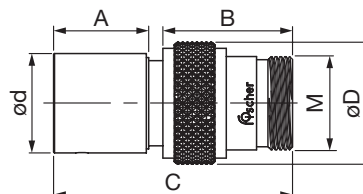
MR50-L プッシュプル(ケーブルマウント)



MR50-Q クイックリリース(ケーブルマウント)

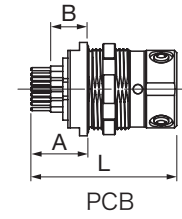
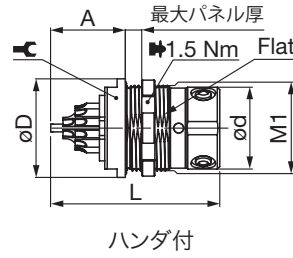


MR50-S ネジ式ロック(ケーブルマウント)

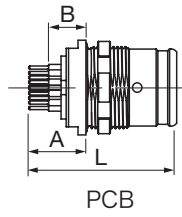
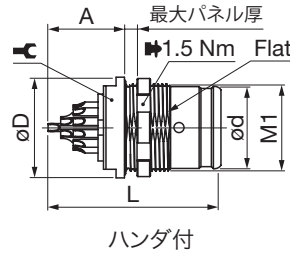


サイズ	接続タイプ	ød	øD	A	B	C	M
06	プッシュプル	Ø8.5	Ø9.9	10.1	13.7	~25.0	-
	クイックリリース	Ø8.5	Ø9.9	10.1	13.7	~25.0	-
	ネジ式ロック	Ø8.5	Ø9.9	10.1	13.7	~25.0	M8x2
08	プッシュプル	Ø10.5	Ø11.6	10.1	3.7	~25.0	-
	クイックリリース	Ø10.5	Ø12.9	10.1	13.7	~25.0	-
	ネジ式ロック	Ø10.5	Ø12.9	10.1	13.7	~25.0	M10x2

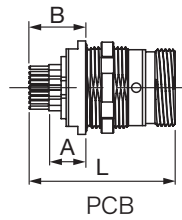
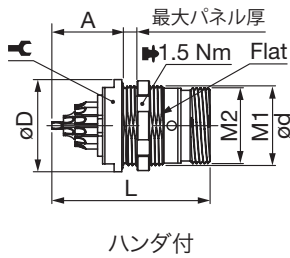
MR11-L プッシュプル(パネルマウント)



MR11-Q クイックリリース(パネルマウント)

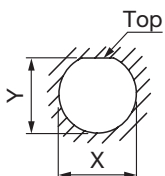


MR11-S ネジ式ロック(パネルマウント)



サイズ	接続タイプ	接続端子	ød	øD	A	B	L	最大 パネル厚	M1 パネル用 ネジ	M2 ロック用 ネジ	🔩
06	プッシュプル	ハンダ付	ø8.0	ø10.0	7.6	—	19.1	3.0	M8.5x0.35	—	8
		PCB	ø8.0	ø10.0	7.3	4.7	18.8	3.0	M8.5x0.35	—	8
	クイックリリース	ハンダ付	ø7.8	ø10.0	7.6	—	19.1	3.0	M8.5x0.35	—	8
		PCB	ø7.8	ø10.0	7.3	4.7	18.8	3.0	M8.5x0.35	—	8
	ネジ式ロック	ハンダ付	ø8.0	ø10.0	7.6	—	19.1	2.3	M8.5x0.35	M8x2	8
		PCB	ø8.0	ø10.0	7.3	4.7	18.8	2.3	M8.5x0.35	M8x2	8
08	プッシュプル	ハンダ付	ø10.0	ø12.0	9.1	—	20.6	3.0	M10.5x0.5	—	10
		PCB	ø10.0	ø12.0	7.3	4.7	18.8	3.0	M10.5x0.5	—	10
	クイックリリース	ハンダ付	ø9.8	ø12.0	9.1	—	20.6	3.0	M10.5x0.5	—	10
		PCB	ø9.8	ø12.0	7.3	4.7	18.8	3.0	M10.5x0.5	—	10
	ネジ式ロック	ハンダ付	ø10.4	ø12.0	9.1	—	20.6	2.3	M10.5x0.5	M10x2	10
		PCB	ø10.4	ø12.0	7.3	4.7	18.8	2.3	M10.5x0.5	M10x2	10

パネルカットアウト



サイズ	X	Y
06	ø 8.58+0.1/0	8.25+0.1/0
08	ø 10.45+0.1/0	10.2+0.1/0

■これら仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。

プラグ裏側から見た、レセプタクル正面の図です。(ガイドマークは12時の位置)

サイズ	06	
コンタクト数	2+2	12
電力	2,4ピン	5,9ピン
イーサネット	—	1/6, 3/10, 7/8, 11/12 ^{※1} ピン
アドバンスドピン	2,4ピン	—

サイズ	08	
コンタクト数	19	24
電力	9, 12, 15, 18 ^{※1} ピン	14, 17, 20, 23ピン
イーサネット	8/19, 10/11, 13/14, 16/17 ^{※1} ピン	15/16, 18/19, 21/22, 13/24 ^{※1} ピン
アドバンスドピン	13, 19 ^{※2} ピン	18, 24 ^{※2} ピン

※1 推奨。

※2 MR11オプション。

型番構成

	コネクタ形状				コンタクトブロック	ハウジング		オプション			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
プラグ(ケーブルマウント) 型番構成例	MP11	Z	L	08	0420	BK	1	Z	1	A	S
レセプタクル(ケーブルマウント) 型番構成例	MR11	W	S	08	2017	BK	2	E	1	A	P
レセプタクル(パネルマウント) 型番構成例	MR50	Z	Q	08	0019	BK	4	E	1	A	S

① 本体形状	
プラグ	
MP11	ケーブルマウント
レセプタクル	
MR11	パネルマウント
MR50	ケーブルマウント

② シーリング	
MP11、MR50	
Z	無し
MR11	
W	防水

③ ロック機構	
L	プッシュプル
Q	クイックリリース
S	ネジ式ロック

④ コネクタサイズ	
06	サイズ6
08	サイズ8

⑤ コンタクトブロック	
	a b c d ※
	0 4 2 0
標準	2 4 1 8 MR11のみ
オプション	0 0 1 9
	2 0 1 7 MR11のみ
	0 2 1 0
	0 2 0 2

- ※コンタクトナンバーについて
- a = アドバンスドコンタクト。(適用する場合、3ページ、コンタクト配列を参照して下さい)
 - b = 電源用コンタクト。(他のコンタクトよりも大きいコンタクトピンです)
 - c、d = その他のコンタクト。

⑥ ハウジングカラー	
BK	黒(標準)
AN	無煙炭(オプション)

⑦ キーコード	
1	コード1(絶縁体=ベージュ)
2	コード2(絶縁体=黒)
3	コード3(絶縁体=ベージュ)
4	コード4(絶縁体=黒)

⑧ Oリング材質	
MP11	
Z	無し
MR11、MR50	
E	EPDM

⑨ 絶縁材質	
1	PEEK

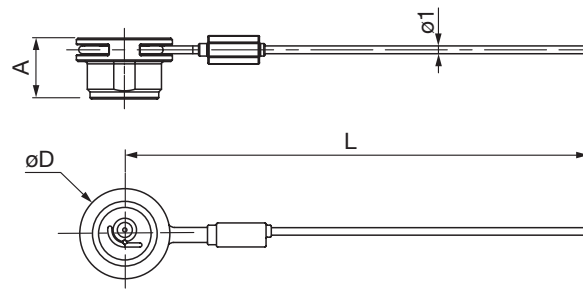
⑩ コンタクトブロック	
A	両極性 (MRとMPの両方で“A”を選択)
F	メスコンタクト (MR = “F”の場合、MP = “M”)
M	オスコンタクト (MR = “M”の場合、MP = “F”)

⑪ コンタクト端子	
MP11、MR50	
S	ハンダ付
MR11	
P	PCB
S	ハンダ付

ソフトキャップ(ケーブルマウント用)

寸法単位:mm

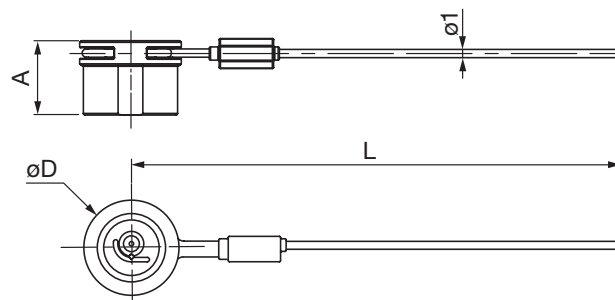
ソフトキャップ ケーブルマウント (MP11)用



※ クランプフェールと熱収縮チューブが付属します。

サイズ	対応コネクタ	キャップ イメージ	プッシュ プル	クイック リリース	ネジ式 ロック	A	øD	L	型番
06	MP11		○	—	—	9.6	10.0	200	MCP06C 1B2 A200 AA
			—	○	○	7.8	10.0	200	MCP06C 1B2 A200 BA
08	MP11		○	—	—	9.6	12.3	200	MCP08C 1B2 A200 AA
			—	○	○	7.8	12.3	200	MCP08C 1B2 A200 BA

ソフトキャップ ケーブルマウント (MR50)用

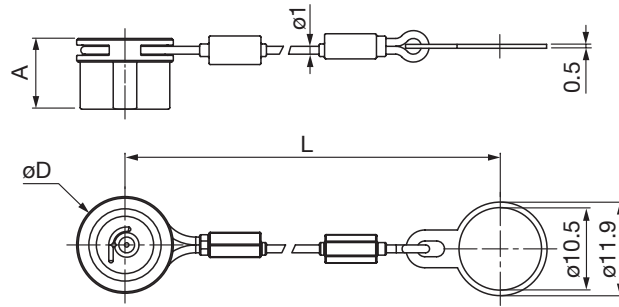


※ クランプフェールと熱収縮チューブが付属します。

サイズ	対応コネクタ	キャップ イメージ	プッシュ プル	クイック リリース	ネジ式 ロック	A	øD	L	型番
06	MR50		○	○	○	9.0	10.0	200	MCR06C 1B2 A200 AA
08	MR50		○	○	○	9.0	12.3	200	MCR08C 1B2 A200 AA

■ これら仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。

ソフトキャップ パネルマウント(MR11)用

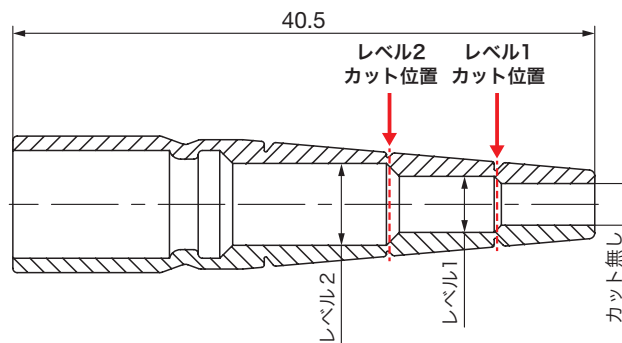


※ クランプフェルールと熱収縮チューブ取付リングが付属します。

サイズ	対応コネクタ	キャップイメージ	プッシュプル	クイックリリース	ネジ式ロック	A	øD	L	型番
06	MR11		○	○	○	9.0	10.0	95	MCR06P 1B2 A095 AA
08	MR11		○	○	○	9.0	12.3	95	MCR08P 1B2 A095 AA

バンドリリース

カットレベル



カットサイズ

サイズ	カット無し	レベル1	レベル2	型番
06	ø2.9	ø3.9	ø5.7	MB06 A1BK
08	ø3.9	ø5.4	ø6.7	MB08 A1BK

ダブルエンド・オープンスパナ(薄型)



サイズ	型番	開口径	長さ	フォーク厚	材質	フォーク角度
06	TX00.008	8	96	2.3	クロム合金鋼、クロムメッキ	15°、75°
08	TX00.010	10	104	2.5		

Yハンドル付スパナとヘックストライブ



型番	ネジ径	ナット外径	φD	ヘックストライブ	材質
TX00.383	M8.5×0.35	10	14	7	鋼鉄、ニッケルメッキ
TC00.007	M10.5×0.5	13	16	7	

仕様

環境・機械的仕様

項目	性能	規格
シーリング性	IP68:2m水没で24時間	IEC 60529
ソフトキャップシーリング性	IP67:15cm水没で30分	IEC 60529
動作温度レンジ (PURケーブル付)	-40°C~+85°C	IEC 60512-6-1 IEC 60068-2-14-Nb
耐腐食性 (接続状態で)	5%塩水(35°C)噴霧:1,000時間 プラグ、レセプタクル接続状態、又はキャップ取付状態。 外見上の変化が発生する事があるが、機械的・電氣的機能には問題無し。	IEC 61300-2-1
耐久性	5,000着脱サイクル 機械的・電氣的機能は保たれる。通常の摩耗が見られる。	IEC 60512-5-1 IEC 60512-5-2
耐振動性 (ネジ止めタイプのみ)	10-2000Hz、1.5mm又は15g、1軸方向毎に12スイープサイクル(20分/サイクル)で $>1\mu s$ の瞬断が発生しない。	MIL-STD-202 G Method 204D Condition B
引抜き力 (クイックリリースタイプのみ)	サイズ06 = 25N \pm 40%(typ.) サイズ08 = 50N \pm 40%(typ.)	
耐衝撃	300g	MIL-STD-202 G Method 213

電氣的仕様

項目	性能	規格
接触抵抗	5m Ω (typ.)	IEC 60512-2-1-2a、IEC 60512-2-2-2b
シェル抵抗*	<50m Ω (ケーブル付)	IEC 60512-2-6-2f
絶縁抵抗	>10 ¹⁰ Ω	IEC 60512-3-1-3a
シールド効果	360°シールドディング	—

* パネルレセプタクルとプラグが接合した状態で、パネルとケーブルシールドディング間を測定。

材質と表面加工

金属パーツ	材質			仕上げ		
	材質名	ISO	規格	材質名	規格	
ハウジング・ナット	真鍮	CuZn39Pb3	CW614N UNS C 38500	ニッケル下地 クロム	SAE-AMS2460	
取付ナット (MP11、MR50)	真鍮	CuZn39Pb3	CW614N UNS C 38500	ニッケル	SAE-AMS-QQ-N-290B SAE-AMS2404G	
グランドコンタクト	真鍮	CuZn39Pb3	CW614N UNS C 38500	ニッケル	SAE-AMS-QQ-N-290B SAE-AMS2404G	
スプリング (プッシュプル、クイックリリース用)	ステンレススチール	—	X10CrNi18-8 (1.4310)	—	—	
コンタクト	オス、 グランドピン	真鍮	CuZn39Pb3	CW614N UNS C 38500	ニッケル下地 1 μ m金	MIL-DTL-45204D Type I, ASTM B488
	メス	青銅	CuSn4Zn4Pb4	CW456K ASTM B 139 UNS C 54400		MIL-DTL-45204D Type I, ASTM B488
ロッキング用ボール	セラミック	X20Cr13 1.4021	—	—	—	

インシュレータとシーリング		材質	難燃性
インシュレータ		PEEK	UL 94 V-0
O-リング	通常	FPM (Viton®)	UL 94 V-0
	インターフェース部	EPDM	UL 94 HB
シーラント材質	ケーブルコネクタ	混合エポキシ	—
	パネルレセプタクル	シリコーン	—
キャップ	ケーブルコネクタ	TPV (サントプレソ)	UL 94 HB
	パネルレセプタクル		

■ これら仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。

データ送信

MiniMaxシリーズのデータ送信能力は、以下の今日広く使われているプロトコルに対応しています。

プロトコル	必要コンタクト数	MINIMAX
USB 2.0 	4	対応
USB 3.0 SS 	9	アプリケーションにより対応
Ethernet Cat 5e (1Gb/s) 	8	対応
Ethernet Cat 6a (10Gb/s) 	8	対応
HDMI™	19	対応

データ通信の信頼性において、コネクタの占める重要性はさほど大きくありません。ケーブルの品質、配線手順、ケーブル長など多くの要素がケーブルアセンブリの性能を決定します。

■その他のFischer Connectors社製品カタログ

フィッシャー コネクタカタログ vol.6



フィッシャー・コネクターズ社のCOREシリーズ丸型コネクタを網羅したカタログです。耐環境性などのデータも掲載しています。

金属製、耐環境性に優れた金属製、医療用にも使えるプラスチック製コネクタの極数、サイズを多数掲載。

フィッシャー UltiMate™ シリーズ



ポータブル機器の小型・軽量化に伴う確実なコネクシオンの要求に応えるUltiMate™ シリーズ。

小型、堅牢、軽量でありながら強く丈夫で確実なコネクシオンを保証します。非嵌合でもIP68/69Kの優れた気密性を備え、過酷な環境での使用に耐える堅牢な設計です。

フィッシャー 光ファイバコネクタ シリーズ



フィッシャー・コネクターズ社のプッシュプル光コネクタは、あらゆる厳しい環境でも途切れる事のないパフォーマンスを発揮するために設計されています。

非接合でもIP67なので、コネクタの丸洗いが可能で、扱いやすいエルゴノミカルデザインです。

フィッシャー ディスポーザブル



ディスポーザブルシリーズは主に医療機器向けにごく限られた回数、使用する目的で作られたコネクタです。

このコネクタはコスト的に使い捨てが可能でありながら、品質にも妥協が無く、様々なアプリケーションに適合した構成に対応可能です。

常盤商行ホームページの「資料請求」からダウンロード出来ます。

<http://www.k-tokiwa.co.jp/>



<http://www.k-tokiwa.co.jp/>



日本正規販売代理店
株式会社 **常盤商行**

取扱店

本 社

K.K. TOKIWA SHOKO
〒143-0016
東京都大田区大森北1-6-8 ウィラ大森ビル
電話:03-3766-6701(代)/FAX:03-3766-1300
E-mail : tkw-shoko@k-tokiwa.co.jp
Homepage : <http://www.k-tokiwa.co.jp/>

札幌営業所

〒060-0062
北海道札幌市中央区南2条西6-17-2
トシックス26ビル
電話:011-242-4512(代)/FAX:011-242-4515