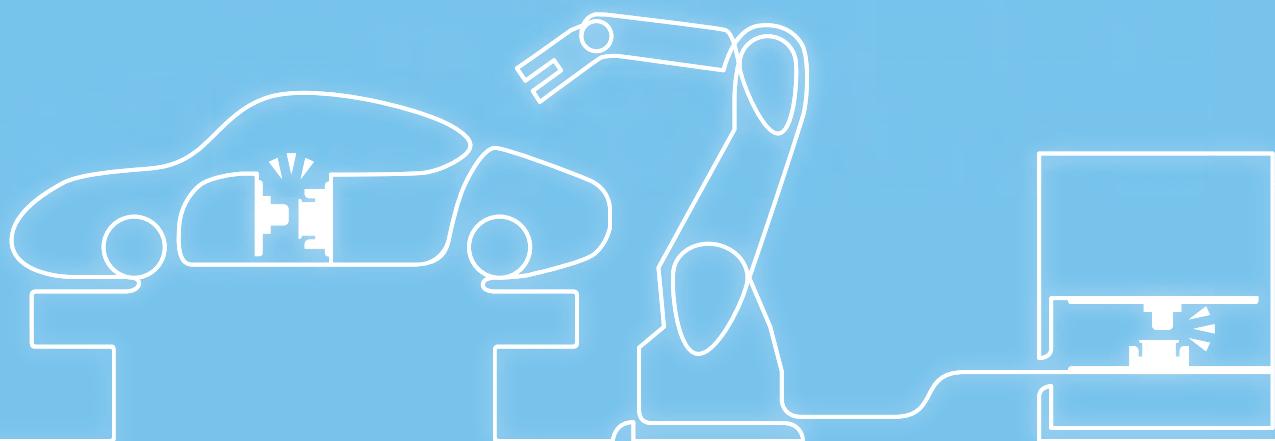


FunctionMAX™

HRS

迈向“浮动”与“支持高速传输”的
顶峰。



Floating Board-to-Board,
Connecting Business-to-Business

为设备的新潮流提供 最大化的功能和先进的提案。

FunctionMAX始终将最大化满足工业设备的各种需求为目标，

它是广濑电机面向世界推出的板对板连接器系列产品。

其开发的缘起要追溯到20世纪70年代，之后，

产品一直备受市场青睐，加之持之以恒地技术革新，

新的产品系列不断产生。

近年来，广濑以浮动和支持高速传输这两大支柱为研发重点，

积极开展研究开发实现产品迭代更新。

无论是作为浮动连接器、高速传输用连接器，

还是作为新尖端连接器，

FunctionMAX始终坚持不懈地追求性能最大化。

选型丰富，总有一款最适合您的用途。

FunctionMAX™



丰富的系列产品线，应对各种工业设备。

FunctionMAX由浮动式连接器和高速传输用连接器的丰富产品系列构成。
各产品系列除了上述两大功能外，还各具特色，可灵活应对工业用连接器的使用需求。

产品系列开发更新历程

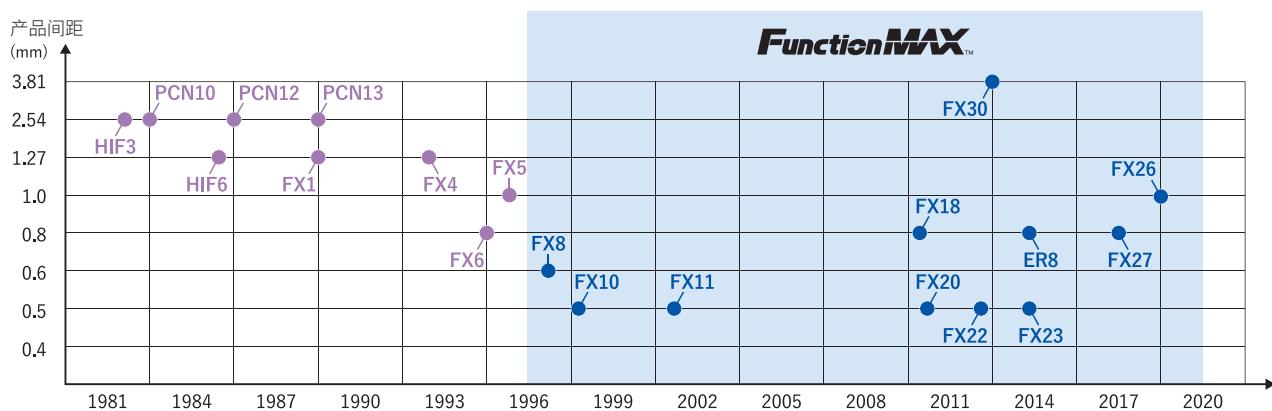
安装技术 波峰焊安装

SMT安装

通孔回流焊安装

需求 小型/窄间距

高功能要求



使用示例与客户反馈

伺服驱动



客户反馈

可通过1个连接器自由设定高度，减少了设计工时和成本。

FX27

PLC



客户反馈

通过浮动吸收壳体和基板的位置偏差，让机构设计变得容易。

FX23/23L

机器人控制器



客户反馈

可传输高速信号，叠装、卧式、水平等连接类型多样，便于选择。

FX18

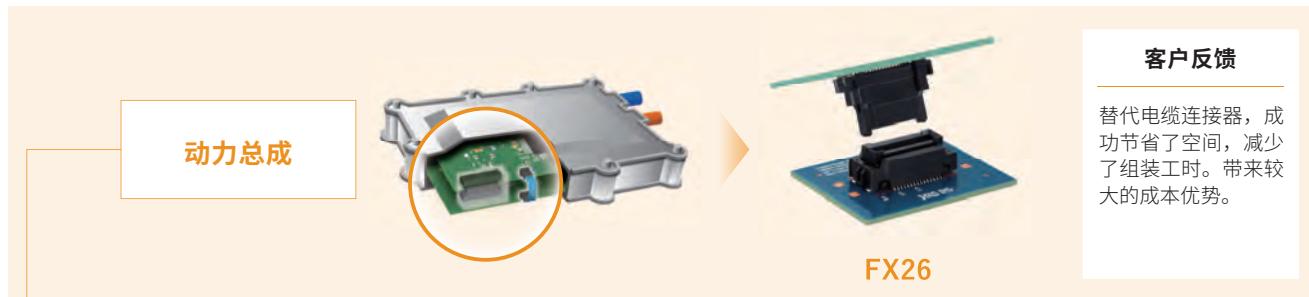
FunctionMAX在汽车领域同样大展身手。

作为FunctionMAX系列之一的FX23/23L系列性能优越，也可用于车载设备。

并且，我们新推出了支持动力总成的FX26系列。

是满足严格的车载要求的高可靠性产品。

使用示例与客户反馈



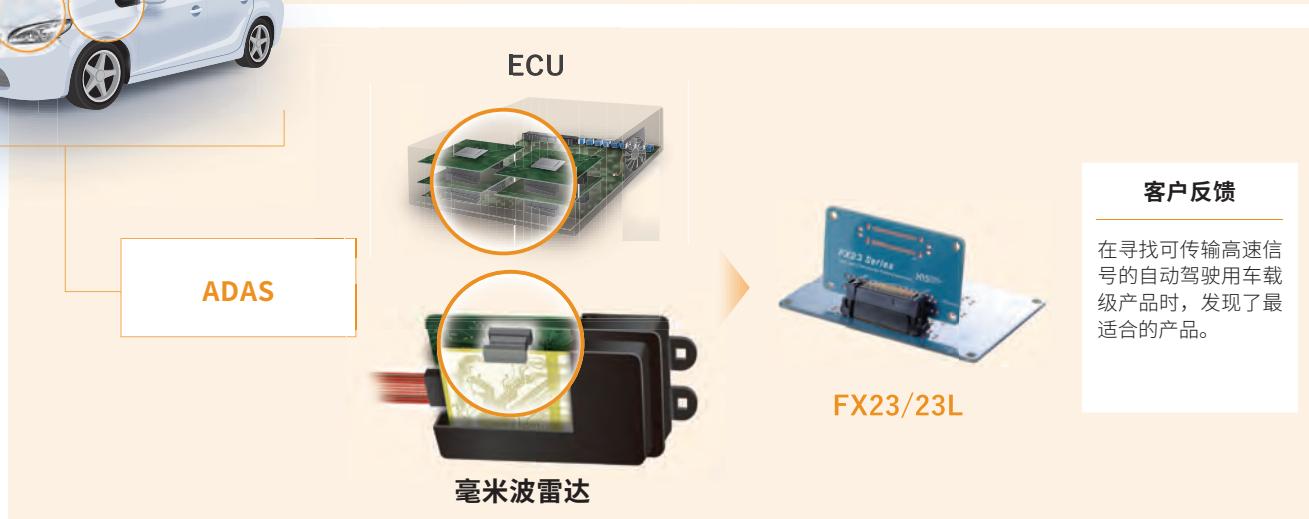
客户反馈

替代电缆连接器，成功节省了空间，减少了组装工时。带来较大的成本优势。



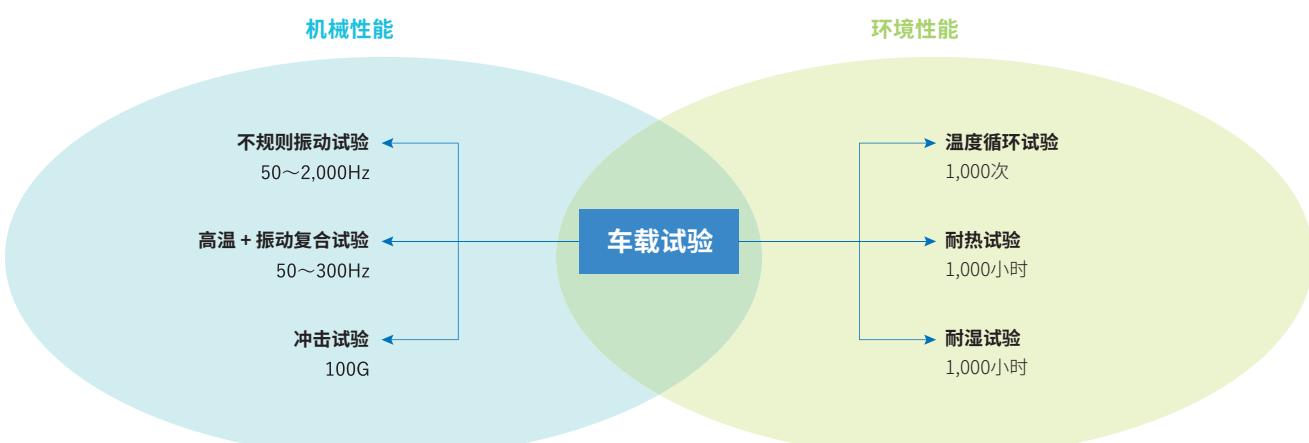
客户反馈

附带电源端子可减少芯数，和品种丰富便于选型这两点让人心动。



客户反馈

在寻找可传输高速信号的自动驾驶用车载级产品时，发现了最适合的产品。

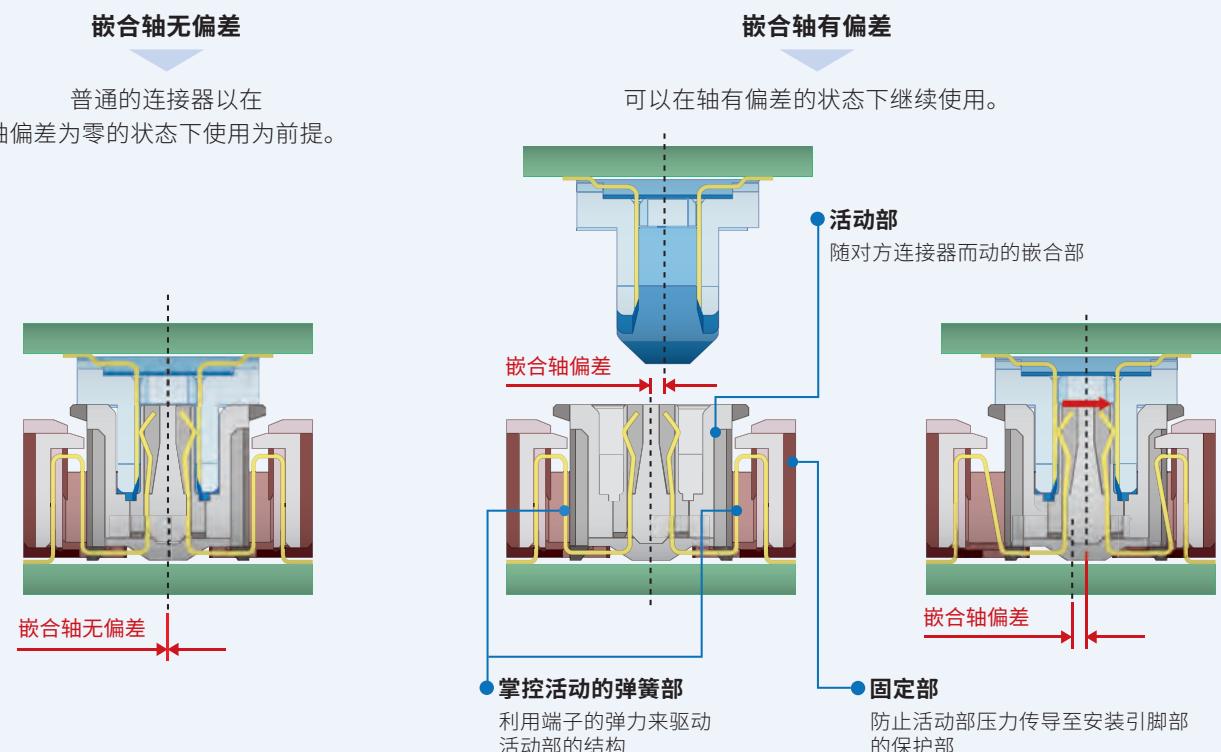


FunctionMAX不断追求挑战浮动功能和 高速传输的极限。

通过连接器来解决装配误差——浮动功能

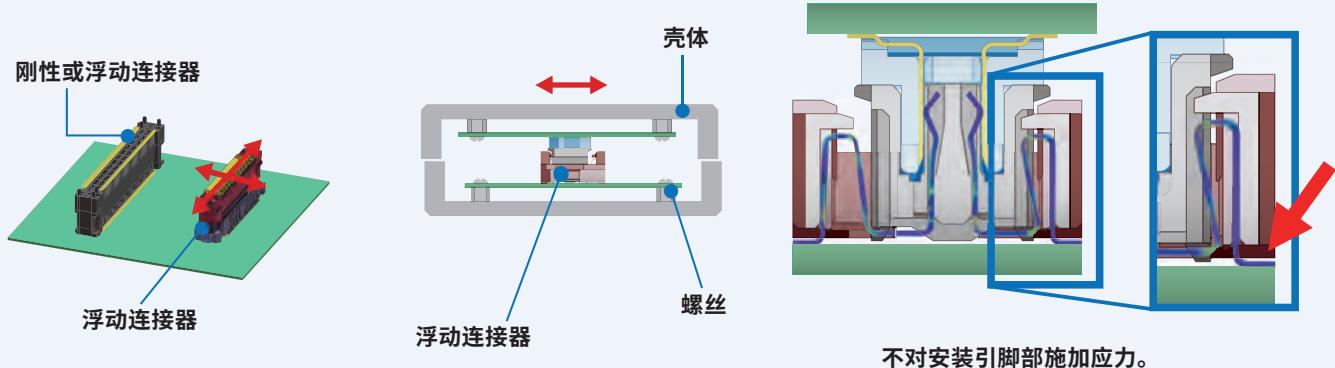
所谓浮动功能，是指即使公连接器与母连接器的嵌合轴存在偏差，连接器也能够吸收这一偏差而实现嵌合。

■ 浮动结构的典型示例



■ 浮动功能的优点

- ① 可在1片基板上使用多个连接器。
- ② 可以吸收装配误差，为设备设计作出贡献（还有降低装配成本的效果）。
- ③ 端子弹簧部吸收偏差吸收所带来的压力，减轻了安装部所承受的压力。在防止断焊方面发挥作用。



轻松应对通信速度的高速化需求——支持高速传输

广濑凭借源自于先进技术的可靠性能和结构，满足通信基础设施以及汽车、FA设备、医疗设备等各种领域中日益高涨的高速连接器需求。

■ 高速传输特性

①回波损耗(反射)

根据端子间距、信号端子宽度、与接地端子距离、绝缘材料介电常数等，通过对包括浮动部在内的阻抗匹配，以减少回波损耗。



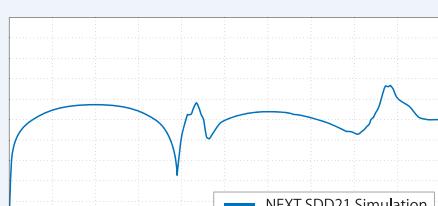
②插入损耗(衰减)

根据端子间距、信号端子宽度及厚度、绝缘材料介质损耗等，对包括浮动部在内进行优化，尽可能抑制共振，使插入损耗与频率成正比。



③串扰(泄漏)

根据端子间距、传输速率，对差分对端子、接地引脚分配进行优化，尽可能抑制共振，以减少串扰。



■ 支持体制

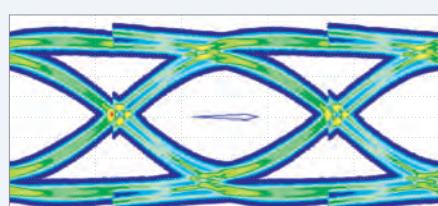
①全球支持

2006年开始，在美洲网点配备了SI工程师团队，不断提供路由器等面向通信客户的技术支持并积累了经验技术，欧洲、中国、日本各网点的工程师为客户在高速传输方面的问题解决、研究课题提供支持。



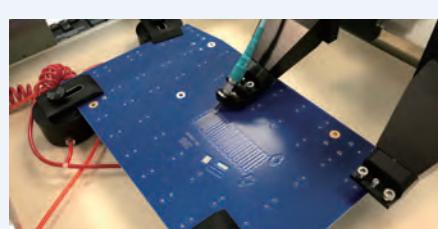
②电路模拟

在连接器等的3D电磁场分析之外，灵活运用电路模拟软件，可提出包含基板的PAD及Via在内的最佳配线方案，为各种信号规格的适用等客户的问题解决、研究课题提供支持。



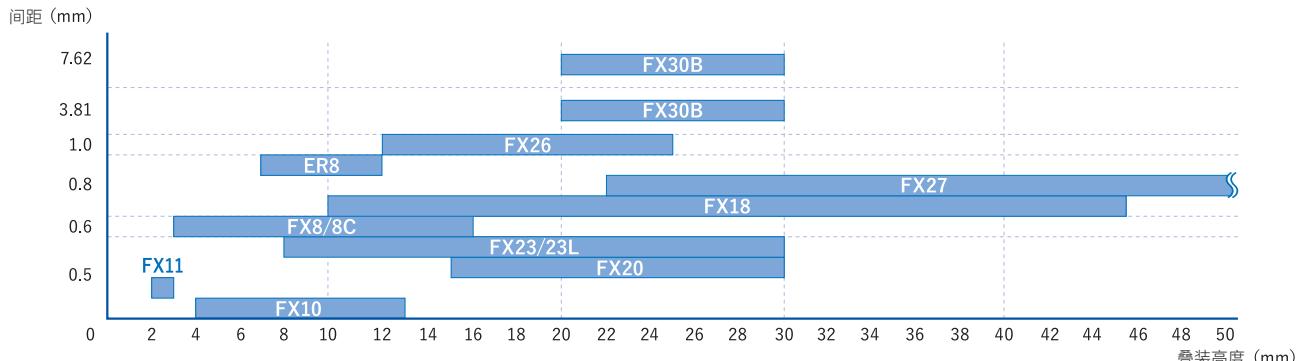
③相关性

随着解析与实测的相关性方面的经验技术的积累，推出了高精度的Touchstone及IBIS等解析模型，此外还备有可实测的评估基板，为各客户的研究课题提供支持。



FunctionMAX是板对板用连接器的最佳之选。 在各种使用环境下都能发挥高性能。

■ 产品间距与叠装高度

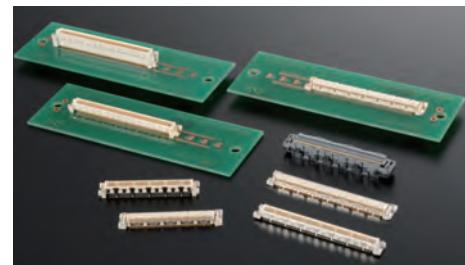


FX10/11系列 0.5mm间距

聚焦于高速传输而开发出的简易产品系列。拥有丰富的基板间距×芯数的产品阵容。该系列同样备受市场青睐。3片式型号支持浮动。

浮动 高速传输

叠装



FX22系列 0.5mm间距

作为FX20的水平连接型号而开发的产品系列。实现了使用多个连接器时的水平连接。采用双触点的高接触可靠性结构。超低背设计有助于组件的小型化。

浮动 双触点 低背

水平



FX8/8C系列 0.6mm间距

备受市场青睐的长期畅销品。拥有丰富的基板间距×芯数的产品阵容。结构小巧，安装方便，还支持高速传输。

高速传输

叠装



ER8系列 0.8mm间距

支持高速和高密度的低背系列。多种芯数，连接方式多样选型丰富。也支持无卤素。

高速传输

叠装 卧式 水平

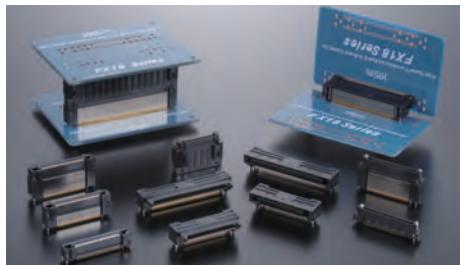


FX18系列 0.8mm间距

品种丰富，便于选型，易于使用。电源端子为支持顺序连接及接地用途的多功能端子。

高速传输 带电源端子

叠装 卧式 水平



FX27系列 0.8mm间距

Card-edge连接器新增浮动和高速传输功能。上下插入电路板，可作为叠装使用，可对叠装高度、配线、元件安装等规格进行定制。

浮动 Card-edge 高速传输

叠装 卧式



FX30B系列 3.81mm间距/7.62mm间距

针对电源用途而开发的产品系列。实现与浮动功能相同的作用，新增特殊的位置偏差吸收功能。已获得安全标准(UL/C-UL、TUV)认证。

浮动 带电源端子

叠装 卧式 水平



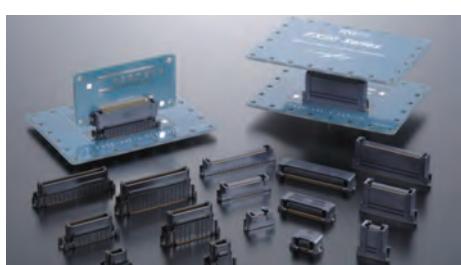
支持车载产品

FX20系列 0.5mm间距

最先开发成功的浮动式连接器系列。独立的双触点高接触可靠性结构，耐振动、耐冲击。

浮动 双触点 支持车载

叠装 卧式

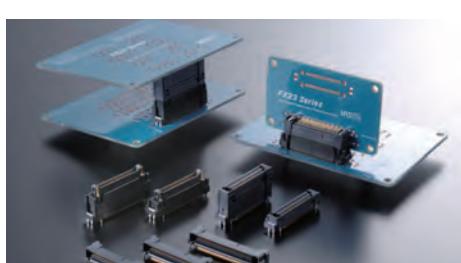


FX23/23L系列 0.5mm间距

将浮动功能和支持高速传输两大功能集成于一个连接器之中的产品系列。采用电源复合结构，可节省空间。还支持喷涂绝缘涂膜剂。

浮动 高速传输 带电源端子 支持105°C 支持车载

叠装 卧式

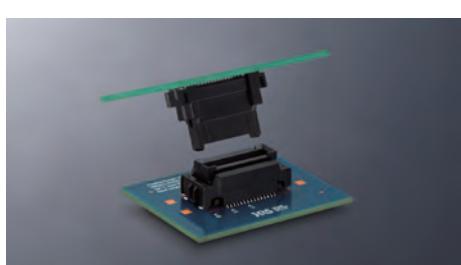


FX26系列 1.0mm间距

以可在机舱内使用的规格为目标而开发的高规格产品系列。凭借抗振与浮动结构的双触点，在持续振动条件下，在140°C的高温环境中依然可放心使用。

浮动 抗振构造 支持140°C 双触点 支持车载

叠装



FunctionMAX™ 功能一览

※标准品的规格。需要在规格范围外使用时，请咨询本公司营业人员。



系列名		FX10	FX11	FX20	FX22	FX23/23L	FX8/8C	ER8	FX18	FX26
间距		0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.6 mm	0.8 mm	0.8 mm	1.0 mm
芯数		80 - 168	60 - 140	20 - 140	40 - 80	20 - 120	60 - 140	10 - 120	40 - 140	20 - 60
连接方式	叠装(高度)	4 - 13 mm	2 - 3 mm	15 - 30 mm		8 - 30 mm	3 - 16 mm	7 - 12 mm	10 - 45 mm	12 - 25 mm
	卧式				●		●	(仅120芯)	●	
	水平					●		(仅120芯)	●	
	电线									
额定值	电流	0.3 A	0.3 A	0.5 A	0.7 A	0.5 A	0.4 A	0.5 A	0.5 A	0.7 A
	电压	AC 50 V	AC 50 V	AC 50 V	AC 50 V	AC 50 V	AC 100 V	AC 100 V	AC 100 V	AC 125 V
安装	SMT	ALL SMT	●	●	●		●	●		
	SMT + 通孔回流焊					●	●	(仅卧式)	●	●
	通孔									
附加功能	浮动量(位置偏差吸收量)	±0.3mm		±0.6mm	±0.6mm	±0.6mm				±0.7mm
	支持高速传输	15 Gbps	10 Gbps			8 Gbps	3.125 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	
	多触点			●	●					
	带电源端子					3.0 A			3.0 A	
	带屏蔽	●	●							
	顺序插入结构							●		
	标准									
	支持车载			●		●				●

● ● 有对应产品

其他板对板用连接器功能一览

※标准品的规格。需要在规格范围外使用时，请咨询本公司营业人员。



FX27	FX30B
0.8 mm	3.81 mm 7.62 mm
40 - 120	2 - 5
● 22 mm～	● 20 - 30 mm
●	●
	●
0.5 A	13 - 17 A 16 - 19 A
AC 100 V	AC/DC 150+ V AC/DC 600 V
●	
● ±0.6mm	● ±0.3mm
● 2.5 Gbps	
	●
	UL / C - UL , TÜV

DF12	FX6	FX5	FX2	A3/A4	A1/A2	HIF3
0.5 mm	0.8 mm	1.0 mm	1.27 mm	2.0 mm	2.54 mm	2.54 mm
10 - 80	20 - 100	20 - 120	20 - 120	2 - 50	6 - 64	6 - 64
● 3 - 5 mm	● 5 - 9 mm		● 12 - 66 mm	● 5 - 6 mm	● 12 mm	● 12 - 17 mm
		●	●	●	●	●
			●	●	●	●
			●			
0.3 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	1 A	3 A	1 A
AC 50 V	AC 100 V	AC 100 V	AC 125 V	AC 200 V	AC 200 V	AC 200 V
●	●	●	●	●		
	●	●	●	●	●	●
		●				
						MIL

● 有对应产品

● 有对应产品

Marketing and Innovation

广濑电机的产品全都诞生于“市场和技术革新”的开发方针之下。

广濑并非只追求显在需求，而是洞察潜在需求，在大胆假设和小心求证的不断反复中，推出蕴含前所未有之理念的产品，这才是我们对市场肩负的使命。



**广濑通过遍及日本、亚洲、美洲和欧洲的全球网络，
以满足全世界的连接器需求。**

广濑电机株式会社
<https://www.hirose.com>

[JAPAN]
■ 总公司
电话 : 03-3491-7675

■ 横滨中心
电话 : 045-620-3491

HIROSE ELECTRIC (U. S. A.), INC.
<https://www.hirose.com/us/>

[USA]
■ U. S Headquarters/CHICAGO Office
Phone : +1-630-282-6700

■ SAN JOSE Office
Phone : +1-408-253-9640

■ DETROIT Office (AUTOMOTIVE)
Phone : +1-734-542-9963

■ BOSTON Office
Phone : +1-978-655-9850

■ DALLAS Office
Phone : +1-972-324-3370

■ IRVINE Office
Phone : +1-949-930-3750

HIROSE ELECTRIC EUROPE B.V.
<https://www.hirose.com/eu/>

[THE NETHERLANDS]
■ EU Headquarters/AMSTERDAM Office
Phone : +31-20-6557460

[UNITED KINGDOM]
■ UK Branch
Phone : +44-1908-202050

[GERMANY]
■ GERMAN Branch/STUTTGART Office
Phone : +49-711-456002-221

■ NUREMBERG Office
Phone : +49-911-326889-63

■ HANOVER Office
Phone : +49-511-978261-30

[FRANCE]
■ PARIS Office
Phone : +33 (0) 1 77 04 87 12

[ITALY]
■ MILAN Office
Phone : +39-02-36636352

HIROSE ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.
<https://www.hirose.com/cn/>

[CHINA]
■ CHINA Headquarters/ SHANGHAI Branch
Phone : +86-21-6391-3355

■ SHENZHEN Branch
Phone : +86-755-8207-0851

■ BEIJING Branch
Phone : +86-10-8576-9855

HIROSE ELECTRIC HONG KONG TRADING CO., LTD.
<https://www.hirose.com/hk/>

[HONG KONG]
■ HONG KONG Office
Phone : +852-2803-5338

HIROSE ELECTRIC (TAIWAN)CO., LTD.
<https://www.hirose.com/tw/>

[TAIWAN]
■ TAIWAN Office
Phone : +886-2-2555-7377

HIROSE KOREA CO., LTD.
<https://www.hirose.co.kr/>

[KOREA]
■ KOREA Office
Phone : +82-31-496-7000

HIROSE ELECTRIC SINGAPORE PTE. LTD.
<https://www.hirose.com/sg/>

[SINGAPORE]
■ SINGAPORE Office
Phone : +65-6324-6113

[THAILAND]
■ BANGKOK Liaison Office
Phone : +66-2-686-1255

[MALAYSIA]
■ PENANG Representative Office
Phone : +60-4-648-5536

HIROSE ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
<https://www.hirose.com/sg/>

[INDIA]
■ BANGALORE Office
Phone : +91-80-4120-1907

■ DELHI Office
Phone : +91 11 66351030/1037/1167

