

第 4.0世代

FAKRA

コネクタシリーズ

完全自動化されたソリューション



Amphenol® RF

www.amphenolrf.com/automotive

概要

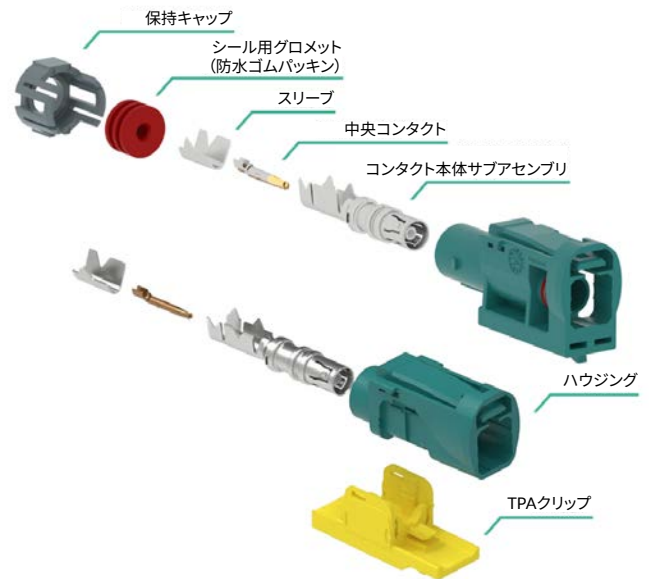
FAKRAコネクタの最新世代である第4.0世代は、完全自動化されたケーブルの接続端子を実現するために、スタンプ加工と成形構造が採用されたSMBコネクタデザインのアップグレード版です。これらのコネクタは、必要に応じて現場で交換可能なコネクタハウジングを持ち、生産ライン上での誤った接続を防ぐために機械的にキー付けと色分けがされています。この世代のUSCARおよびFAKRA 2に準拠したコネクタは、以前のFAKRA製品と互換性があります。

第4.0世代のFAKRAコネクタは、自動車産業の増える要求に応えるため、低コストで高品質なインターコネクタソリューションを提供します。この世代の製品は、高速な自動化ケーブルアセンブリ生産を行う工場を持つ大量生産ユーザーを対象にしています。従来のFAKRAコネクタの一般的な用途には、LVDSサ라운드カメラシステム、インフォテインメント、GPSナビゲーション、衛星ラジオなどがあります。また、このコネクタの最新世代は、ブラインドスポットモニタリング、緊急車両警告システム、自動運転などの新興アプリケーションもサポートしています。

この最新のFAKRAコネクタは、自動車産業における自律型車両への移行に欠かせない存在であり、この技術が導入されている車両や道路アプリケーションの基盤を支えています。また、FAKRAコネクタは自動車業界だけでなく、ますます普及している「スマート」テクノロジー分野でも活用されています。

特徴と利点

- 頑丈なハウジングと聴覚によるロック機構が装備されています
- 機械的および視覚的なキーコードが14種類用意されています
- 最低でも25回の接続サイクルを保証しています
- 最大6 GHzまで信頼性の高い電気的性能が保証されています
- さまざまなPCBおよびケーブルマウントの設定が利用できます
- 自動化されたケーブルの接続端子処理のためにスタンプ加工および成形構造が採用されています
- FAKRA 2に対応しており、強化されたTPA機能が備わっています
- 最低90Nの引張力に耐えます。
- FAKRA 2の仕様に準拠したチャンバーと互換性があります
- コネクタハウジングは現場で簡単に交換可能です



応用例

- 360度サ라운드ビューカメラ
- ワイヤレスリモコン
- センサーの接続
- インフォテインメントシステム
- 車両制御
- コンピュータモジュール
- GPS
- Bluetooth
- 衛星ラジオおよびAM/FMラジオ








FAKRA/USCAR の機械的なコーディング

FAKRA/USCARの機械的コーディング

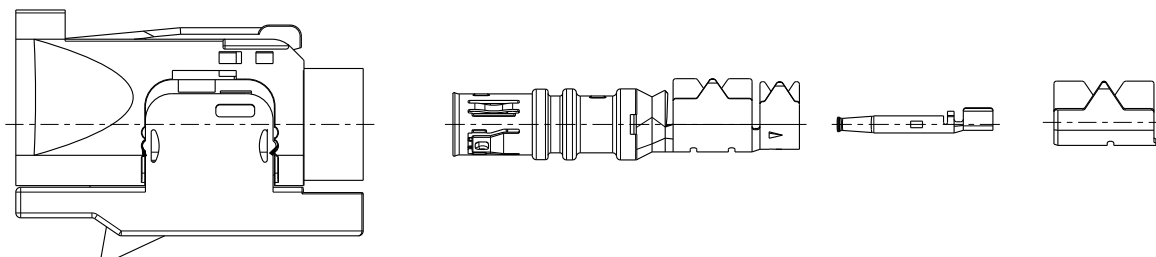
	ジャック	プラグ	RAL	カラー	アプリケーション
A			9005	● ジェットブラック (真っ黒)	DAB (デジタルオーディオ放送) / AM-FM (アナログFM)
B			9001	● クリーム色	DAB with Power / AM-FM
C			5005	● シグナルブルー	GPS
D			4004	● クラレットバイオレット	携帯電話
E			6002	● リーフグリーン	テレビ / SDARS (衛星デジタルオーディオラジオサービス) 地上波
F			8011	● ナッツブラウン	テレビ / SDARS地上波 / カメラ
G			7031	● ブルーグレー	SDARS地上波
H			4003	● ヘザーバイオレット	GPSナビゲーション
I			1001	● ベージュ色	Bluetooth / VPM (音声プロフィールマネージャー)
K			1027	● カレー色	SDARS衛星 AM-FM
L			3002	● カーマインレッド	VPM
M			2003	● パステルオレンジ	RKE / TPMS
N			6019	● パステルグリーン	DSRC / VPM
Z			5021	● ウォーターブルー	汎用 (中立) コード

FAKRA 世代チャート

		デザイン特徴	金型設計	生産	規制遵守	パッケージング
	第4.0世代	スタンプ加工されたボディ スタンプ加工されたコンタクト スタンプ加工されたスリーブ 組み立て前のハウジング	完全自動化された金型設計	大量生産	USCAR-17 USCAR-18 DIN 72594-1 6Q0.90.961D 6Q0.90.961E FAKRA 2	ハウジングはトレイパックされています その他のコンポーネントはテープとリールで販売されます TPAが含まれています
	第3.0世代	ダイキャストボディ スタンプ加工されたコンタクト 組み立て済みのハウジング	自動化された金型設計 半自動化された金型設計	大量生産	USCAR-17 USCAR-18 DIN 72594-1	トレイバック コンタクトはテープとリールで別売りです
	第2.5世代	ダイキャストボディ スタンプ加工されたコンタクト 組み立て済みのハウジング	自動化された金型設計 半自動化された金型設計	大量生産	USCAR-17 USCAR-18 DIN 72594-1	トレイバック コンタクトはテープとリールで別売りです
	第2.0世代	ダイキャストボディ 個別にスタンプ加工または機械加工したコンタクト 組み立て済みのハウジング	手作業で行う工具使用	少量生産	USCAR-17 USCAR-18 DIN 72594-1	トレイバック バルク部品
	第1.0世代	機械加工されたボディ 機械加工したコンタクト 組み立て前のハウジング	手作業で行う工具使用	少量生産	USCAR-17 USCAR-18 DIN 72594-1	トレイバック バルク部品

FAKRA 第4.0世代コネクタ

FAKRA 第4.0世代コネクタには、個別に購入する必要があるコンポーネントが4つあります。それらは、ハウジング（TPAクリップが含まれています）、接触体のサブアセンブリ、接触ピン、および圧着スリーブです。これらのコンポーネントは、使用するケーブルの種類によって異なる場合があります。



ケーブルグループ

Amphenol RFのFAKRA 第4.0世代シリーズのコネクタは、自動車業界で標準的な50Ωのケーブルタイプに対応しています：

C01 - RG-174LL, DACAR462

C30 - TFC-302LL, DACAR 302, RTK031

アイテム	説明	ケーブルグループ	画像
4FA1-NXSPAC01WS	シングルストレートプラグ	C01	
4FA1-NXSJAC01W6	シングルストレートジャック	C01	
4FA1-NXSPAC30WS	シングルストレートプラグ	C30	
4FA1-NXSJAC30W6	シングルストレートジャック	C30	

備考：部品番号については、メーカーにお問い合わせください。

FAKRA 第4.0世代の注文情報

第	4FA	1	—	N	X	S	J	A	C30	WS
4FA = 第4.0世代										
ハウジング										
1 = シングル										
オプション										
— = (ダッシュ)										
その他のオプションは、メーカーにご相談ください										
タブの位置										
N = 北										
キーコード：キーコードチャートをご参照ください										
スタイル										
S = ストレート										
R = 直角										
ジェンダー										
J = ジャック										
P = プラグ										
オプション										
— = (ダッシュ) PCB										
A = 固定キャラクター										
接続方法										
ケーブルマウントコネクタ										
C01 = RG-174/316, DACAR 462										
C30 = TFC302, RTK031, DACAR 0302										
PCB = プリント基板										

オプション

- WS = クリップスロットのない非密封型
- W6 = クリップスロットのない非密封型
- ES = クリップスロットのない密封型（ジャックのみ）
- E1 = クリップスロットのない密封型（プラグのみ）
- E6 = クリップスロット付きの密封型

備考：第4.0世代の非密封型コネクタは、すべてTPA（端子位置確保）が付属しています。
PCB製品の接尾辞は異なる場合がありますので、詳細はメーカーにご相談ください。

電气的特性

インピーダンス	50Ω（ノミナル）
周波数範囲	DC - 6 GHz
VSWR	最大1.4（DC - 2 GHz）
	最大1.5（2 - 3 GHz）
挿入損失	最大0.3 dB
絶縁抵抗	最小100 mΩ
中心コンタクトの抵抗	最大24 mΩ
外部コンタクトの抵抗	最大5 mΩ
誘電耐圧	最小800 Vrms

機械的仕様

耐久性（接続回数）	最低25回
接続時の力	最大45N
解除時の力	最大75N
ケーブルを保持する力	最小90N
コーディング	14種類の機械的なコードとカラーコード
インターフェース	USCAR-18, DIN

環境仕様

温度範囲	-40°Cから+105°C
熱衝撃	USCAR-2
振動	USCAR-2
衝撃	USCAR-2

材料

プラスチックハウジング	PBT
クリップ	PBT
中心コンタクト	銅ニッケル合金
本体	リン青銅
スリーブ	リン青銅
絶縁体	ナイロンPA12

めっき

中心コンタクト	接合部分にはニッケルめっきが施され、さらに一部には金メッキも施されています
本体	スズめっき
スリーブ	ニッケルめっき

備考：技術仕様は一般的なものであり、具体的な部品番号によって異なる場合があります。部品図面をご参照ください。

対応する50Ωのケーブルタイプ

Amphenolケーブルタイプ	代替ケーブル	温度範囲	ジャケット外径(mm)	中心導体外径(mm)	誘電体
TFC-302	Dacar 302-4	-40°C to +105°C	3.3 ± 0.1	0.76 (複線)	発泡ポリプロピレン
TFC-302, TFC-302LL	RTK 031	-40°C to +105°C	3.30	0.81 (複線)	発泡ポリプロピレン
TFC RG-174LL	Dacar 462	-40°C to +105°C	2.74	0.50 (複線)	固体ポリプロピレン

備考：最新の仕様については、ケーブルメーカーにお問い合わせいただくようお願いいたします。



Amphenol® RF

www.amphenolrf.com

北米

Amphenol RF グローバル本社

4 Old Newtown Road
Danbury, CT 06810

電話番号：(800) 627-7100 (トール
フリー)

電話番号：(203) 743-9272 (国際)

メール：sales@amphenolrf.com

Amphenolアメリカ合衆 国営業オフィス

4100 Guardian Street
Suite 150
Simi Valley, CA 93063

メキシコ

Boulevard Luis Donaldo
Colosio 2280 C
Nogales, Sonora, CP 84094

ヨーロッパ

Amphenol RF ヨーロッパ

Hoofdveste 19
3992 DH Houten
オランダ

電話番号：+31 (0)6 899 101 75

電話番号：+31 (0)6 152 128 17

メール：info@amphenol-nl.com

アジア

中国

Block DM2, TongWei Industrial
District, TangWei Community
Feng Huang Street
Guang Ming New District
Shenzhen, Guangdong
Province, P.R.中国 518132
電話番号：+86 755 27549918

中国

No. 55, Industry 2nd Road
Aerospace Economic Technology
Development Zone
Xi'an, Shaanxi Province
P.R.中国

インド

Plot 3/4B & 5A
CMDA's Industrial Area
Maraimalai Nagar
Kilkarana Village
Chengleput Taluk, Kancheepuram
Chennai, 603209



当社の自動車関連の能力について
もっと詳しく調べましょう！