

**HEIDENHAIN**



ケーブル・コネクタ

高精度エンコーダは、後続電子機器との通信に信頼性を必要とします。ケーブルとコネクタの技術が、この重要な役割を担っています。

ハイデンハインは、通信方式毎に最適化された別売アクセサリとして、各種ケーブルを提供します。同時に、使用条件にも特別に注意を払っています。ハイデンハインのケーブルは、広範囲にわたるシステム試験を受け、厳しい要求に耐えることを保証しています。

ハイデンハインの接続部品は、シールド性能と小さな接触抵抗により、長期間の信号通信を可能にします。堅牢な密封設計により過酷な使用条件にも最適です。



#### 📖 詳細情報:

各インターフェースおよび電氣的仕様に関する詳しい説明は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースを参照してください。

制御装置用のケーブル・コネクタのより詳しい情報は、各制御装置メーカーのカタログを参照してください。

このカタログの発行により、前版カタログとの差し替えをお願いいたします。ハイデンハインへの注文は契約時の最新カタログをご覧ください。

ISO、IEC、ENなどの規格はカタログに明記されているものに限りま

# 目次

| 技術的特性             |   |    |
|-------------------|---|----|
| ハイデンハインのケーブル・コネクタ | 応用分野  | 4  |
|                   | ハイデンハインケーブルにおける用語   | 5  |
| 一般情報              | 耐久性と曲げ特性  | 6  |
|                   | ケーブル長   | 7  |
|                   | 出力ケーブルに関する情報  | 8  |
|                   | 組込型エンコーダおよびPWM 21用検査アクセサリ   | 9  |
|                   | ケーブルペアでの使用  | 10 |
| ハイデンハインケーブルの接続部品  | 接続部品概要  | 11 |
| HMC 2およびHMC 6     | サーボモータ用シングルケーブル   | 16 |
| ケーブル概要            |   |    |
| ケーブル構成例           |   | 18 |
| ケーブル概要で使用している記号   |   | 20 |
| アダプタケーブルと接続ケーブル   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- EnDat (EnDat22)</li> <li>- DRIVE-CLiQ</li> <li>- ファナックシリアルインターフェース</li> <li>- 三菱高速シリアルインターフェース</li> <li>- パナソニックシリアルインターフェース</li> <li>- 安川シリアルインターフェース</li> <li>- EnDat (EnDat0x) もしくは SSI</li> <li>- 1 V<sub>PP</sub></li> <li>- TTL もしくは HTL</li> <li>- 11 μA<sub>PP</sub></li> <li>- EnDatもしくはHTL搭載タッチプローブ</li> <li>- タッチプローブ</li> <li>- デジタル表示カウンタ</li> <li>- データ処理ユニット</li> </ul> | 21 |
| 出力ケーブル            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HMC 2 (E30-R2)</li> <li>- HMC 6 (EnDat22)</li> <li>- EnDat (EnDat22)</li> <li>- EnDat (EnDat01)</li> <li>- DRIVE-CLiQ</li> <li>- 1 V<sub>PP</sub> もしくは TTL</li> </ul>  | 40 |
| ケーブル一覧            |   |    |
|                   | ケーブル一覧に関する情報  | 47 |
|                   | ケーブル一覧(ID番号順)   | 48 |
|                   | 信号ケーブル  | 75 |
| 接続部品              |   |    |
| 接続部品              | M12およびM23   | 76 |
|                   | D-subコネクタおよびHMC 6   | 78 |
|                   | HMC 2   | 80 |
| ピン配列              |   | 82 |

# ハイデンハインのケーブル・コネクタ 応用分野

ハイデンハインのケーブルおよびコネクタは、各エンコーダとともに、各種工業の製造、医療、計量研究所、位置決め装置向けアプリケーションに使用されています。ケーブルに対する要求事項はアプリケーションの種類により異なります。

## 工作機械

- 耐環境性
- ケーブルベアでの使用に適していること
- 交換用エンコーダと接続可能
- 配線が簡単



ハイデンハインのケーブルと接続部品は、これらアプリケーションの要求にあわせて特別に設計をしています。機能と耐久性に関して広範囲にわたる検査を行っています。

ハイデンハインのケーブルと接続部品の長所は以下のとおりです：

## 接続部品

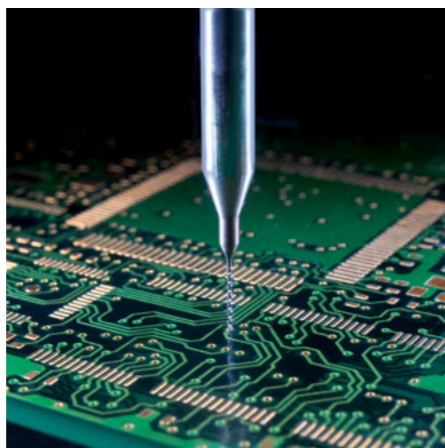
- 接触抵抗が小さい
- 信頼性のあるシールド接続
- 完全シールド
- 腐食しにくい端子
- 信頼性のある端子嵌合
- 長期にわたる耐久性

## ケーブル

- 干渉が少ない
- シールド範囲が良好
- 曲げ半径が小さい
- ケーブルベアでの使用に適していること
- 耐環境性
- 堅牢性
- 適切なワイヤ断面積
- 耐エージング性

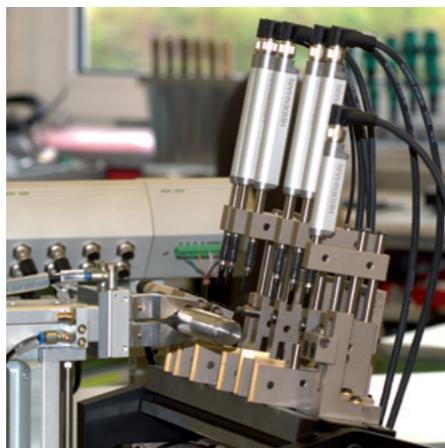
## エレクトロニクス産業

- 曲げ半径が小さい
- 頻繁に繰り返し曲げる
- 曲げ力が小さい



## 各種計測装置

- 曲げ力が小さい
- 配線が簡単



## オートメーション

- ケーブルが長い
- 配線が簡単
- 頻繁に繰り返し曲げる
- 接続部品がコンパクト



# ハイデンハインケーブルにおける用語

“ケーブル”は、エンコーダと制御装置等を接続する製品を指します。両端の接続部品の種類により、接続ケーブル、アダプタケーブル、出力ケーブルに分類されます。

## ケーブル長

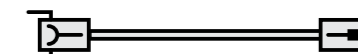
ケーブル長は両端のコネクタ部もしくはケーブル端に挟まれた絶縁部分の長さです。出力ケーブル用の特殊なケーブル長にも注意してください(出力ケーブルに関する情報を参照してください)。

## VBK = 接続ケーブル



両端に同じタイプの接続部品を使用したケーブル、片側が未結線のケーブルを接続ケーブルと呼んでいます。この呼び方は、接続部品がコネクタかカップリングかどうか、オスカメスカには関係なく使用します。延長時のケーブルでも使用します。

例  
8ピンM12コネクタ(メス)と  
8ピンM12カップリング(オス)



## APK = アダプタケーブル



両端に異なる接続部品を使用したケーブルをアダプタケーブルと呼んでいます。

例  
8ピンM12コネクタ(メス)と  
15ピンD-subコネクタ(オス)



## AGK = 出力ケーブル



出力ケーブルは、エンコーダのPCBコネクタに直接接続したり、異なる系統の接続部品やバラ線に接続することが可能です。

例  
PCBコネクタと9ピンM23直角フランジソケット  
(モータ内部に配線するロータリエンコーダのケーブル)





# 一般情報

## 耐久性と曲げ特性

**バージョン**  
ほとんど全てのハイデンハインエンコーダ<sup>1)</sup>の出力ケーブル、アダプタケーブルそして接続ケーブルは**ポリウレタン(PUR)**で覆われています。さらに**特殊エラストマー(EPG)**、**特殊熱可塑性エラストマー(TPE)**や**ポリ塩化ビニル(PVC)**も使用しています。これらケーブルはカタログ上にてPUR、EPG、TPE、PVCと表記されています。

**耐久性**  
**PURケーブル**は、DIN EN 60811-404に定める耐油性、DIN EN 50363-10-2に定める耐水性および耐細菌性もあります。このケーブルは、PVCおよびシリコンを含むことなく、UL規格に適合しております。**NRTL認証**は、AWM STYLE20963 80°C 30Vと表示されています。

**EPGケーブル**は、より高い温度範囲での使用に適しており、DIN EN 60811-404に定める耐油性およびDIN EN 50363-10-2に定める耐水性もあります。そしてPVCおよびシリコンを含みません。被覆には、IEC 60754-1に従ってハロゲンは含まれません。PURケーブルと比べて、耐溶剤性、耐屈曲性、耐ねじれ性に制限があります。

**PVCケーブル**は耐油性があります。NRTL認証は、AWM STYLE20789 105C VW-1SC NIKKOと表示されています。

**TPEワイヤ**は、網スリーブや収縮チューブで覆われており、より高い温度範囲で、曲げ半径が小さいところでの使用に適していますが、耐油性は低くなります。

### 温度範囲\*

|      | 曲げて固定する         | 繰り返し曲げる      |
|------|-----------------|--------------|
| PUR  | -40 °C ~ 80 °C  | -10 °C~80 °C |
| EPG  | -40 °C ~ 120 °C | -            |
| ETFE | -65 °C ~ 125 °C | -            |
| TPE  | -40 °C ~ 120 °C | -            |
| PVC  | -20 °C ~ 90 °C  | -10 °C~90 °C |

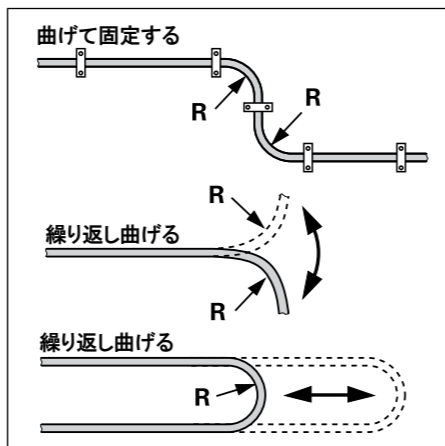
\*値は個々のケースで異なる場合があります  
耐水性や耐溶剤性をあまり求めない場合、100 °Cまで使用可能なPURケーブルもあります。必要な際には、弊社営業部までお問い合わせください。

**ETFEワイヤ**は、ツイスト状(信号線)もしくは収縮チューブで覆われており(温度センサ)、油、グリース、酸、塩基、そして溶剤に対する耐性が極めて高く、PVCやシリコンを含みません。

**曲げ特性**  
ケーブルの**曲げ半径**は、ケーブルを曲げて固定する場合か、繰り返し曲げる場合(例えば、ケーブルベアでの使用)により異なります。最小許容曲げ半径は、ケーブルの直径や被覆により異なります。

ハイデンハインケーブルの**曲げ周波数**は連続運転で試験されます。

**曲げ力**は、外力が加わることが許されないアプリケーションでは重要な基準です(例、高速もしくは高精度位置決め)。それゆえ、静止部分と稼動部分をつなぐケーブルは、ケーブルの曲げ力による測定装置内部での曲げを防ぐために柔軟性が高くなければなりません。



このため、ハイデンハインは、繰り返し曲げて使用するのに適していて、曲げ力が十分に小さく、極めて細いケーブルを用意しています。

| ケーブル                            | 材質            | 曲げ半径 R   |          |
|---------------------------------|---------------|----------|----------|
|                                 |               | 曲げて固定する  | 繰り返し曲げる  |
| Ø 3.7 mm                        | EPG           | ≥ 10 mm  | -        |
| Ø 3.7 mm                        | PUR           | ≥ 8 mm   | ≥ 40 mm  |
| Ø 4.3 mm                        |               | ≥ 10 mm  | ≥ 50 mm  |
| Ø 4.5 mm                        |               |          |          |
| Ø 4.5 mm                        | EPG           | ≥ 18 mm  | -        |
| Ø 5.1 mm                        | PUR           | ≥ 10 mm  | ≥ 50 mm  |
| Ø 5.5 mm                        | PVC           | お問合せください | お問合せください |
| Ø 6.0 mm                        | PUR           | ≥ 20 mm  | ≥ 75 mm  |
| Ø 6.8 mm                        |               |          |          |
| Ø 8.0 mm                        |               | ≥ 40 mm  | ≥ 100 mm |
| Ø 10 mm、Ø 11.1 mm <sup>2)</sup> |               | ≥ 35 mm  | ≥ 75 mm  |
| Ø 14 mm <sup>2)</sup>           |               | ≥ 100 mm | ≥ 100 mm |
| 6もしくは8本のTPE線、網スリーブもしくは熱収縮チューブ付  | TPE           | ≥ 10 mm  | -        |
| 2本のTPE線、熱収縮チューブ付                |               | ≥ 3 mm   | -        |
| 2本のポリオフィレン線、熱収縮チューブ付            | 網スリーブ付ポリオフィレン | ≥ 5 mm   | -        |
| 2本のETFEツイスト線                    | ETFE          | ≥ 5 mm   | -        |

## ケーブル長

**最大ケーブル長**  
ハイデンハインエンコーダのインターフェースは、最大ケーブル長150 mが可能になる場合があります。ハイデンハインエンコーダの仕様やカタログハイデンハインエンコーダのインターフェースに記載されたケーブル長は、ハイデンハイン製ケーブルを使用した場合にのみ適用され、以下項目に大きく影響されます。  

- エンコーダ側供給電圧値の遵守
- 後続電子機器の入力回路と供給電圧の影響
- 通信技術に起因する制限 (例、ピュアシリアル用のプロトコル設計、他社制御装置用インターフェース側の仕様)

注意事項: これら制限をそれぞれチェックし遵守しなければなりません。

**エンコーダ側供給電圧値の遵守**  
全ケーブル長が30 mまでであれば、制約はありません。これより長くなる場合は、より大きい断面積の接続ケーブルを使用するか、可能であれば、後続電子機器からの供給電圧U<sub>p</sub>を高くしてください。ケーブル長が長くなると電源線の電圧降下が大きくなります。電圧降下は、ケーブル長、エンコーダの消費電流、電源線のワイヤ断面積の影響を受けます。特にケーブルが長い場合やアプリケーション/角度エンコーダのように消費電流が大きい場合、電圧降下により供給電圧が最小許容値以下になることがあります。したがって、最大供給電圧U<sub>p</sub>を、後続電子機器で選択しなければなりません。以下の方法で電圧降下を軽減することができます。  

- ワイヤ断面積が小さい細いケーブルを使用する場合は可能な限りケーブル長を短くする
- 長いケーブルの場合は、ワイヤ断面積をより大きくする
- 可変電源のない後続電子機器の場合は電源線とセンサ線を接続し、断面積を2倍にする

**データ伝送技術**  
ケーブル、インターフェースプロトコル、その他仕様の伝送特性により、ケーブル長の設計は制限を受けます。

エンコーダに直接接続するアダプタケーブルは長さに制限があります。ケーブル長を長くする場合は、接続ケーブルを用いて伝送距離を長くすることができます。

インターフェースとケーブル径に応じて、以下の制限を遵守しなければなりません。

**EnDat 2.1、SSI、1 V<sub>pp</sub>、TTL**インターフェース:  

- 2ピンM12クイックコネクタや14ピンM12カップリング付のアダプタケーブルは、最大ケーブル長9 mが可能

**EnDat 2.2(EnDat22)、EnDat 3、ファナック、三菱、パナソニック、安川のピュアシリアルインターフェース:**  
将来、さらに高まる伝送技術への要求に応えるために、ピュアシリアルインターフェースにふさわしいケーブルが導入されています。これらケーブルは、従来のケーブルと比べて、次のような特長があります。  

- 将来の要求にあわせて最適化された伝送特性
- ケーブルベアでの使用に最適化されている

**注意:**  
エンコーダにより異なりますが、その他の長さ制限が適用されることもあります。さらに詳しい情報は、各エンコーダのカタログや製品情報を参照してください。

<sup>1)</sup> 以下“エンコーダ”とはハイデンハイン製エンコーダおよび信号変換器を指します  
<sup>2)</sup> 内部にケーブルのある金属保護被覆の直径

## 出力ケーブルに関する情報

適切なESD保護を施した場合に取付けおよび調整が可能となります。電源を入れたままでの接続部品の取付けや取外しを行わないでください。接続部品を取り外す際に、個々の線に荷重荷がかからないようにするため、出力ケーブル用取付け工具の使用を推奨しています。

**ストレインリリーフ**  
必要に応じてストレインリリーフを使用し、ねじれや引張り応力を防ぐことができます。

**M12フランジソケット**  
極性キーの保持力: 最大 1 Nm

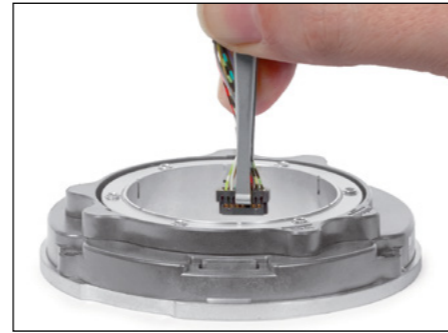
**ねじ**  
標準M12もしくはM23フランジソケット付出力ケーブルには、M2.5ねじを使用してください。

M2.5ねじによる取付けでは以下の締め付けトルクを設定しています。  
M12, M23: 最小 M<sub>d</sub> 0.4 Nm  
最大 M<sub>d</sub> 0.5 Nm  
耐荷重性のねじ部長さ: 最小4 mm  
ねじの最小張力: 800 N/mm<sup>2</sup>

自然にねじが緩むことを防ぐために、スレッドロッカーの使用を推奨しています。

**アクセサリ(別売)**  
出力ケーブル用取付け工具

ケーブルへの損傷を防ぐために、取付け工具を使用して出力ケーブルの接続や取り外しを行ってください。ワイヤ線ではなくコネクタを引張ってください。



出力ケーブル用取付け工具

**ケーブル長(規定値)**

ひずみ防止とシールド接触用にエンコーダ側に圧着が施された出力ケーブルには、圧着スリーブまでのケーブル長を記載しています。エンコーダ側に圧着のない出力ケーブル、後続電子機器とセンサ接続する出力ケーブル、ケーブルクランプによるシールド接続をする出力ケーブルは例外です。出力ケーブルのID番号をご提供いただければ、関連情報(寸法図)を提供することも可能です。

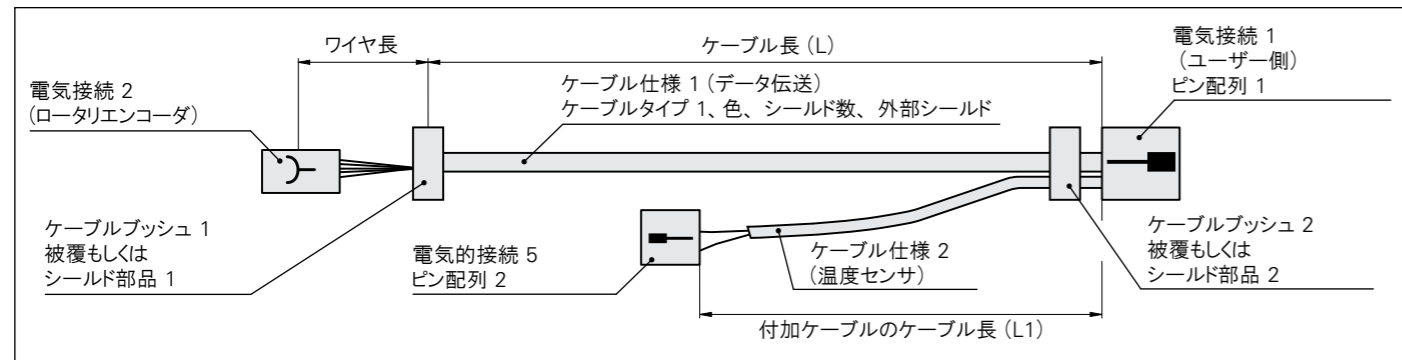
**電磁両立性**

ハイデンハインのケーブルは、電磁両立性に適合しています。温度センサ線付出力ケーブルは、システム全体でEMC指令に適合してください。

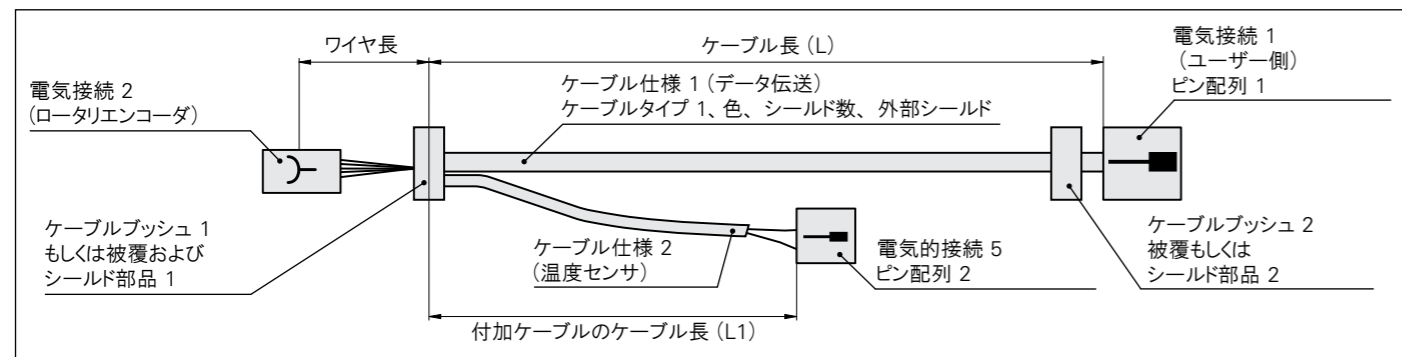
**圧着コネクタ**

温度センサ線付出力ケーブルをモータ内の温度センサ線に結合(圧着)するときを使用(ID 1148157-01)

### ケーブルの構成部品の呼称



温度センサ信号(電気接続1経由)



温度センサ信号(ロータリエンコーダのPCB経由)

## 組込型エンコーダおよびPWM 21用検査アクセサリ

検査ケーブルは、実験室や製造現場での使用を目的に作られています。

**組込み型ロータリエンコーダを直接PWM 21に接続する検査ケーブル**

**EnDat(EnDat22, EnDat01またはE30-R2)もしくはSSIインターフェース搭載の組込み型ロータリエンコーダ用検査ケーブル**  
12ピンアダプタコネクタ\*3個および15ピンアダプタコネクタ\*3個付。  
ID 621742-01

**EnDatまたはSSIインターフェース用接続ケーブル**

検査ケーブルの延長用、両側に15ピンD-subコネクタ(オス)と15ピンD-subコネクタ(メス)、最長3 m  
ID 1080091-xx

**ID 621742-01用アダプタコネクタ\***  
3個(スペア用)  
12ピン: ID 528694-01  
15ピン: ID 528694-02

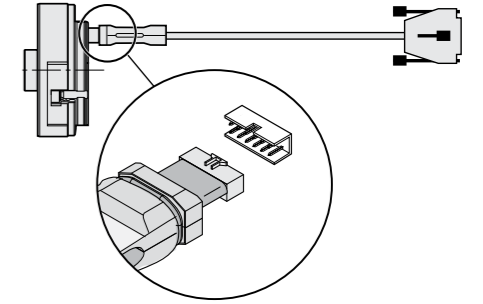
**磁極検出位置信号(正弦波出力)のERN 138x用検査ケーブル**  
14ピンアダプタコネクタ\*3個付。  
ID 1118892-02

**ERN 1387用接続ケーブル**  
検査ケーブルの延長用  
両側に15ピンD-subコネクタ(オス)と15ピンD-subコネクタ(メス)、最長3 m  
ID 675582-xx

**ID 1118892-02用アダプタコネクタ\***  
3個(スペア用)  
14ピン: ID 528694-04

**DRIVE-CLiQインターフェース搭載の組込み型ロータリエンコーダ用検査ケーブル**  
12ピンアダプタコネクタ\*3個および15ピンアダプタコネクタ\*3個付。  
ID 621742-01

**接続のみ**  
**DRIVE-CLiQ用アダプタケーブル、Ø 6.8 mm**  
15ピンD-subコネクタ(メス)と6ピンRJ45イーサネットコネクタ、金属製ハウジング(IP20)付  
ID 1228399-01



組込み型ロータリエンコーダ用検査ケーブル

**EnDat 3アダプタ(SA 1210)**  
EnDat 3(E30-R2)搭載のエンコーダをPWM 21に接続するアダプタ  
15ピンD-subコネクタ(オス)と15ピンD-subコネクタ(メス)  
ID 1317260-01



EnDat 3アダプタ (SA 1210)

\*アダプタコネクタは500回の接続を行った後に交換してください。

**モータのフランジソケットとPWM 21を接続するアダプタケーブル**

**EnDat22インターフェース用、アダプタケーブル Ø 6 mm**  
9ピンM23コネクタ(メス)  
8ピンM12カップリング(オス)  
ID 1136863-xx  
(ID524599-xxの追加が必要:  
15ピンM12(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)付)

**アダプタケーブル Ø 6 mm/8 mm**  
8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 1036526-xx Ø 6 mm  
ID 1129753-xx Ø 8 mm

**DRIVE-CLiQインターフェース用、アダプタケーブル Ø 6.8 mm**  
9ピンM23コネクタ(メス)  
6ピンRJ45イーサネットコネクタ(IP20 金属ハウジング)  
ID 1117540-xx

**アダプタケーブル Ø 6.8 mm**  
8ピンM12コネクタ(メス)  
6ピンRJ45イーサネットコネクタ(IP20 金属ハウジング)  
ID 1093042-xx

**インクリメンタル信号ありのEnDat01、EnDat Hx、EnDat Tx、もしくはSSIインターフェース用アダプタケーブル Ø 8 mm**  
17ピンM23コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 324544-xx

**アダプタケーブル Ø 8 mm**  
12ピンM23コネクタ(メス)  
15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 310196-xx

**HMC 6用、アダプタケーブル Ø 13.6 mm**  
M23 SpeedTECハイブリッドコネクタ(メス)、電源線5本、ブレーキ線2本、通信線6本付、15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 1189174-xx

**HMC 2用EnDat 3インターフェース(E30-R2)、EnDat3アダプタとの組み合わせのみアダプタケーブル Ø 9.3 mm**  
M12 SpeedTECハイブリッドコネクタ(メス)、電源線4本、ブレーキ線2本、通信線2本  
15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 1189174-xx

**アダプタケーブル Ø 9.3 mm**  
M23 SpeedTECハイブリッドコネクタ(メス)、電源線4本、信号線2本、通信線2本  
15ピンD-subコネクタ(オス)  
ID 1275291-xx

DRIVE-CLiQはSIEMENS AG社の登録商標です。

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

## ケーブルペアでの使用

### ケーブルペア内でのエンコーダケーブル

適切に配線することで、ハイデンハインのエンコーダケーブルは、工作機械やオートメーションで使用されるケーブルペアに適したものになります。耐用期間の標準値が500~1000万サイクルであることが、これらケーブルの特徴です。このケーブル耐用期間を達成するには、ケーブルペアメーカーから提供される以下に示す配線手順と配線情報に従うことが重要です。配線が正しくなかったり手順に従わなかった場合、ケーブル耐用期間が大幅に短くなります。

### ケーブルペアでの配線情報

ケーブルペアを使用すると、エンコーダケーブルは極めて高い機械的負荷を受けます。移動速度やサイクル数が大きくなるとより厳密に配線手順に従う必要がでてきます。

### ケーブル配置に関する配線情報

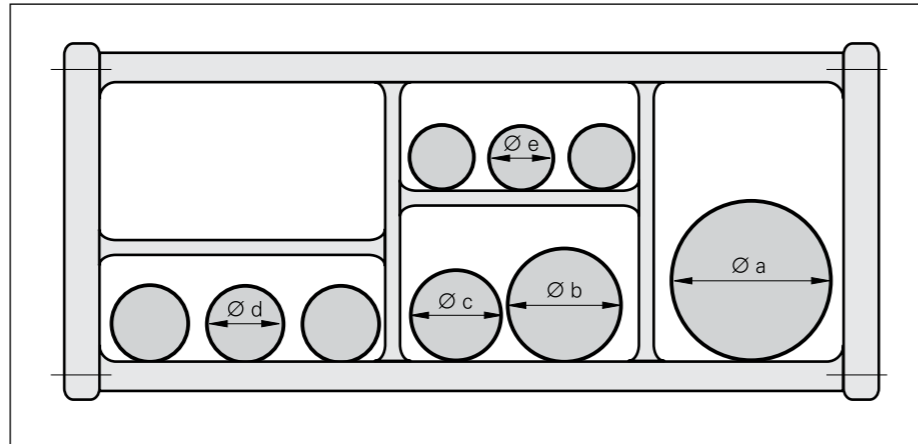
- 各ケーブルは別々に配置してください。スペースの問題で不可能な場合もあるため、外径が同じもしくは同程度のケーブルを同一区画内で隣りあわせて配線することができます。あまりにも直径に違いがあるケーブルや素材の異なるケーブルには、垂直もしくは水平に仕切りを必要とします。
- ケーブルが互いに動いて擦れあうのを防がなければなりません。ケーブルどうしが擦れ合うのを防ぐため、ケーブルペア内の仕切りの隙間高さをケーブル半径より大きくしてはいけません
- 各ケーブル用のスペースは、少なくともケーブル直径の10%~20%にしなければなりません。これにより各ケーブルを要求どおりに確実に動かすことができます。

### 配線情報

- 配線時にケーブルねじれがあってははいけません。事前にドラムやリングからケーブルをほどいてください。
- ケーブルはケーブルペアの中で自由に動くことができなければなりません。ケーブルを極端に詰め込んだり、隙間をとらないようにしてください。
- ケーブルの両端にストレーンリリーフを使用してください。できる限り広い範囲でストレーンリリーフを固定してください。
- ケーブルペアの幅に応じて、重量をできるかぎり均等に分散しなければなりません。

### 曲げ半径に関する配線情報

- ケーブルペアの最小許容曲げ半径は、全ケーブルの許容曲げ半径で決定されます。
- 曲げ半径がケーブルの最小曲げ半径より大きい場合、ケーブル耐用期間に良い効果を与えます。曲げ半径を適宜選択しなければなりません。

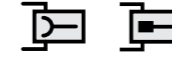


異なる径のケーブルを収納したケーブルペアの構成(Ø x)

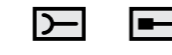
## ハイデンハインケーブルの接続部品 接続部品概要

接続部品は以下のように分類されています。

コネクタ  
(めねじフード付)



カップリング  
(おねじ付)

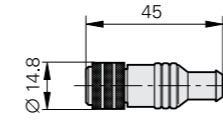


注意事項: M12コネクタを締める際は、トルクを0.6 Nm~0.8 Nmの間になるようにしてください。トルクレンチも別途用意しています。M12コネクタ(メス)付のケーブルは他の導体部に触れないように絶縁樹脂でコーティングされています。締め付けた後にカップリングのおねじとコネクタのめねじが嵌合するように絶縁樹脂部を挿入しなければなりません。

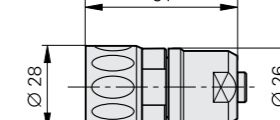
ています。締め付けた後にカップリングのおねじとコネクタのめねじが嵌合するように絶縁樹脂部を挿入しなければなりません。

### コネクタ(絶縁のための樹脂コート): めねじフード付接続部品

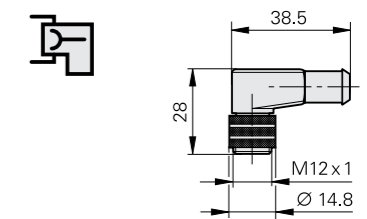
M12



M23

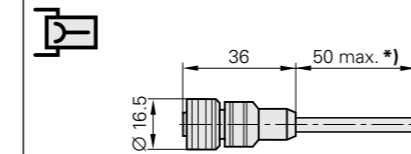


M12 直角コネクタ



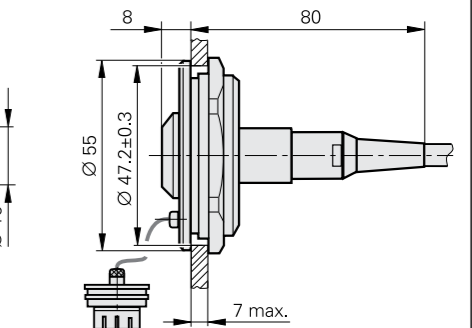
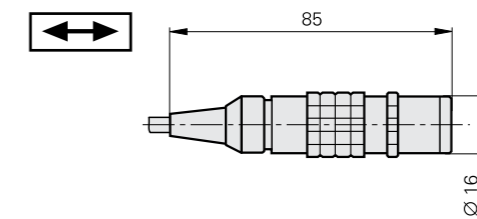
### クイックコネクタ

M12、アダプタケーブルに搭載



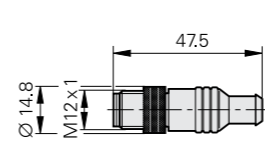
\* ケーブル固定

プッシュブル式のロック機構付小型コネクタ

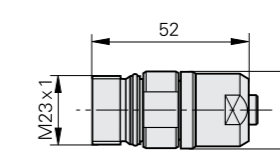


### カップリング(絶縁のための樹脂コート): おねじ付接続部品

M12

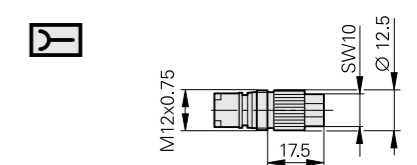


M23



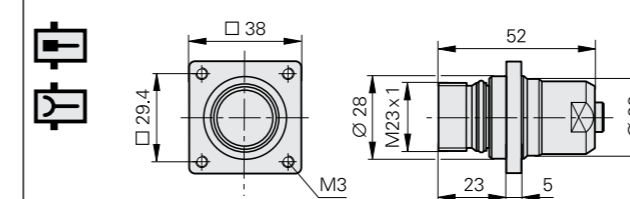
### カップリング アダプタケーブルに搭載

14ピンM12



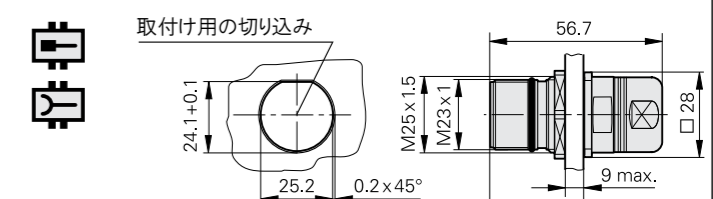
### フランジ付組込み型カップリング

M23



### 中央留め具付組込み型カップリング

M23



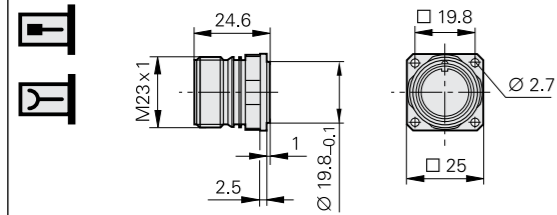
mm  
公差 ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm: ±0.2 mm

成形加工された接続部品の長さ ±2.5 mm



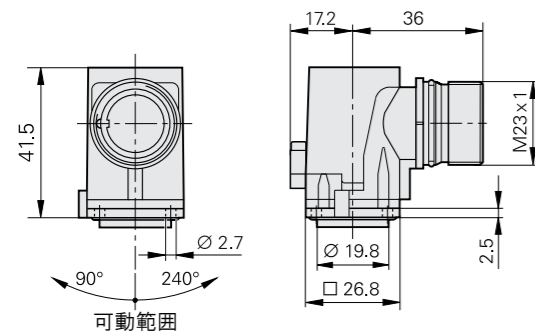
フランジソケットおねじ付:  
ハウジングに固定されています。

M23



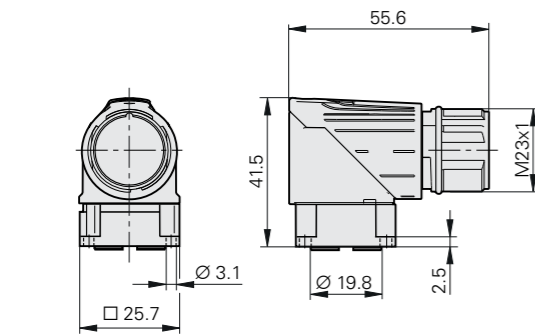
直角フランジソケット(回転可):  
モータハウジング内設置用の出ケーブル付

M23

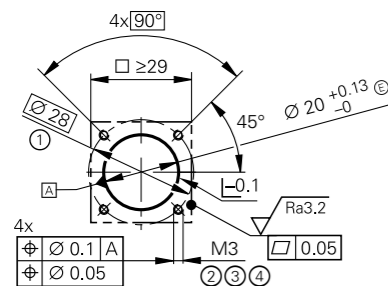


SpeedTEC直角フランジソケット(回転可):  
モータハウジング内設置用の出ケーブル付

M23



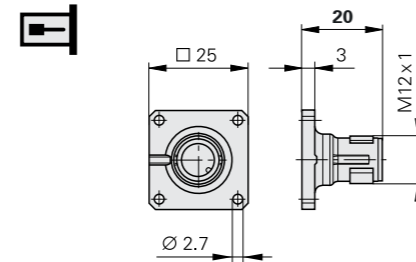
M12およびM23フランジソケットの取付けに必要な寸法



- 1 = ボルト円径
- 2 = 耐荷重性のねじ部長さ 最小3.5 mm
- 3 = 封印した止まり穴もしくはねじ穴
- 4 =  $M_d$  (0.8 Nm  $\pm$  0.05 Nm)でM3ねじを締めてください

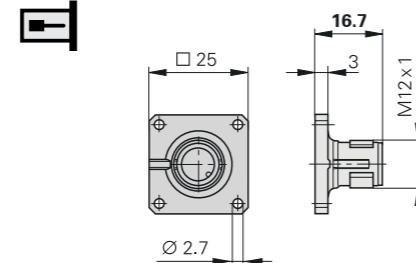
EnDat21/22用フランジソケット:  
モータハウジング内設置用の出ケーブル付

M12



DRIVE-CLiQ用フランジソケット:  
モータハウジング内設置用の出ケーブル付

M12



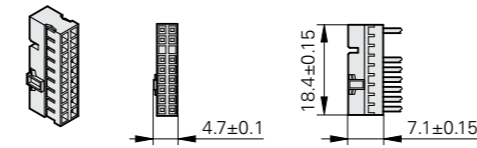
SpeedTEC直角フランジソケット付の出ケーブルは、振動保護のためリング付で納品されます。そのためねじ込み式コネクタ(リング付)またはSpeedTECコネクタ(リングは外す必要があります)のどちらかを付属した接続ケーブル(VBK)として使用することができます。

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です

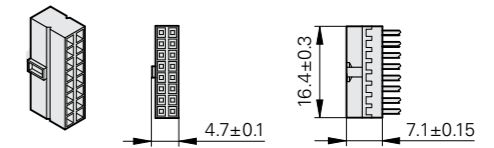
mm  
公差 ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm:  $\pm$ 0.2 mm

電気接続 2 (ロータリエンコーダ)出力ケーブル用

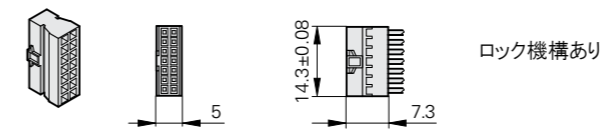
16ピン(12+4)



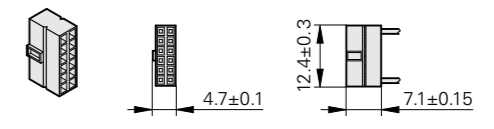
16ピン



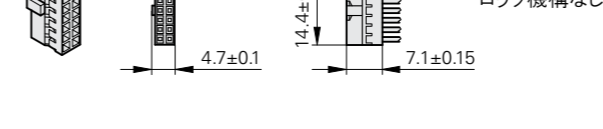
14ピン



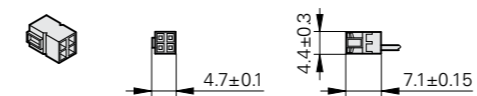
12ピン



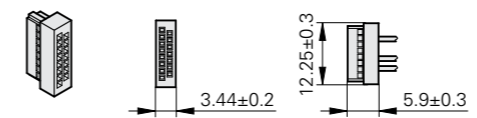
14ピン



4ピン



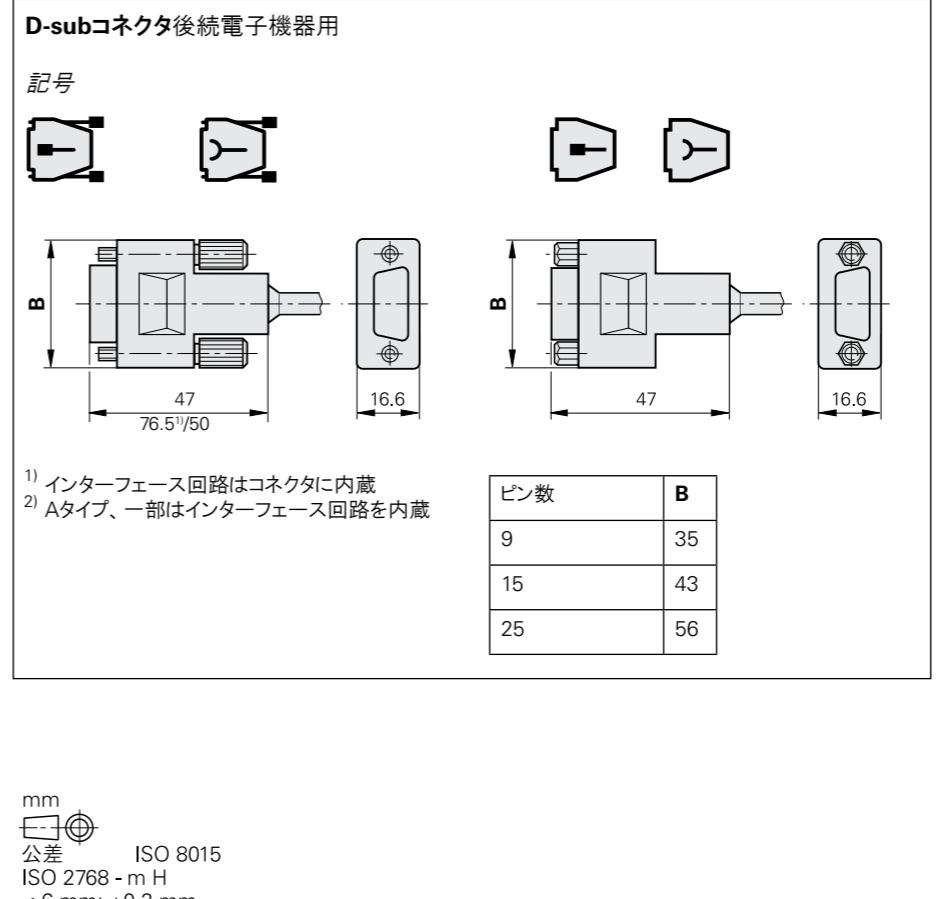
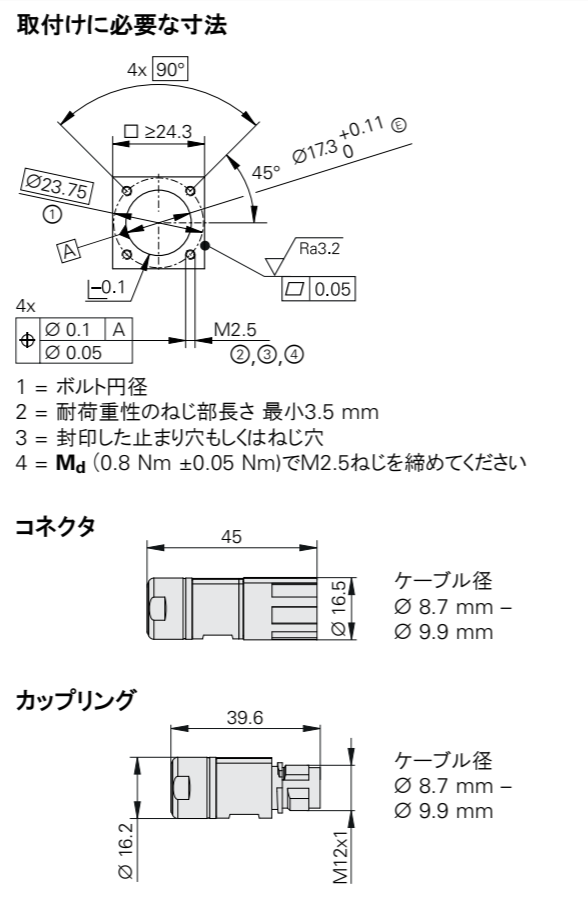
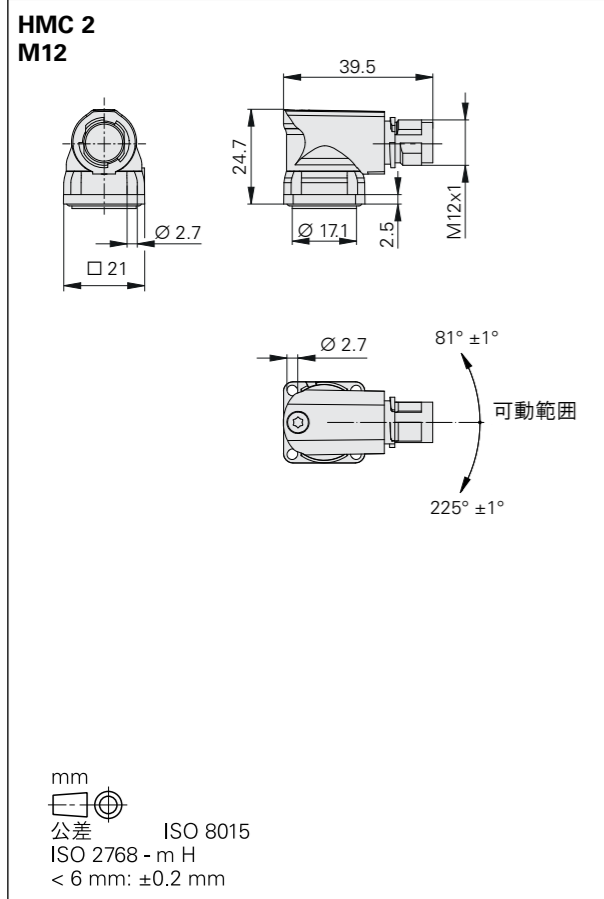
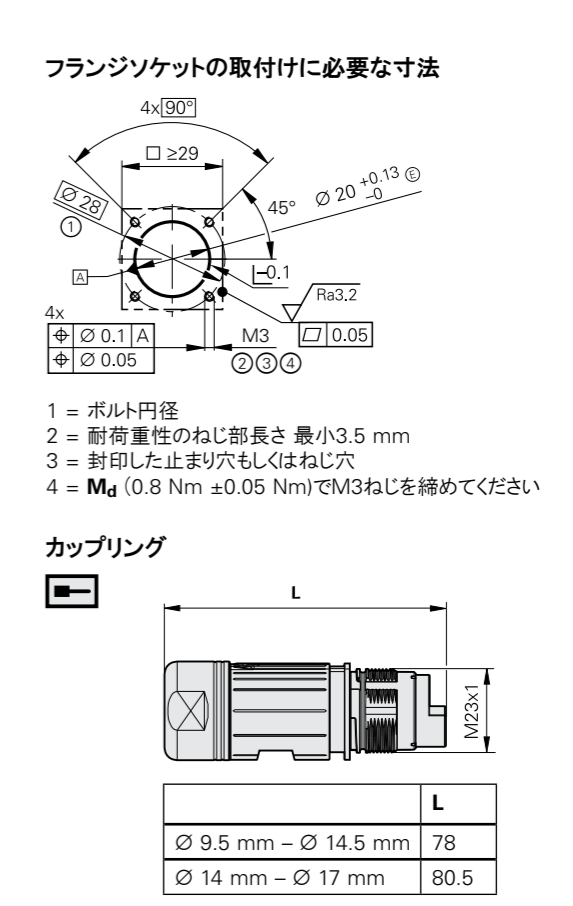
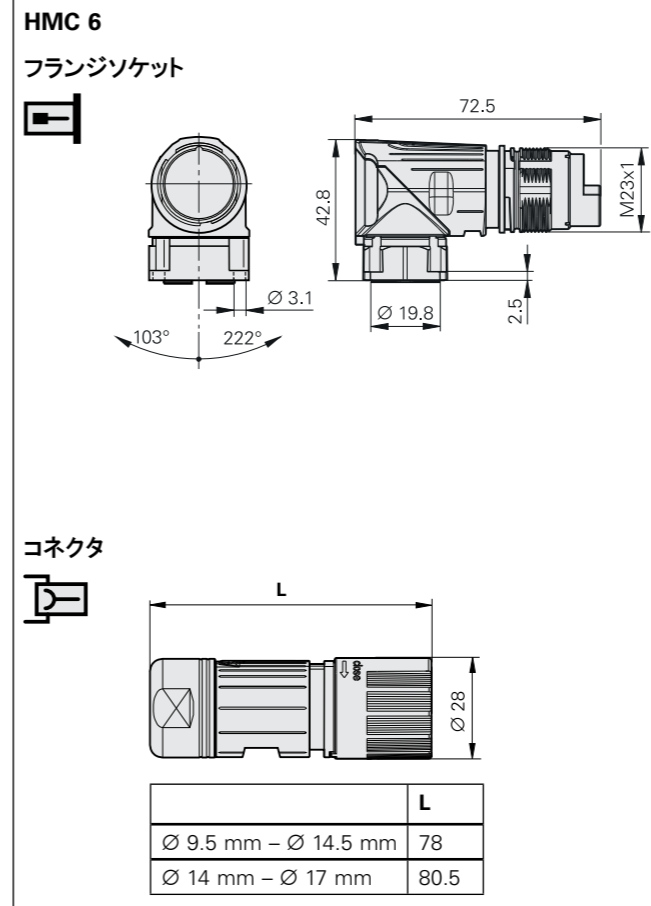
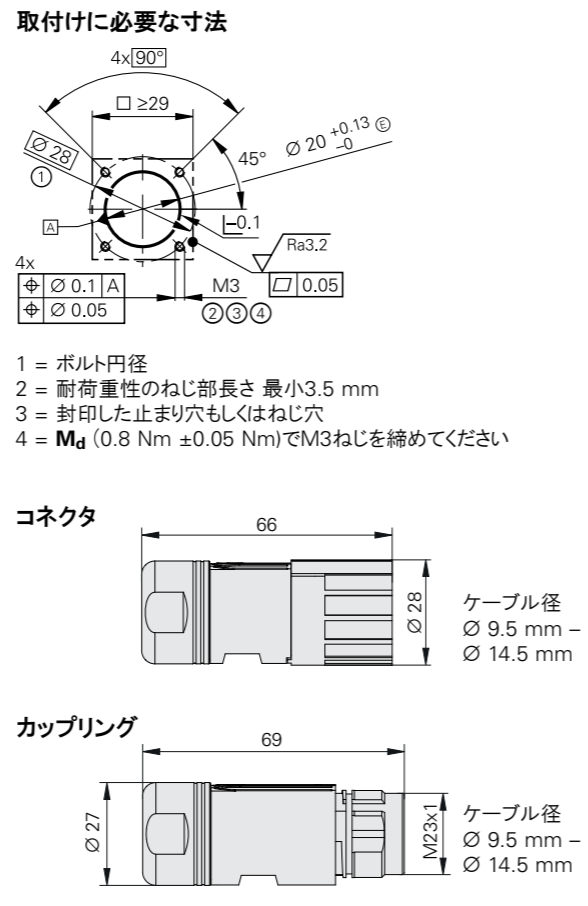
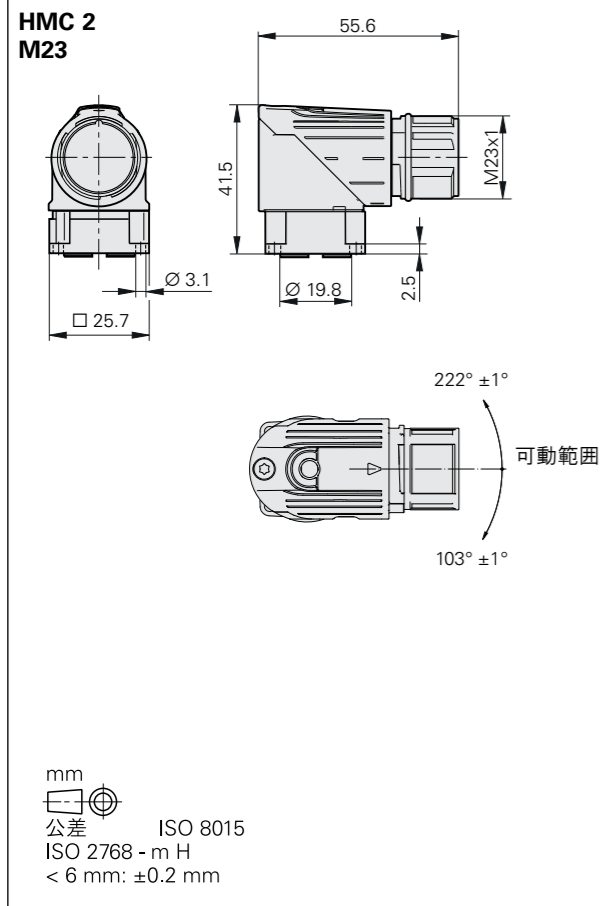
15ピン



mm  
公差 ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm:  $\pm$ 0.2 mm

詳細情報:

詳しい情報は、出力ケーブルに関する情報を参照してください



オス

メス

接続された状態で、**保護等級**はIP 67(D-subコネクタ: IP50、IEC 60529)。接続されていない状態では、防水されていません。

**フランジソケットおよびM23組込み型カップリング用アクセサリ(別売)**

**埃よけキャップ**  
ID 219926-01

**ガスケット**  
ID 266526-01



# HMC 2およびHMC 6

## サーボモータ用シングルケーブル

一般にサーボモータには2本のケーブルが必要です。

- モータエンコーダ用に1本のケーブル
- モータ電源用に1本のケーブル

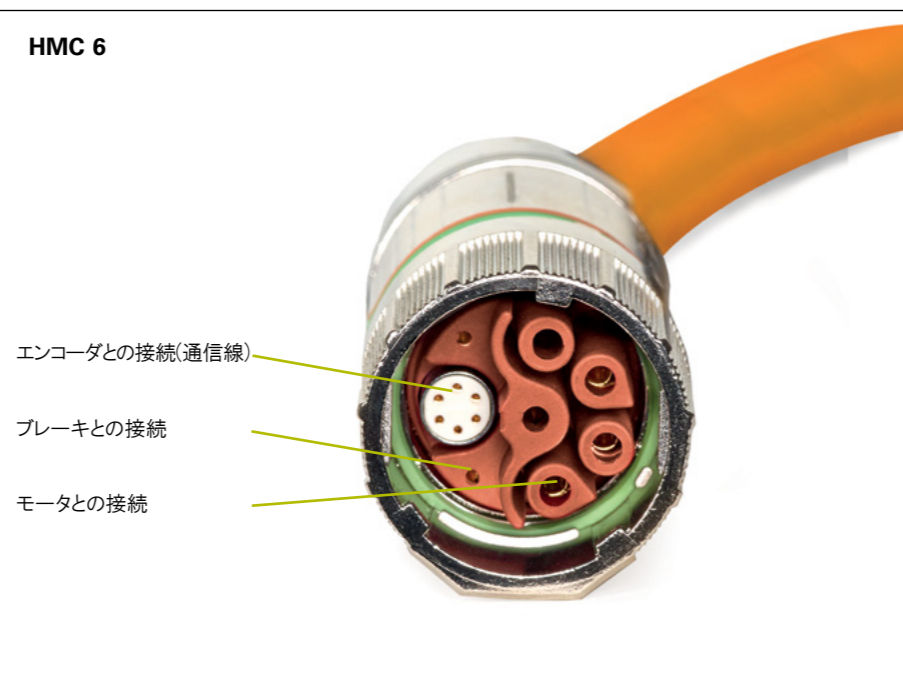
ハイブリッドモータケーブルHMCは、電源ケーブルとエンコーダ用信号を統合しています。したがって**1本のケーブル**のみでモータと制御盤をつなぐことができます。

シングルケーブルHMC 6は**EnDat22**インターフェース、HMC 2は**EnDat3**インターフェース用に特別に作られています。ピュアシリアルデータ伝送を行い、ケーブル長は最長100 mです。HMC 6はピュアシリアルのRS-485インターフェース(例、SSI)搭載エンコーダとも接続が可能です。このため新しいインターフェースを導入する必要なく、幅広い種類のエンコーダを使用できます。

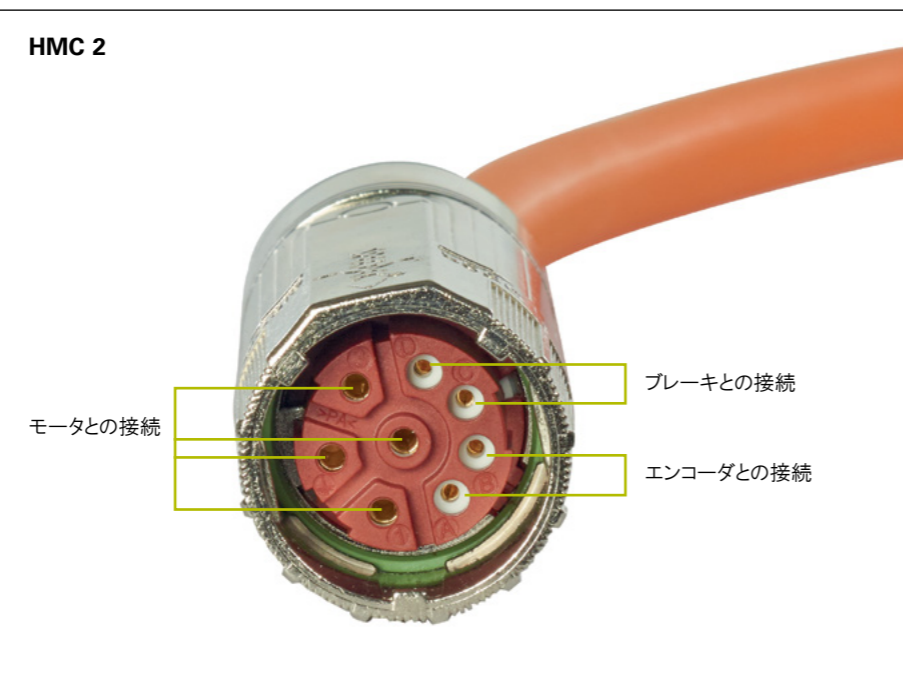
HMCは、1本のケーブルにエンコーダ、モータ、そしてブレーキ用の線をまとめています。モータには特殊コネクタ経由で接続します。インバータとの接続には、ケーブルを電源用コネクタとブレーキ用コネクタそしてエンコーダ接続コネクタに分離することができます。

正しく接続した場合、保護等級IP67を実現できます。

### HMC 6



### HMC 2



### 長所

シングルケーブルHMCは、モーターメーカーと機械メーカーの両方にコストや品質面で利益を提供します。

- 既存のインターフェースを引き続き使用可能
- ケーブルベアへの小型化を実現
- ケーブル数がより少なくなることにより、ケーブルベアへの適合性が大幅に改善
- HMC 2およびHMC 6のデータ伝送に幅広いエンコーダが対応

- 機械側で電源ケーブルとエンコーダケーブルを別々に割当てる必要がない
- 機械的要求を削減(モータのフランジソケット、機械ハウジングのケーブルダクト)
- ケーブルやコネクタにかかる輸送・保管費の削減
- 取付けが簡単で短時間で行うことが可能
- 文書費用の削減

- サービス部品の使用を抑えることが可能
- ケーブルを装着した状態でのモータ形状がより小さくなり、より簡単に機械に組込むことが可能
- 電源ケーブルとエンコーダケーブルの組合せはハイデンハイんで試験済み

HMCのユニバーサルデザインにより、モータと制御側のどちらも標準部品の設置が可能のため、モータや工作機械メーカーは高い柔軟性を得ることができます。

**EnDat22インターフェース搭載のすべてのハイデンハイン製エンコーダ**またはRS-485に準拠したバックアップバッテリーのないピュアシリアルデータ伝送のエンコーダに、シングルケーブルHMC 6は適しています。ダイレクトドライブで使用するリアエンコーダや角度エンコーダはもちろん、さまざまな大きさのサーボモータ用エンコーダも含まれます。もちろんSIL 3までの**機能安全**対応のエンコーダも含まれます。

シングルケーブルHMC 2は、**EnDat 3**インターフェース搭載エンコーダ(区分: E30-R2)に使用可能で、2本の線を経由してピュアシリアルデータ伝送を行います。ロータリエンコーダExI 1100/1300およびExN 1300シリーズはSIL 3までの機能安全に対応しています。

制御用のハードウェアには、既存のインバータや制御ユニットを続けて使用することができます。HMCは接続部品と組み合わせやすいように設計されています。重要なことは、これによりノイズ耐性を損なうことがないことです。

### 構成

いくつかの部品を用意するだけでモータにシングルケーブルを導入することが可能です。

### モータの接続部品

モータハウジングには、HMC 2用に標準フランジソケット、またはHMC 6用に特別な直角フランジソケットが必要です。直角フランジソケットには、エンコーダ、モータ電源、そしてブレーキ用接続線が含まれています。

### 電源線用圧着工具

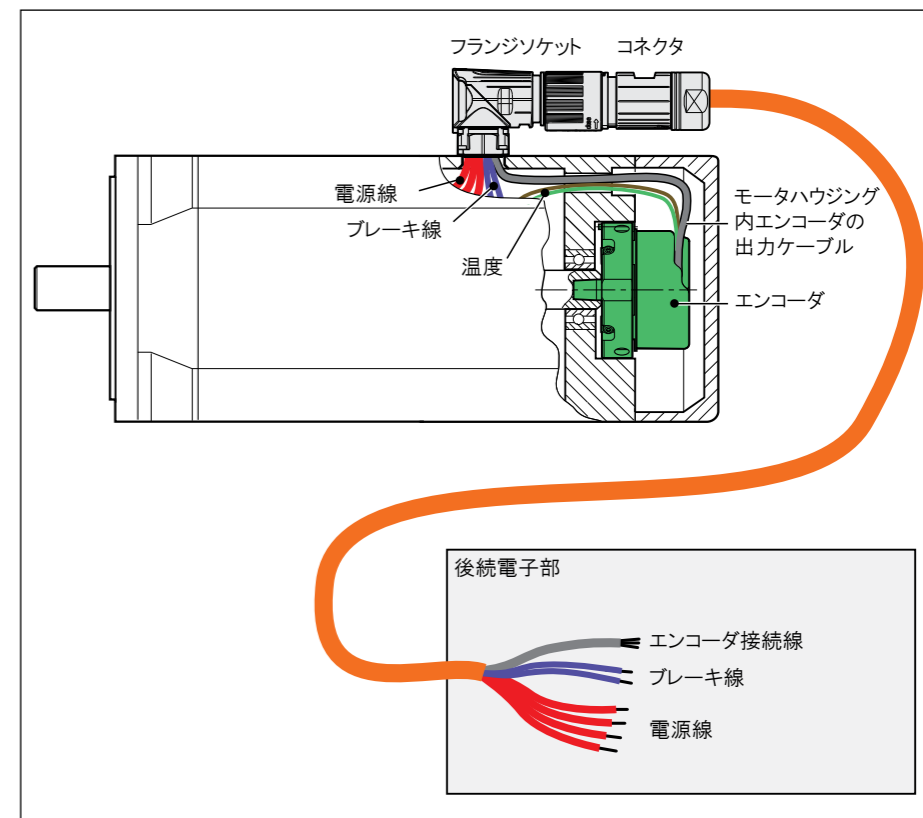
電源線とブレーキ線の圧着端子は通常の工具を用いて取付けます。

### モータハウジング内に設置する出力ケーブル

ロータリエンコーダは、モータ内で出力ケーブルを使用して接続します。HMC 6用コネクタ部品またはHMC 2用の2つの端子が付いた通信線を直角フランジソケットに接続するだけです。

### ハイブリッドコネクタ付ケーブル

HMC接続ケーブルには、エンコーダ用、電源用、ブレーキ用の線が含まれています。



### 詳細情報:

HMC 6およびHMC 2に関する詳しい情報は、各Product Informationを参照いただくか、[www.endat.de](http://www.endat.de)をご覧ください。

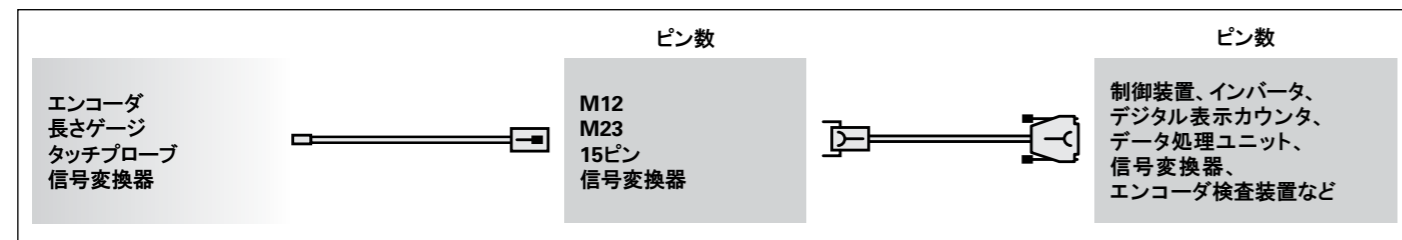
# ケーブル概要

## ケーブル構成例

### ケーブル概要の見方

ケーブル概要では、左側に後続電子機器に接続するケーブル付のエンコーダ等を記載しています。中間には、各種接続部品や信号変

換器、右側には、後続電子機器を記載しています。これらは、ピン配列をもとに分類し、接続部品ごとに区別されています。

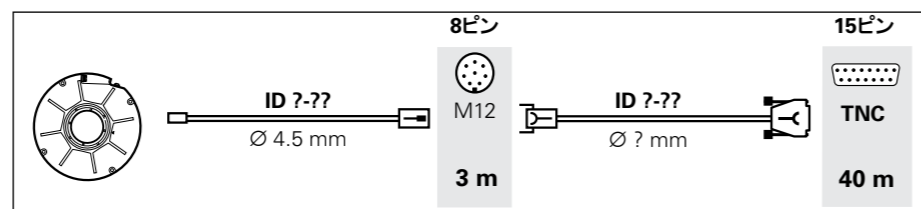


ケーブル概要の概略図

### 例

以下状況で工作機械でのRCNと当社制御装置との接続を行っています。

- RCN 5310: インターフェース: EnDat 2.2 区分: EnDat22 供給電圧範囲:  $U_{Pmin} = 3.6 \text{ V}$  (消費電力:  $P_{Mmin} \leq 1100 \text{ mW}$ )  $U_{Pmax} = 14 \text{ V}$  (消費電力:  $P_{Mmax} \leq 1300 \text{ mW}$ )
- エンコーダ接続用アダプタケーブル(APK): ケーブル長:  $L_{C1} = 3 \text{ m}$ ,  $\varnothing 4.5 \text{ mm}$
- ケーブルペアで使用するためにM12接続部品で変換
- 制御装置接続用アダプタケーブル(APK): ケーブル長:  $L_{C2} = 40 \text{ m}$
- TNC 640: エンコーダ入力: 15ピンD-sub 供給電圧:  $U_E$  最小4.9 V センサ線を電源線として使用

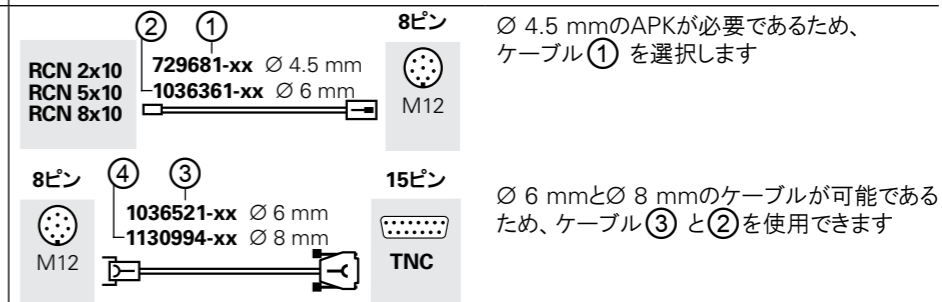


ケーブル概要、ケーブル一覧、ピン配列の掲載例を以下に示します。

エンコーダのインターフェース、区分にあったケーブル概要を選択してください。

アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat (EnDat22)

ケーブルのID番号を決定してください(複数のID番号が存在することもあります)。ケーブル構成、接続部品、ピン数が正しいかどうか注意してください!



信号伝送用の許容ケーブル長を決定してください(ケーブル長を参照してください)。エンコーダ接続用アダプタケーブルに関する制限を確認してください!

EnDat 2.2インターフェース: RCNと接続する $\varnothing 4.5 \text{ mm}$ APK ケーブル、3 m  $\leq 20 \text{ m}$  ✓ 全長43 m  $\leq 100 \text{ m}$  ✓

電圧降下を計算するために、ケーブル一覧から電源線の断面積を調べてください。

729681-xx と 1036521-xx:  $A_P = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$   
1130994-xx:  $A_P = 2 \times 0.35 \text{ mm}^2$

供給電圧が規定内にあるかを確認してください(ケーブル長を参照してください)。ケーブルをつないで使用する場合は、ケーブルごとに計算しなければいけません。

電圧降下の最大許容値を、エンコーダと制御装置に関する情報をもとに計算することができます。  
 $\Delta U_{max} = U_E - U_P = 4.9 \text{ V} - 3.6 \text{ V} = 1.3 \text{ V}$

電源線の抵抗を計算してください

$$R_L = 2 \frac{1.05 \cdot L_C}{56 \cdot A_P}$$

- ①  $R_L = 0.402 \Omega$
- ③  $R_L = 4.69 \Omega$
- ④  $R_L = 2.14 \Omega$

ケーブル両方の抵抗を合計してください

- 全抵抗
- ①/③  $R_L = 5.0 \Omega$
  - ①/④  $R_L = 2.5 \Omega$

電圧降下算出係数を計算してください

$$b = R_L \frac{P_{Mmax} - P_{Mmin}}{U_{Pmax} - U_{Pmin}} + U_E$$

- ①/③  $b = 5.0$
- ①/④  $b = 4.9$

$$c = P_{Mmin} \cdot R_L + \frac{P_{Mmax} - P_{Mmin}}{U_{Pmax} - U_{Pmin}} \cdot R_L \cdot (U_E - U_{Pmin})$$

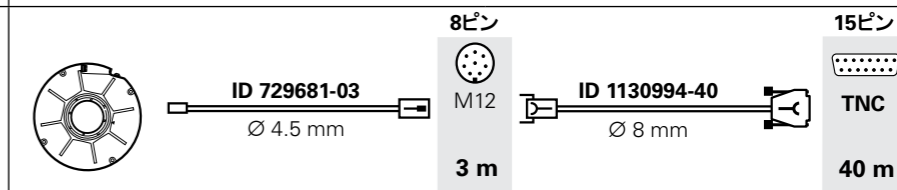
- ①/③  $c = 5.6$
- ①/④  $c = 2.8$

係数bとcをもとにした電圧降下を計算し、 $\Delta U_{max}$ と比較してください。

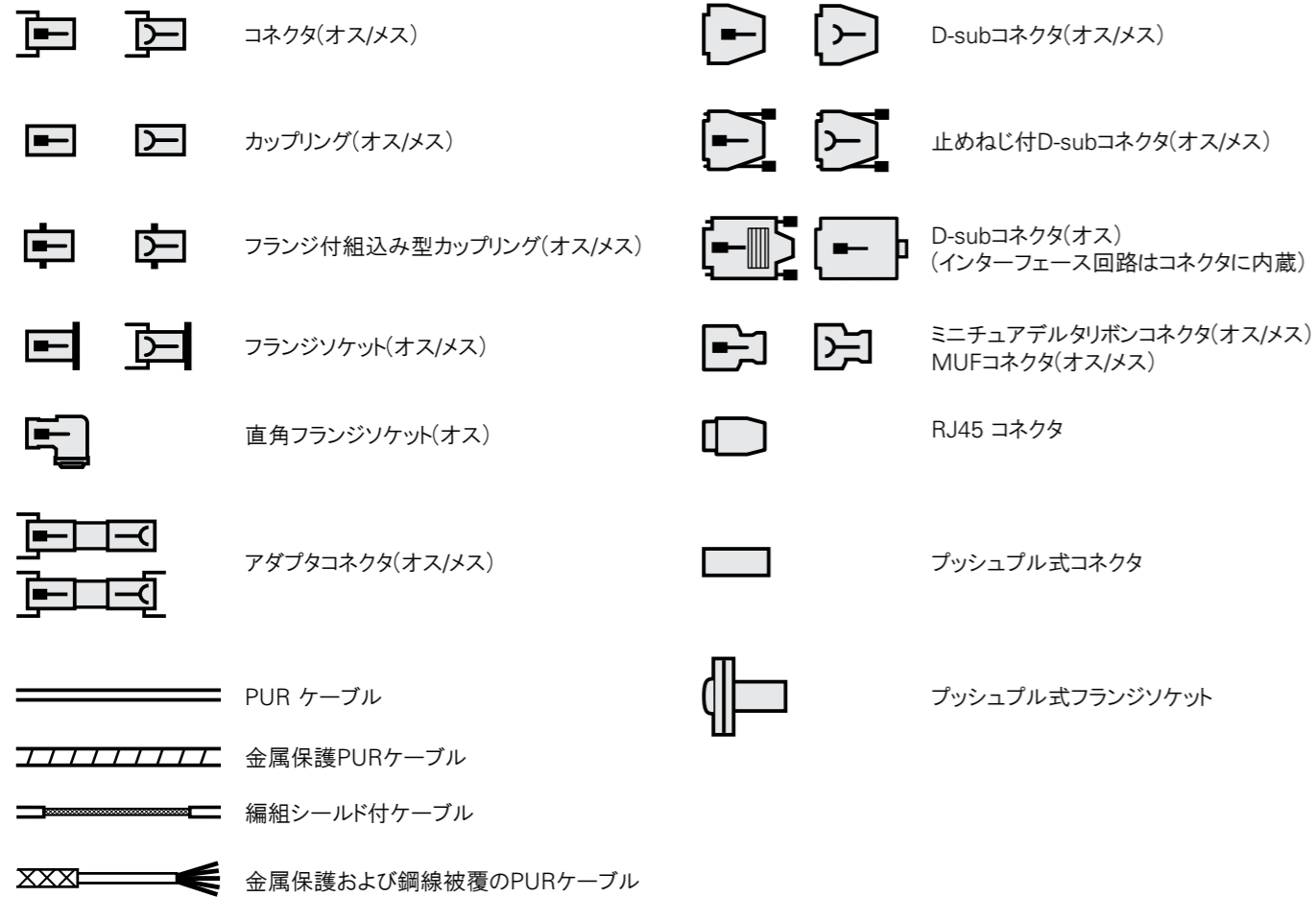
$$\Delta U = 0.5 \cdot (b - \sqrt{b^2 - 4 \cdot c})$$

- ①/③  $\Delta U = 0.5 \cdot [5.0 - \sqrt{5.0^2 - 4 \cdot 5.6}]$   
 $\Delta U = 1.7 \text{ V} \times$  (計算値が大きすぎます)
- ①/④  $\Delta U = 0.5 \cdot [4.9 - \sqrt{4.9^2 - 4 \cdot 2.8}]$   
 $\Delta U = 0.7 \text{ V} \checkmark$

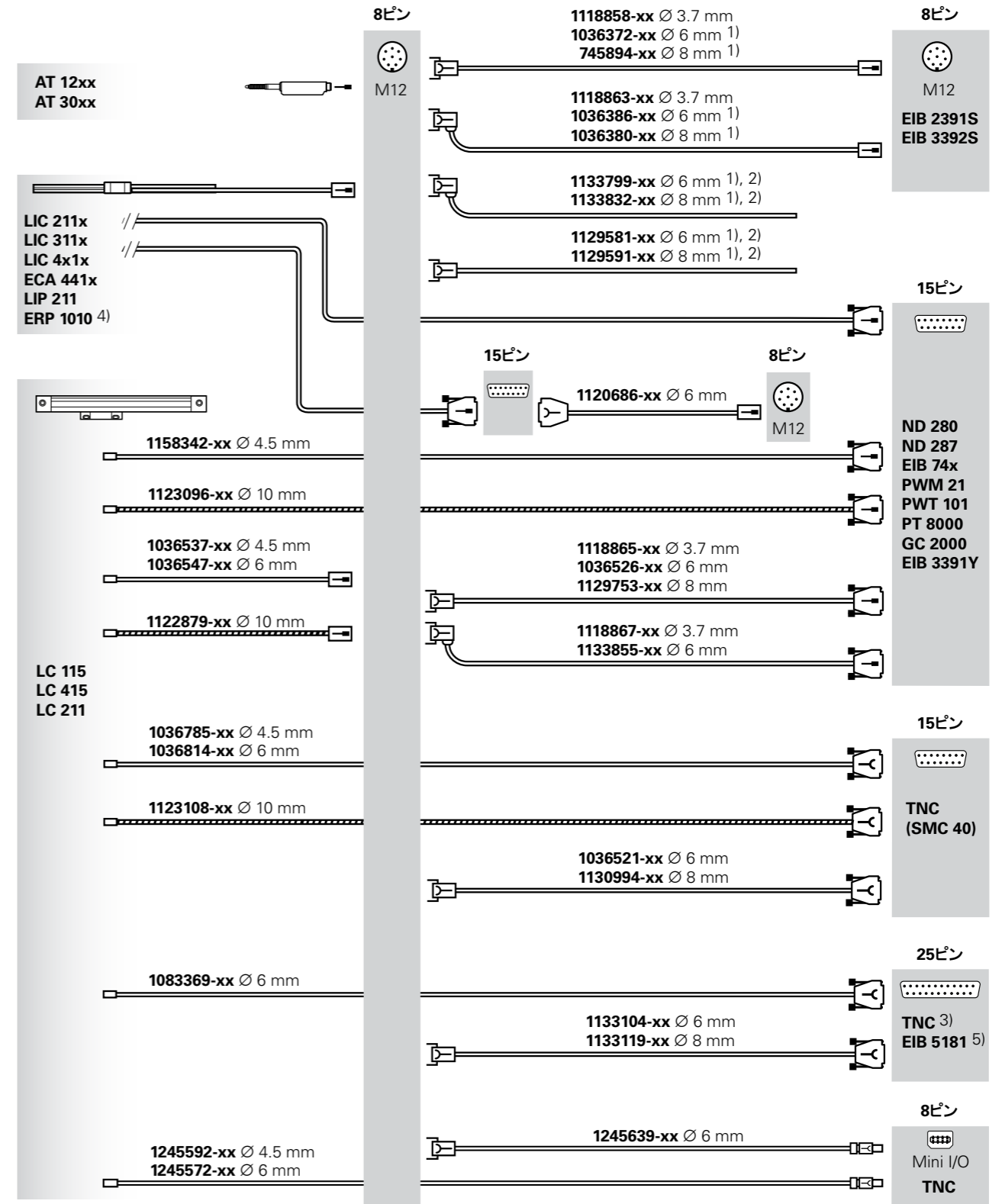
ケーブル構成が決定しました



## ケーブル概要で使用している記号



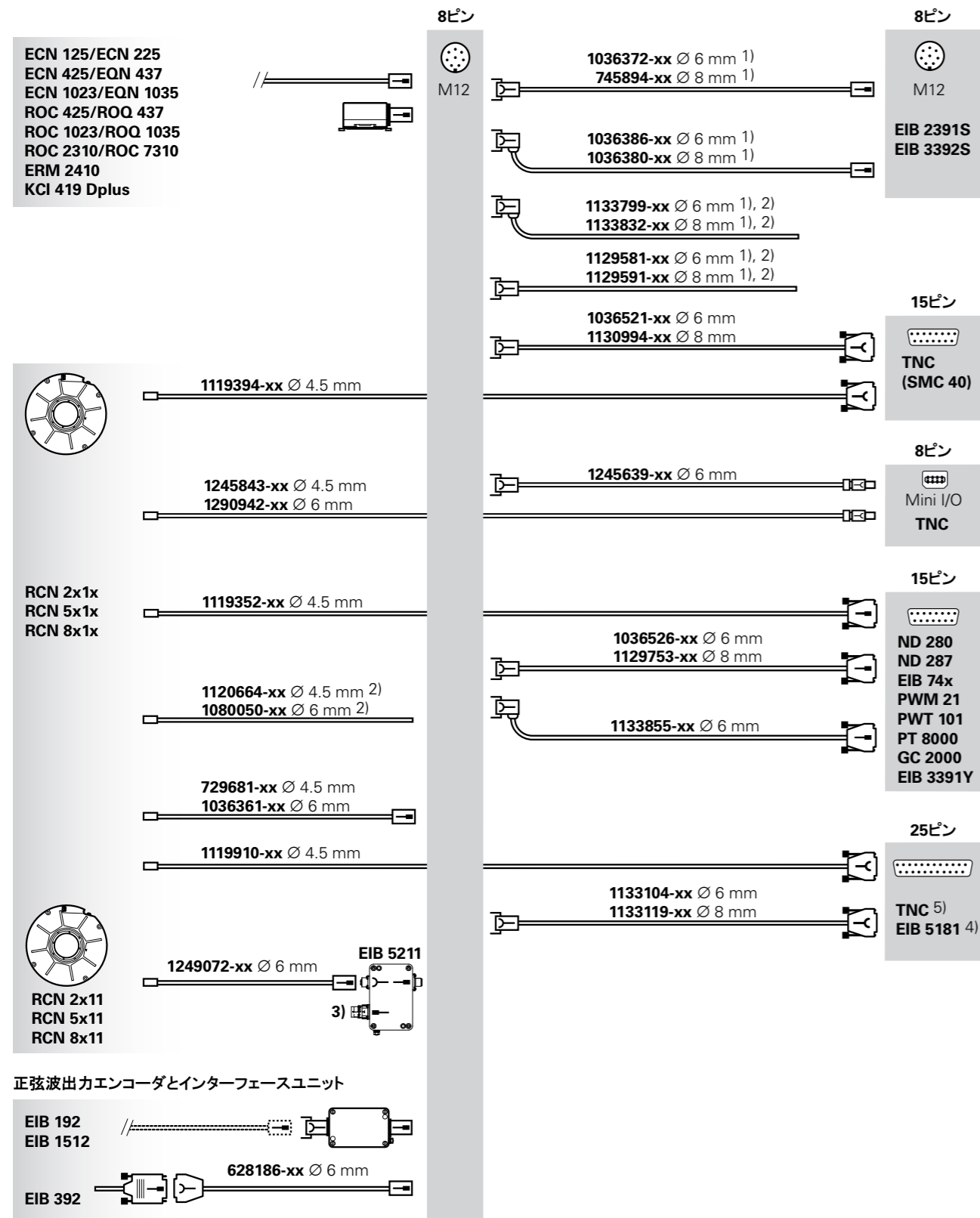
## アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat (EnDat22)



1) ファナック/三菱/パナソニック/安川インターフェースにも適しています  
 2) 電氣的仕様の電磁両立性に従ってください。  
 3) オプション: 当社制御装置用KTY/PT1000アダプタ、一部の制御装置用Up=12 V アダプタ  
 4) アダプタコネクタ (ID 1234385-01)経由でSHR-12V-Sコネクタ版製品を PWM 21に接続  
 5) 接続ケーブル (ID 1286965-xx)で当社制御装置に接続

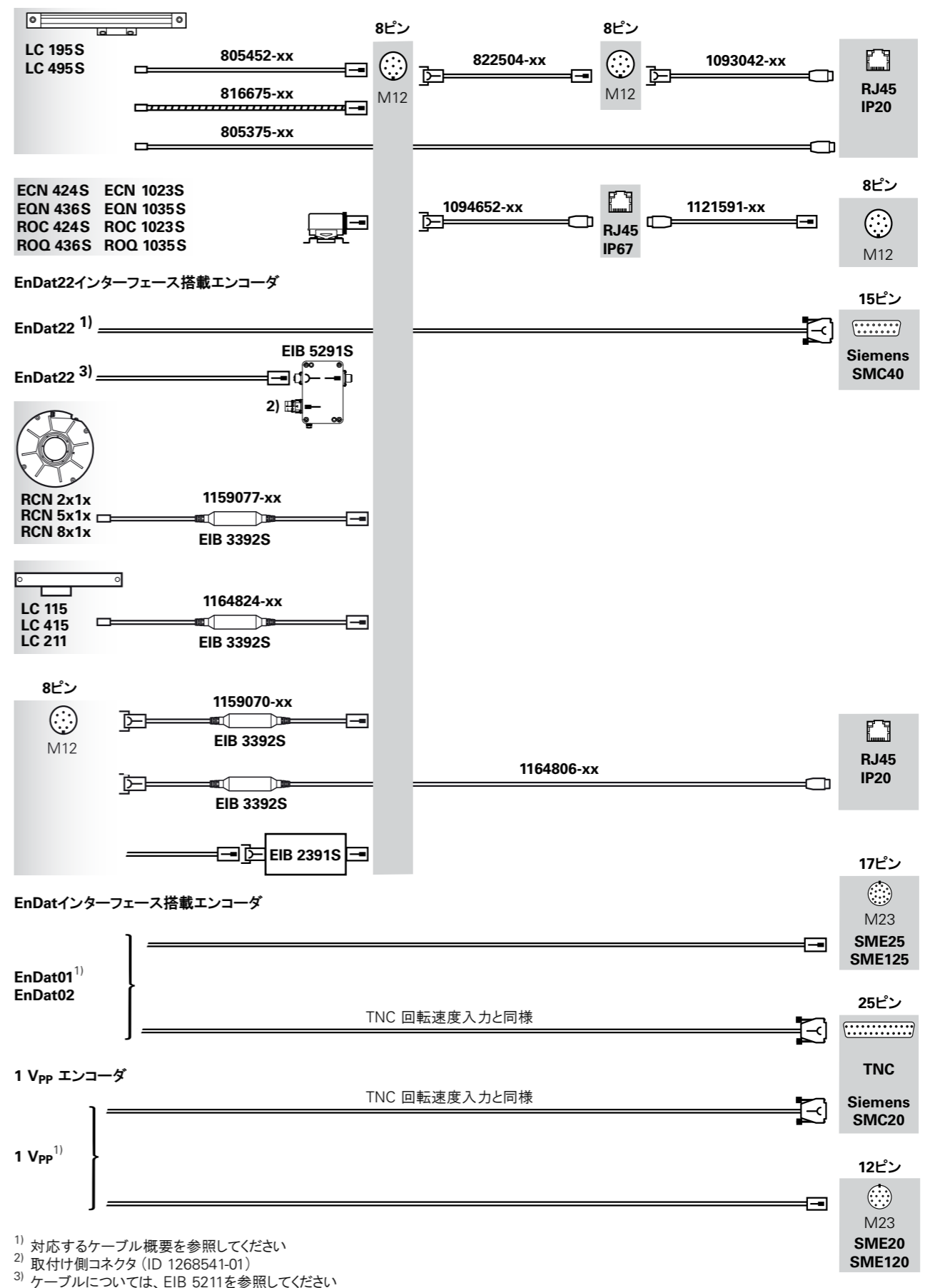


# アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat (EnDat22)

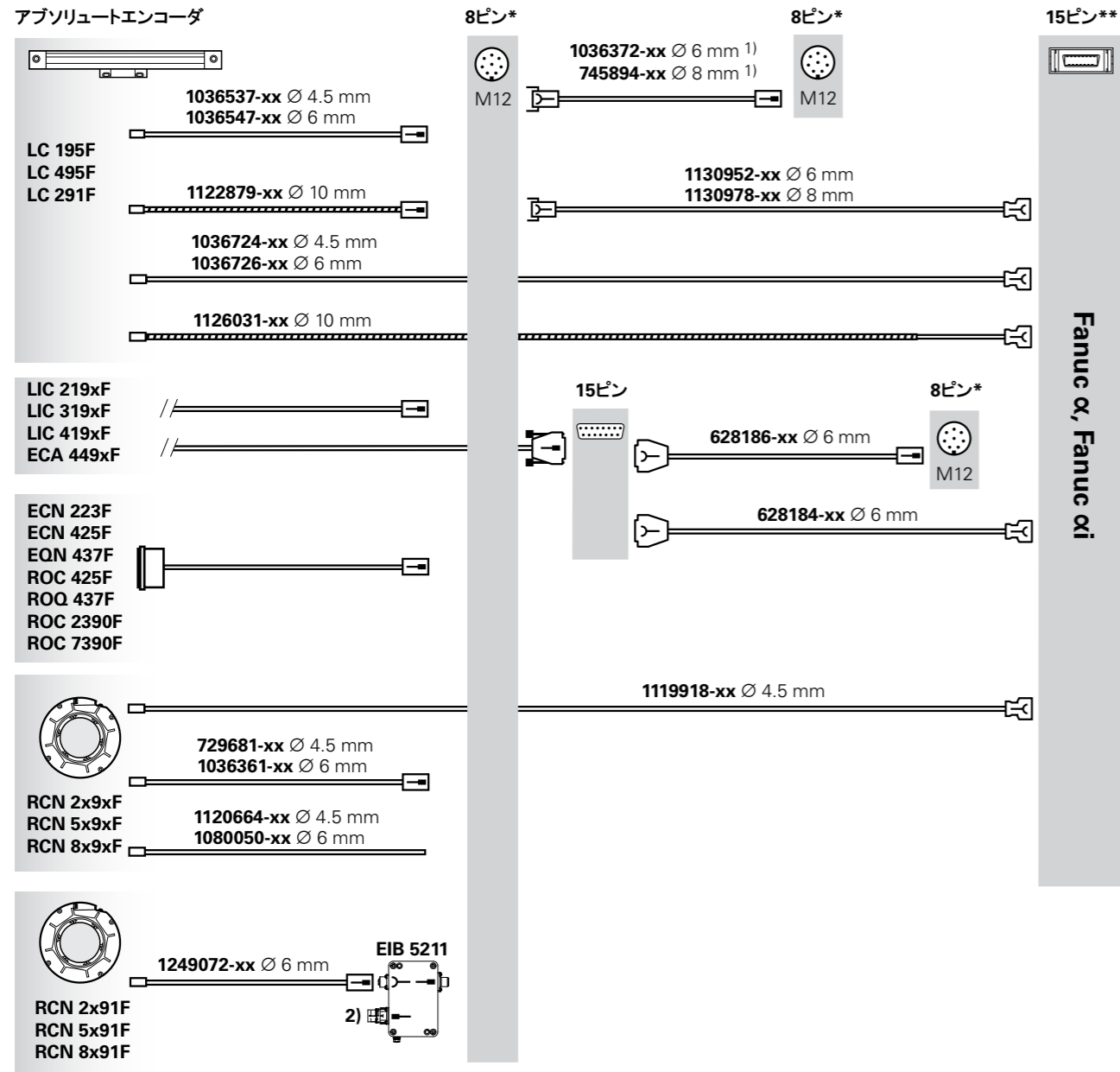


1) ファナック/三菱/パナソニック/安川インターフェースにも適しています  
2) 電氣的仕様の電磁両立性に従ってください。  
3) 取付け側コネクタ (ID 1268541-01)  
4) 接続ケーブル (ID 1286965-xx)で当社制御装置に接続  
5) オプション: 当社制御装置用KTY/PT1000アダプタ、一部の制御装置用UP=12 V アダプタ

# アダプタケーブルと接続ケーブル: DRIVE-CLiQ

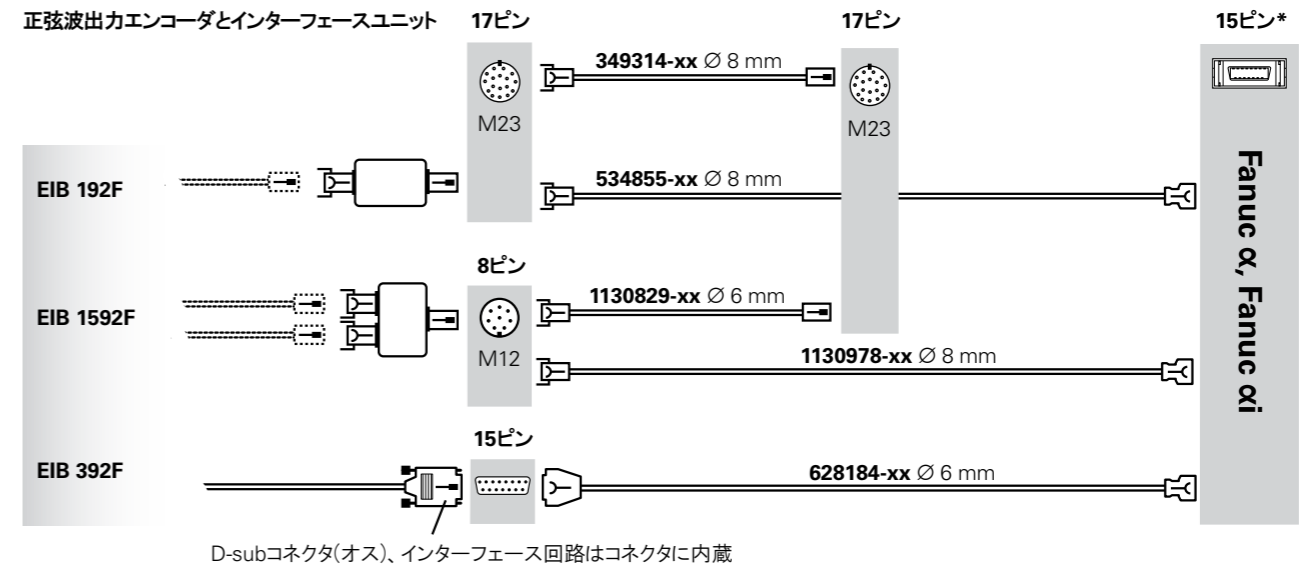
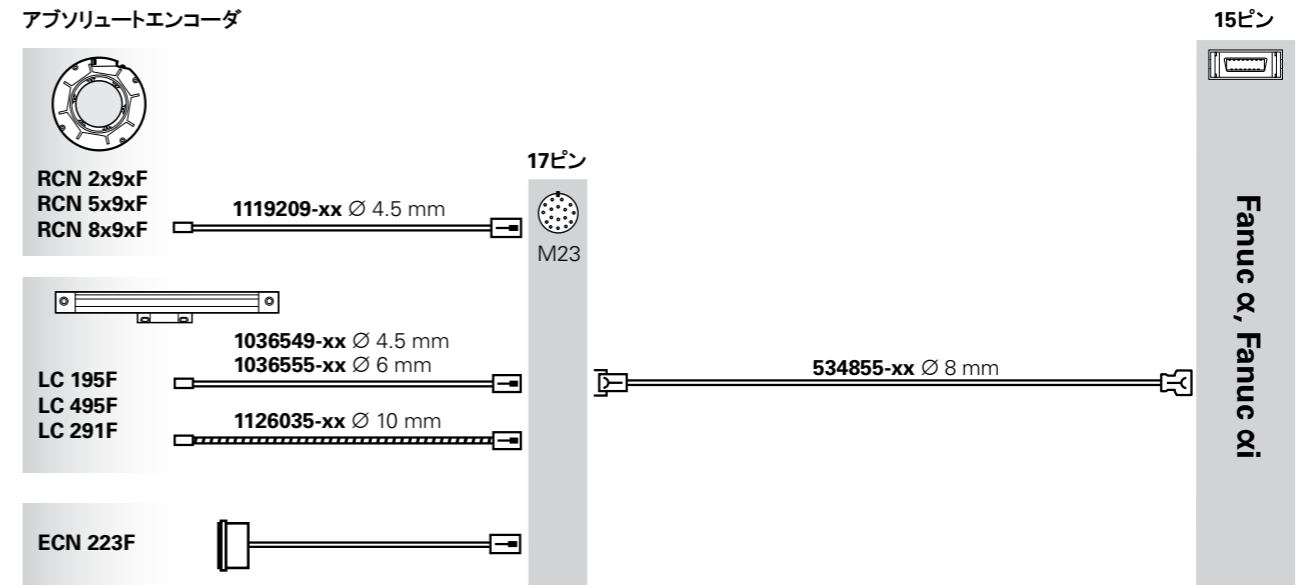


## アダプタケーブルと接続ケーブル: ファナックシリアルインターフェース

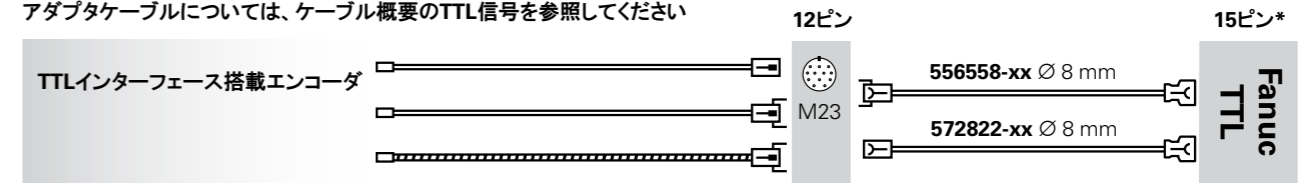


- 1) 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください  
 2) 取付け側コネクタ (ID 1268541-01)  
 \* 新しいアプリケーションに推奨  
 \*\* 20ピンコネクタハウジング(ただし、使用ピン数は15)

## アダプタケーブルと接続ケーブル: ファナックシリアルインターフェース



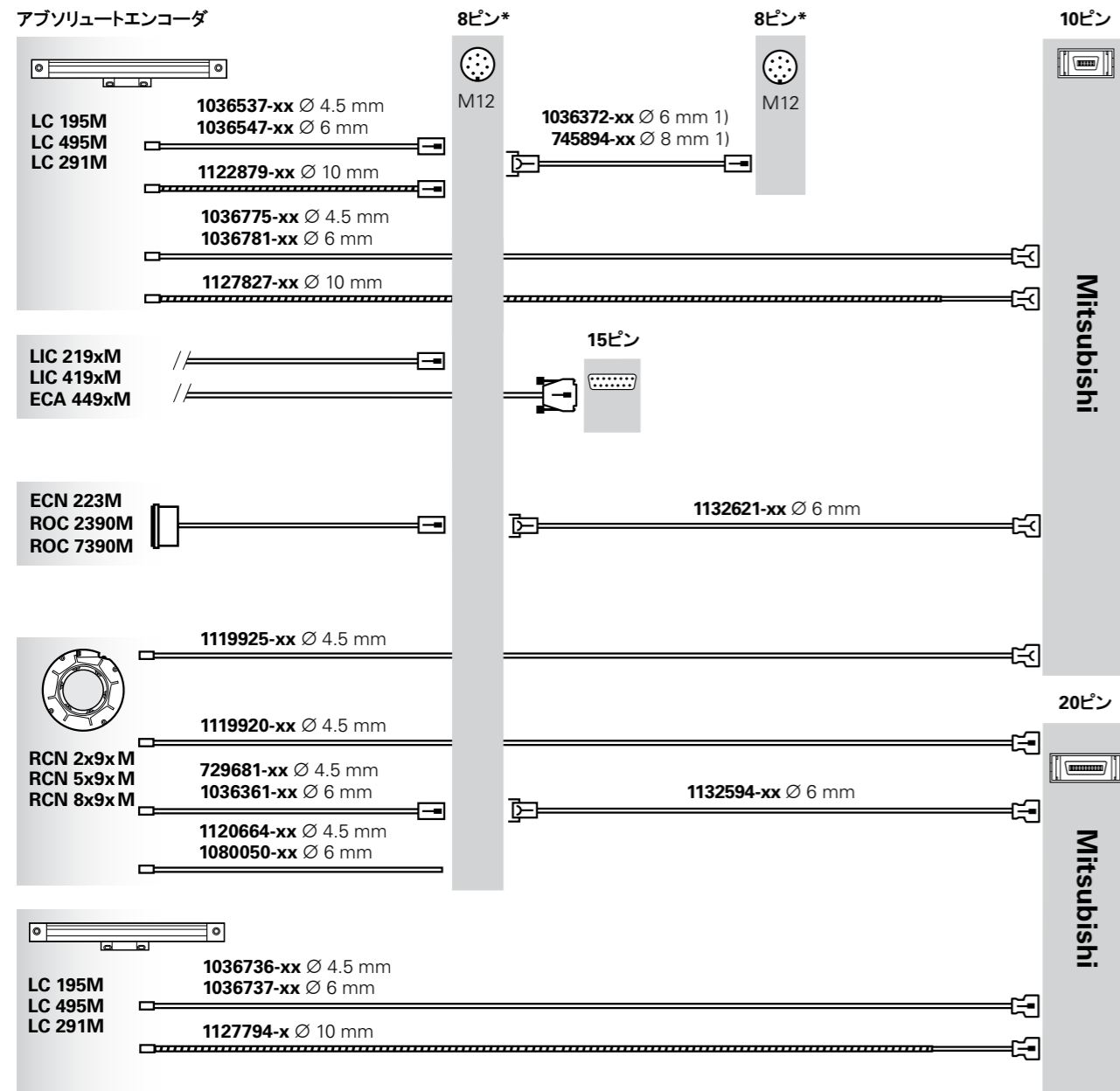
TTLインターフェース搭載インクリメンタルエンコーダ  
 アダプタケーブルについては、ケーブル概要のTTL信号を参照してください



警告: 必ずエンコーダとファナック製品との間でTTLインターフェース互換性を個別にテストしてください!

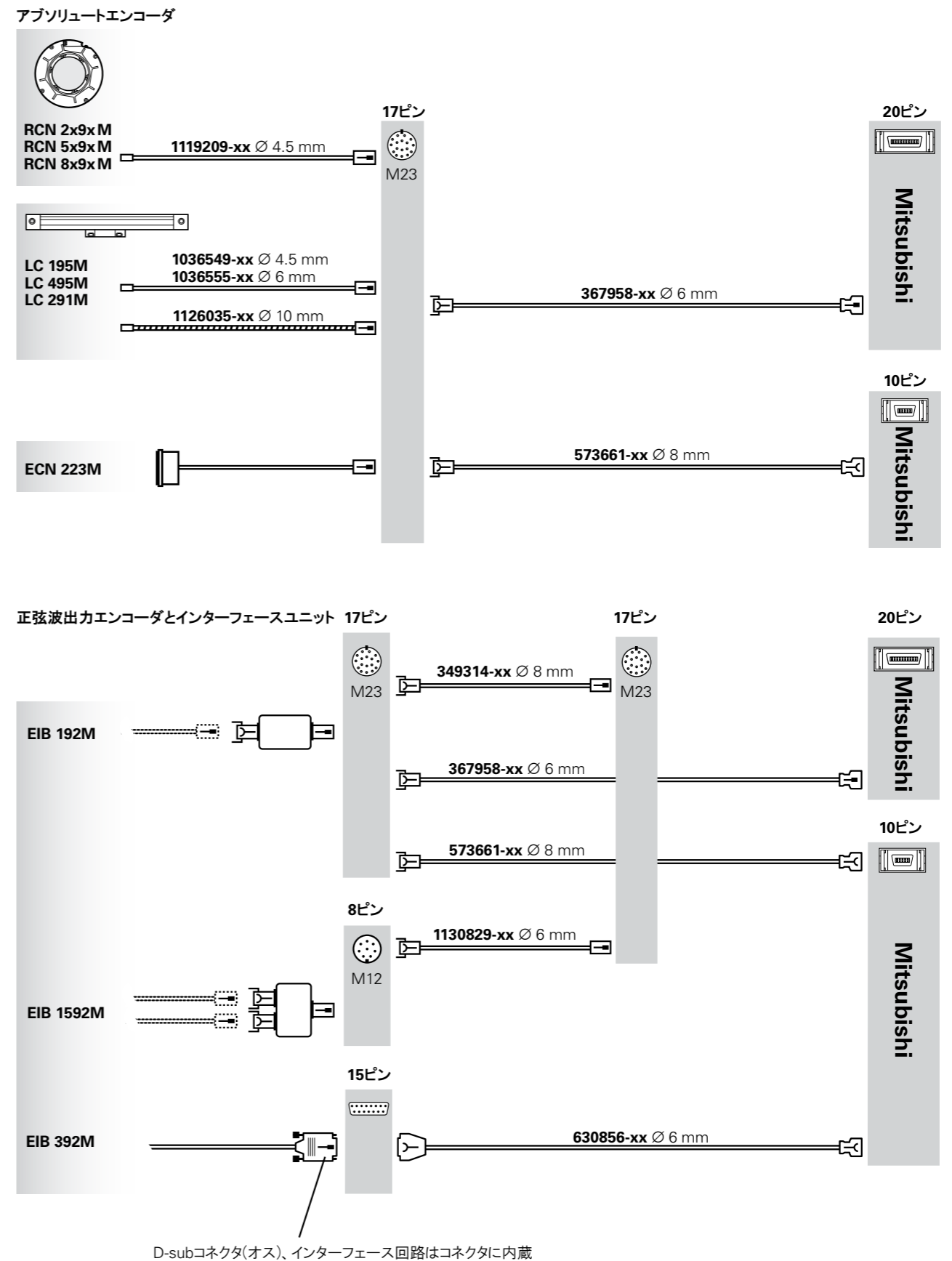
- \* 20ピンコネクタハウジング(ただし、使用ピン数は15)

## アダプタケーブルと接続ケーブル: 三菱高速シリアルインターフェース



<sup>1)</sup> 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください  
 \* 新しいアプリケーションに推奨

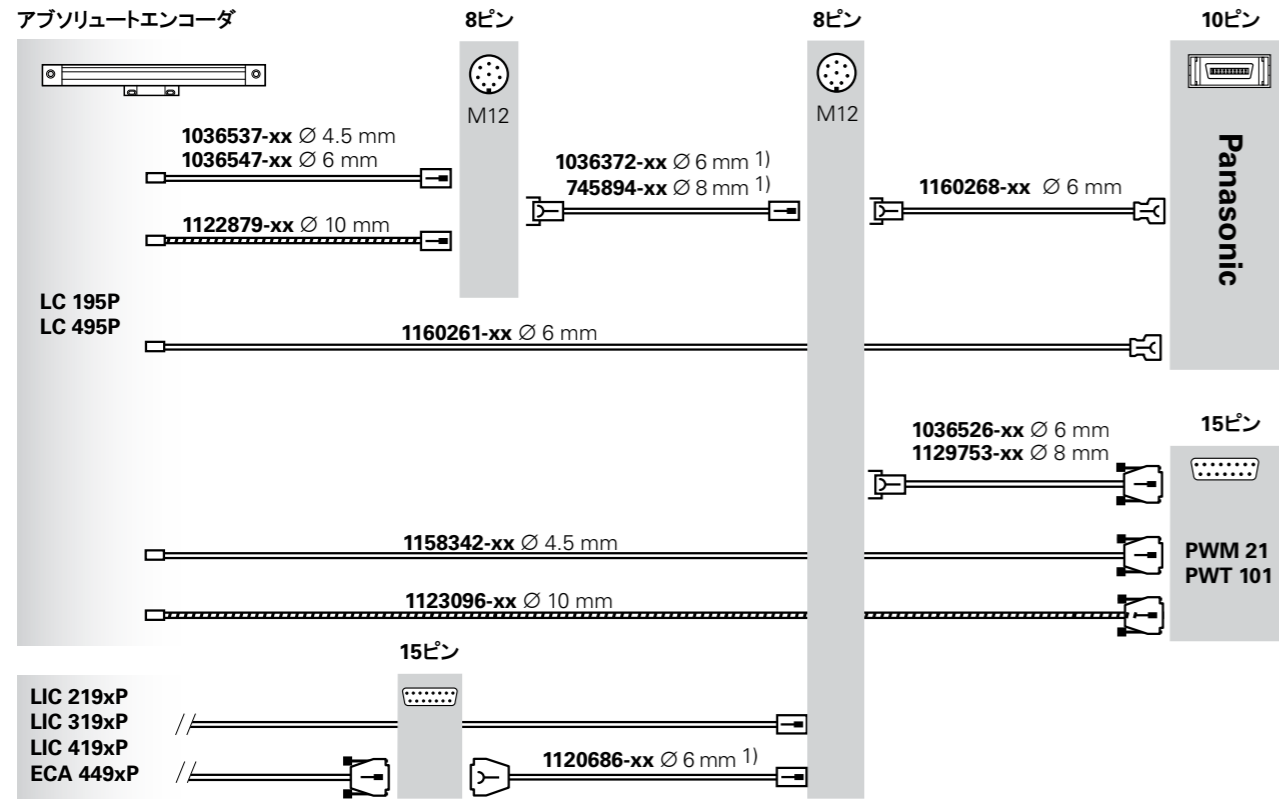
## アダプタケーブルと接続ケーブル: 三菱高速シリアルインターフェース



<sup>1)</sup> 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください

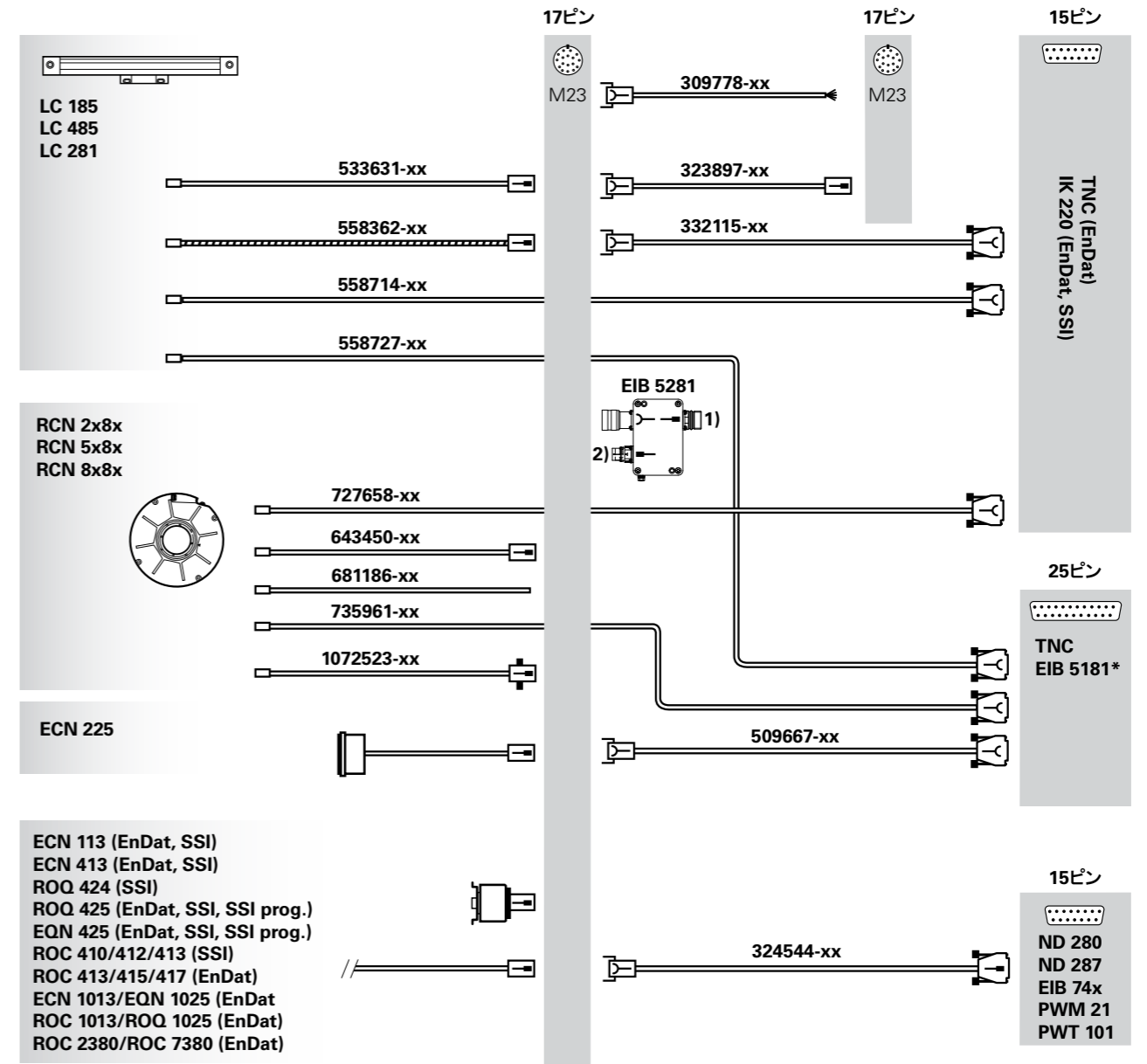


## アダプタケーブルと接続ケーブル: パナソニックシリアルインターフェース



<sup>1)</sup> 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください

## アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDatインターフェース(EnDat0x) または SSI インターフェース

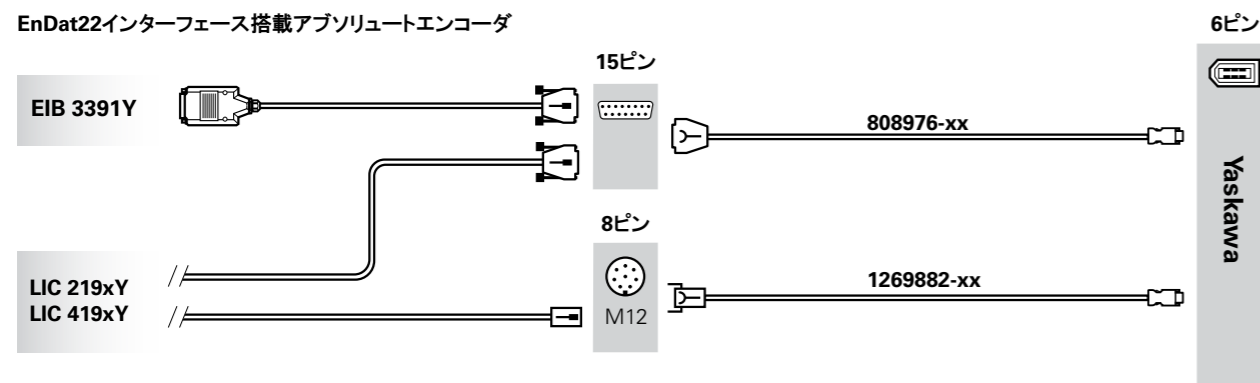


<sup>1)</sup> TNC接続用のEIB 5281出力はピン配列が異なるため、本頁に記載されているケーブルと接続しないでください。ケーブルについては、TNCのカタログ *Information for the Machine Tool Builder*のCable overviewsを参照してください。

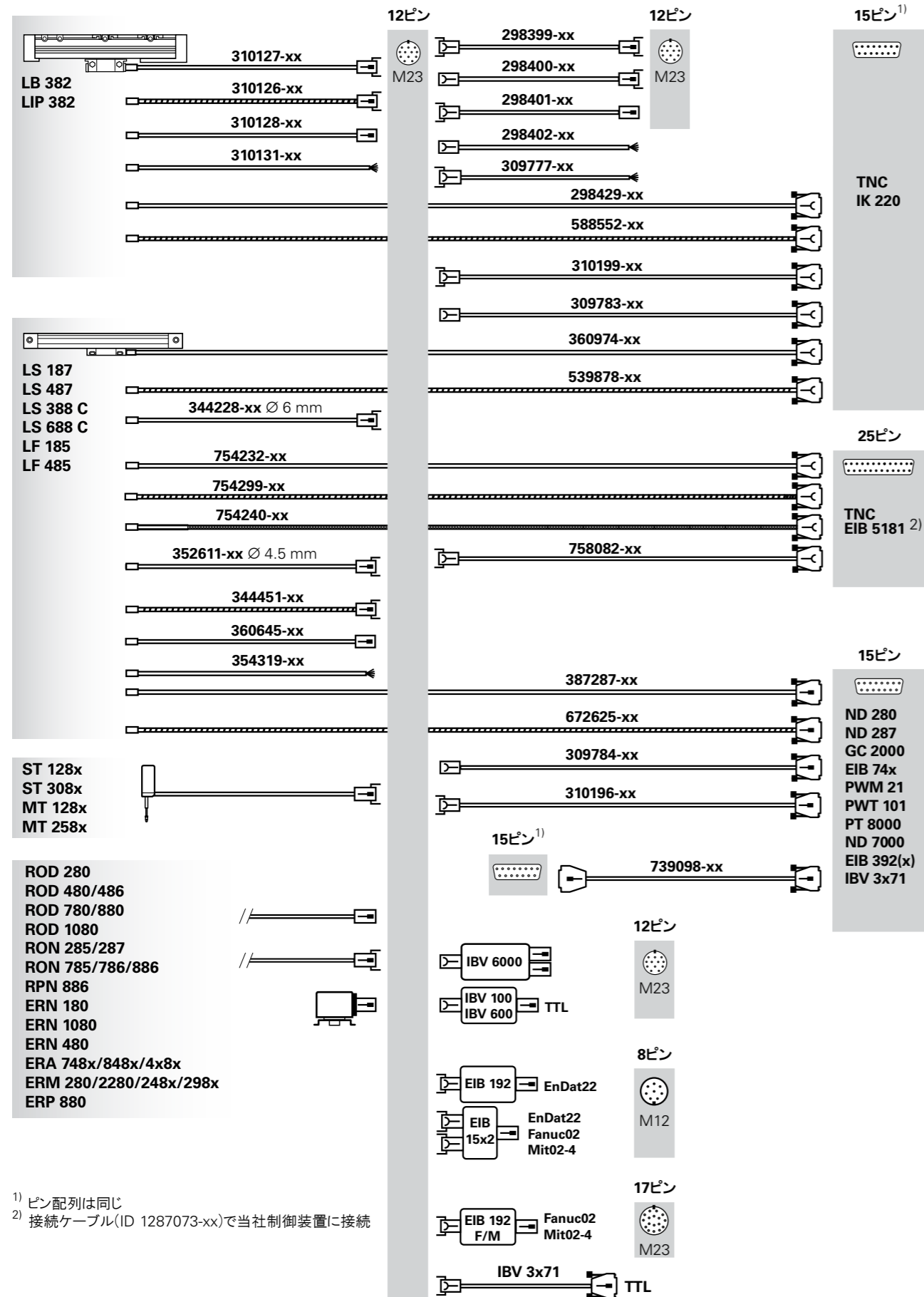
<sup>2)</sup> 取付け側コネクタ (ID 1268541-01)

\* 接続ケーブル (ID 1286965-xx)で当社制御装置に接続

## アダプタケーブルと接続ケーブル: 安川シリアルインターフェース

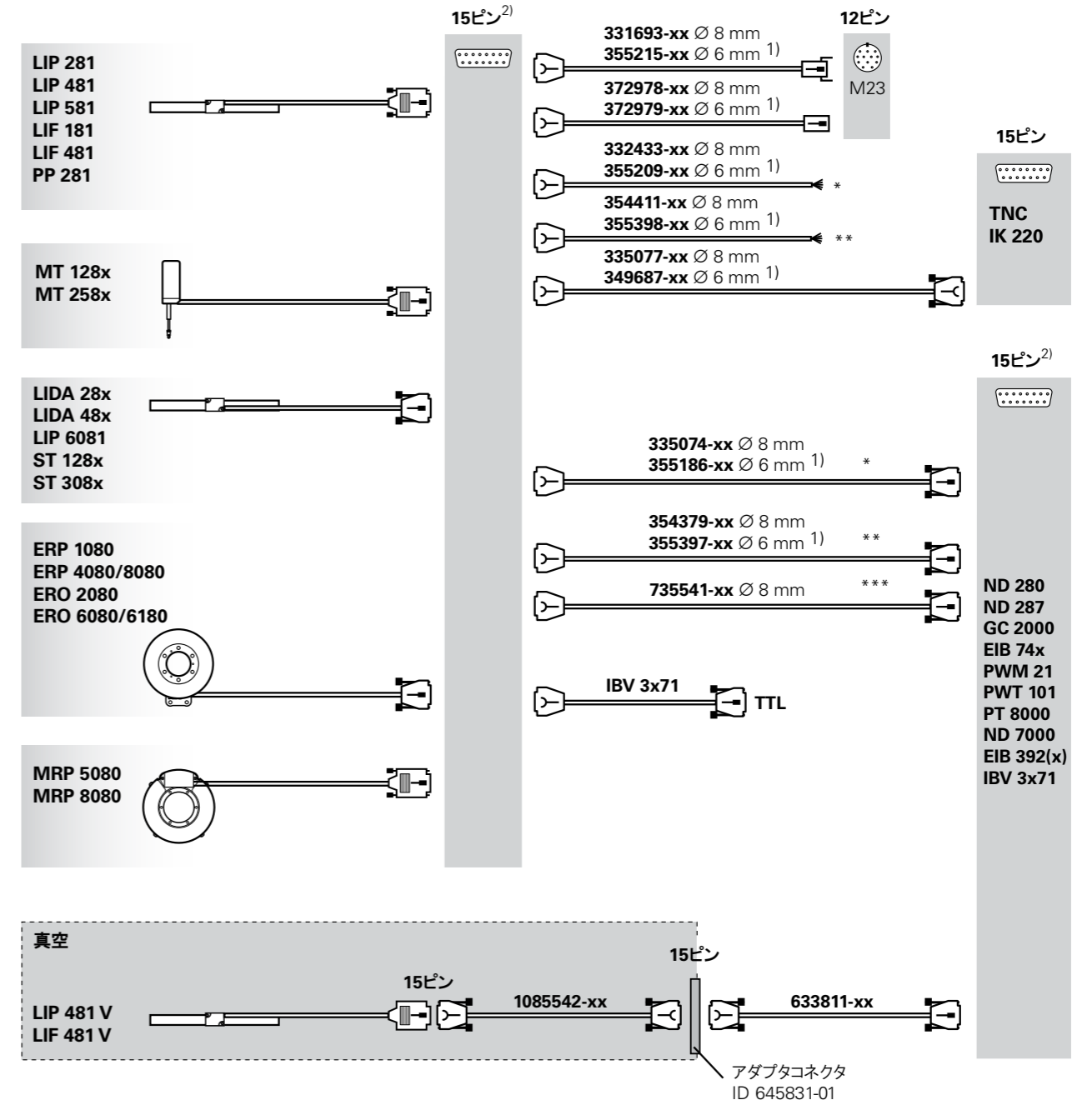


# アダプタケーブルと接続ケーブル: 1 V<sub>PP</sub>



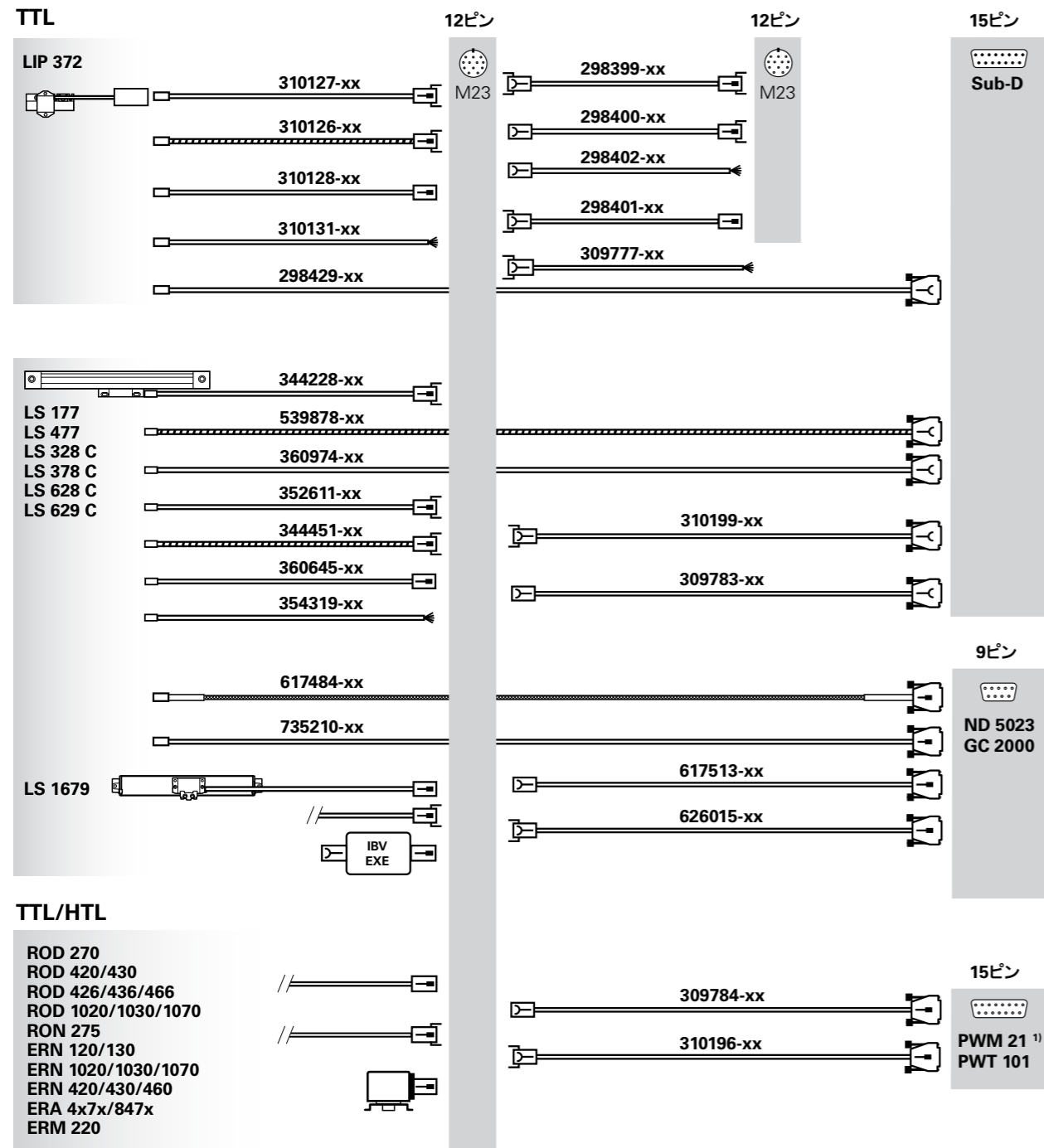
1) ピン配列は同じ  
2) 接続ケーブル(ID 1287073-xx)で当社制御装置に接続

# アダプタケーブルと接続ケーブル: 1 V<sub>PP</sub>



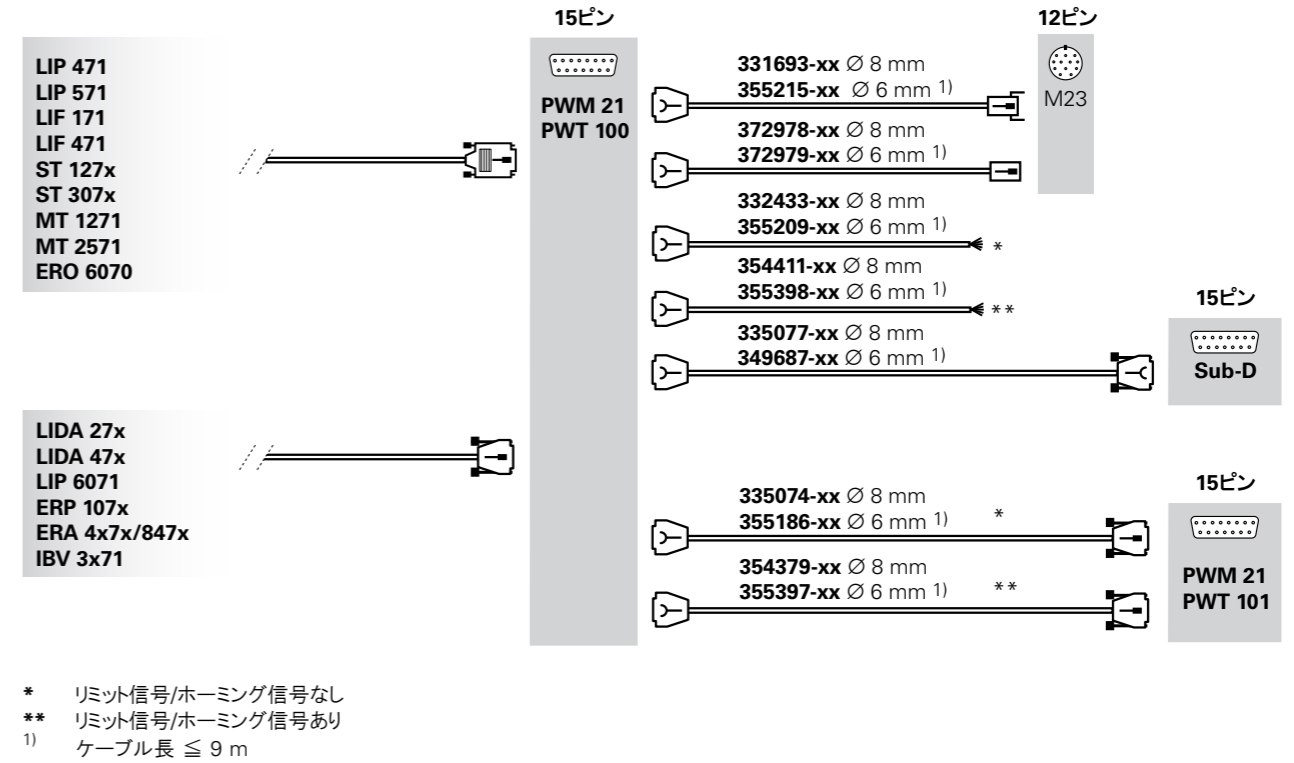
\* リミット信号/ホーミング信号なし  
\*\* リミット信号/ホーミング信号あり  
\*\*\* LIP 281取付け用プログラミング線あり  
1) ケーブル長 ≤ 9 m  
2) ピン配列は同じ

## アダプタケーブルと接続ケーブル: TTL もしくは HTL



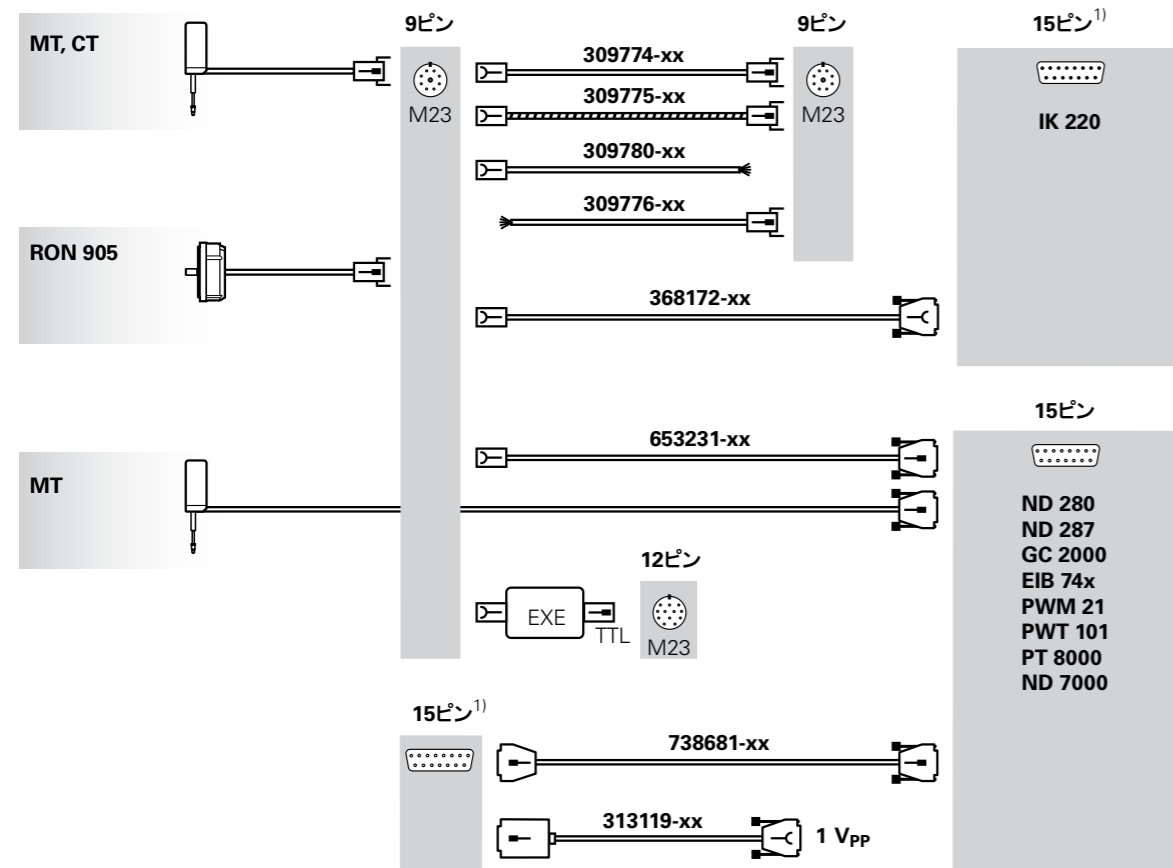
<sup>1)</sup> HTL用信号アダプタが必要

## アダプタケーブルと接続ケーブル: TTL もしくは HTL



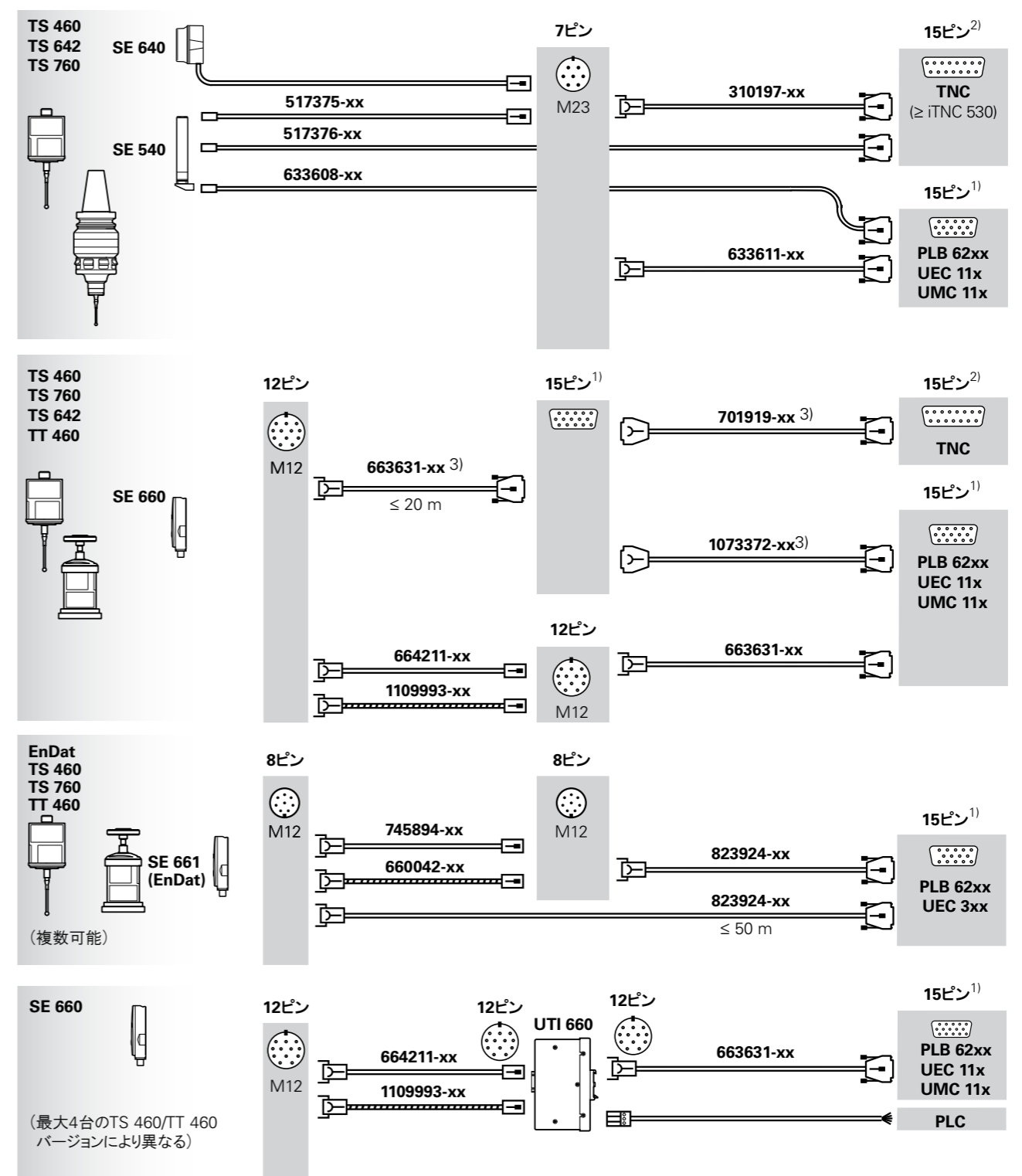


## アダプタケーブルと接続ケーブル: 11 $\mu$ APP



<sup>1)</sup> ピン配列は同じ

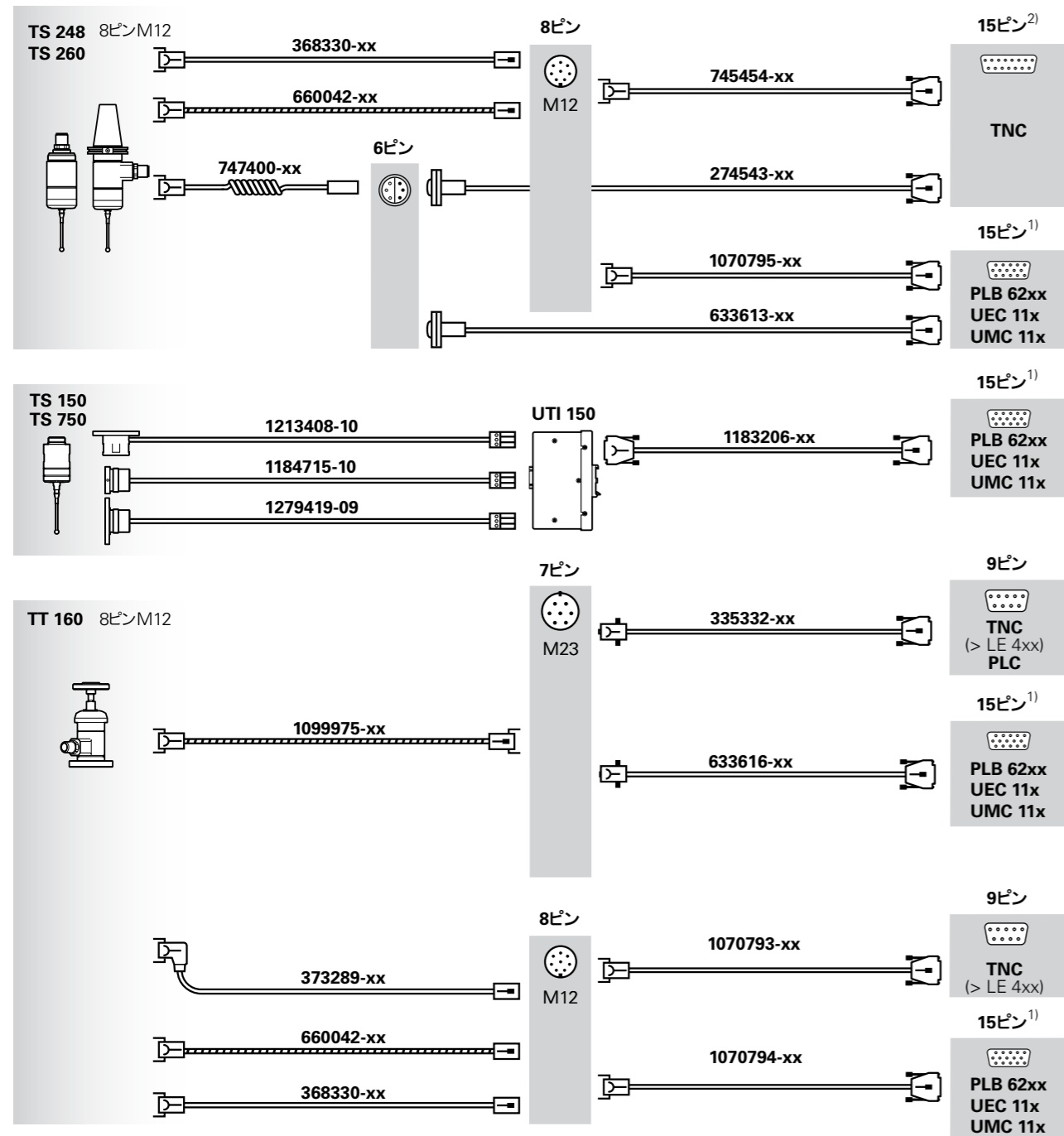
## アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat もしくは HTLインターフェース 搭載タッチプローブ



<sup>1), 2)</sup> ピン配列は同じ

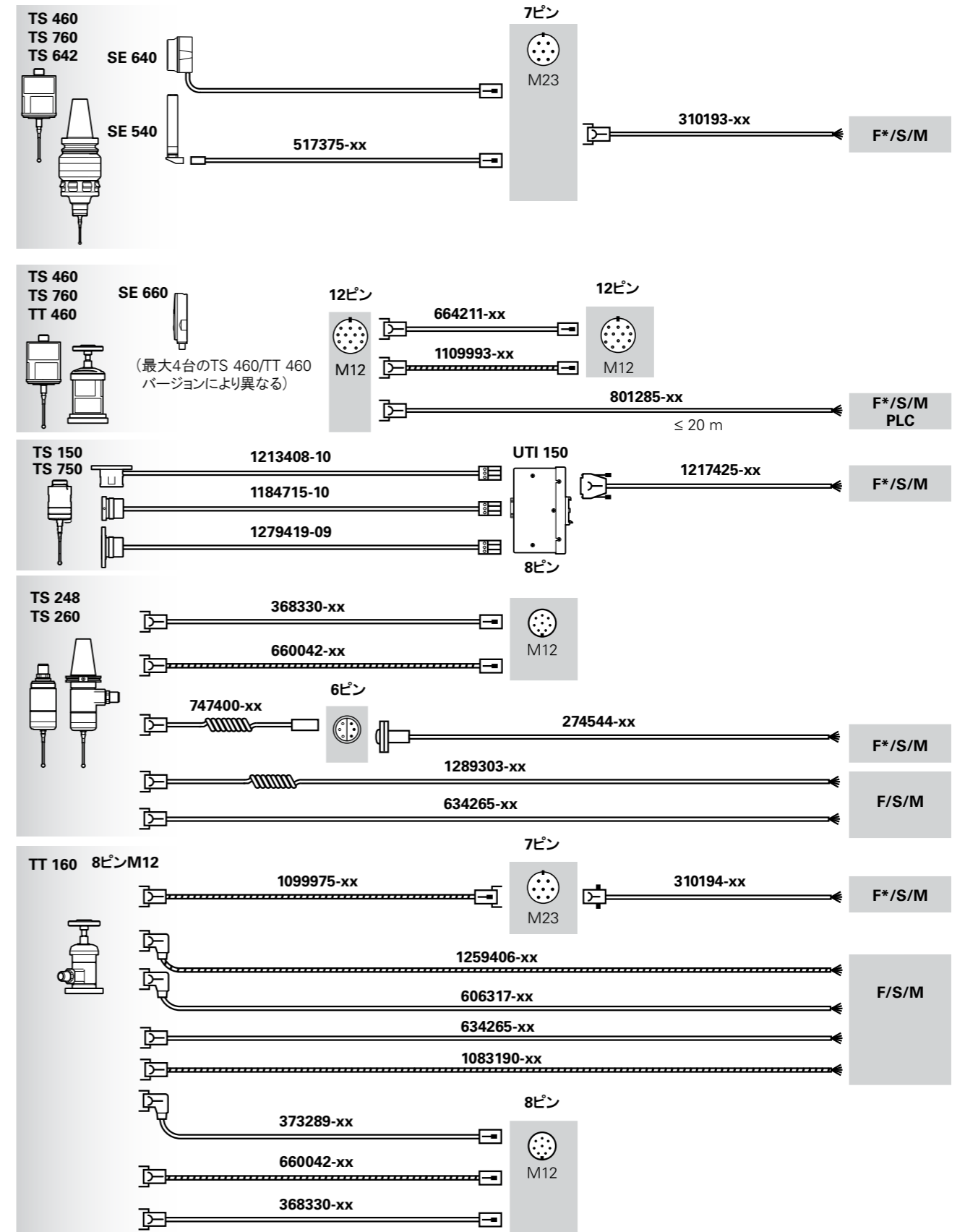
<sup>3)</sup> 全ケーブル長が20 mを超える場合、最長10 mのID 663631-xx、残りはID 701919-xx/1073372-xxを使用してください

## アダプタケーブルと接続ケーブル: タッチプローブ



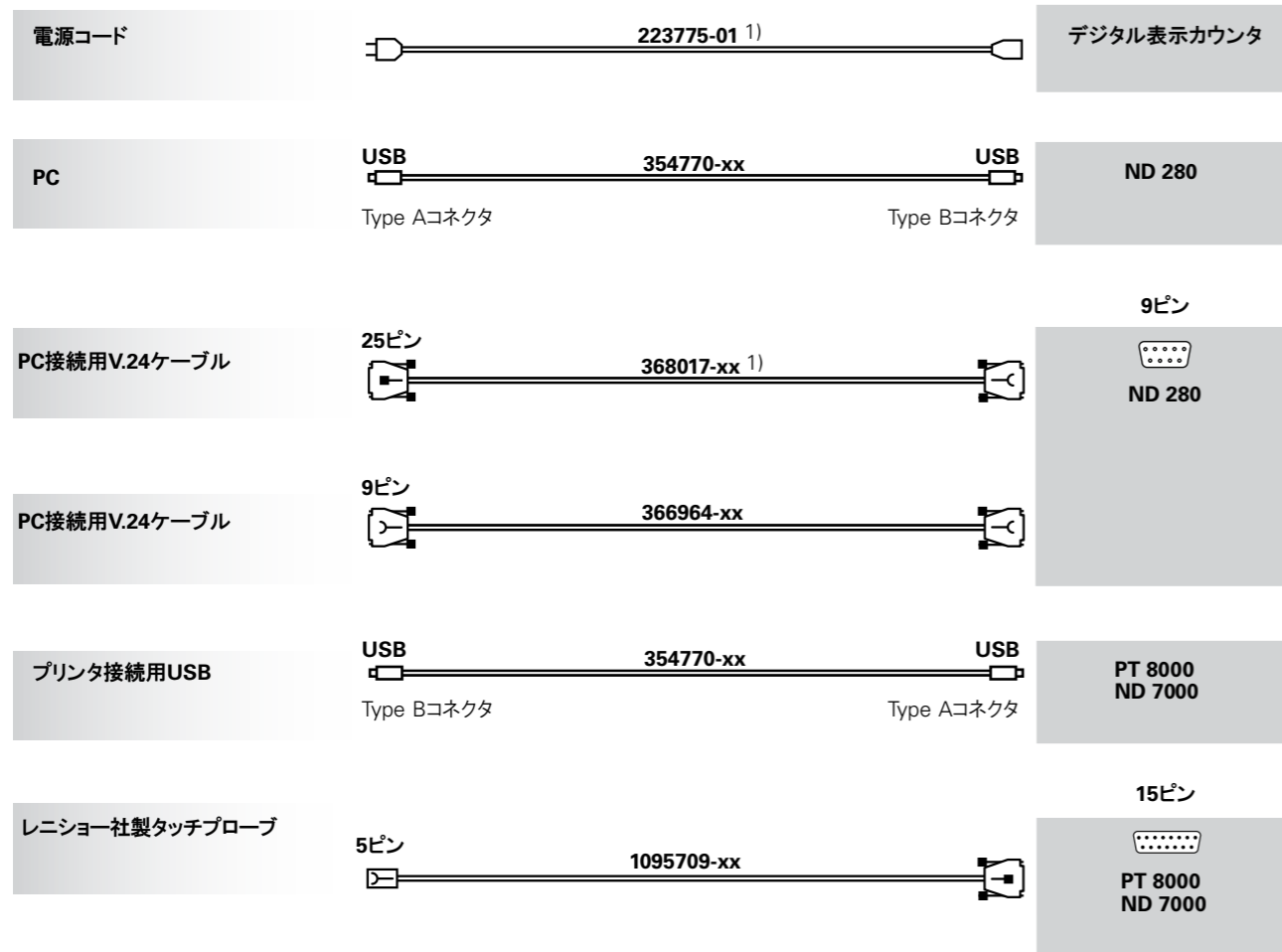
1), 2) ピン配列は同じ

## タッチプローブ用アダプタケーブルと接続ケーブル: ハイデンハイン インターフェース以外



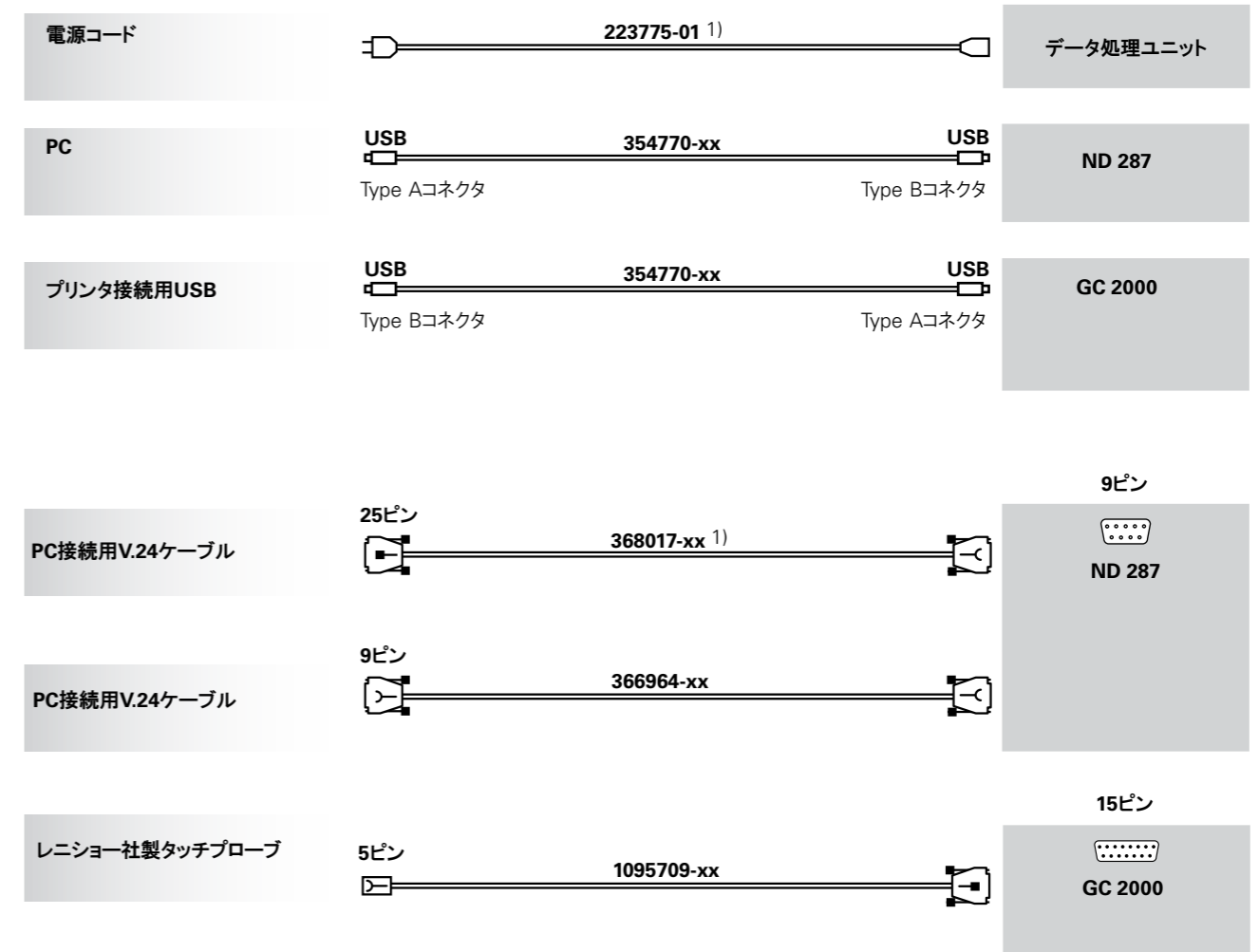
F\*/S/M = Fanuc/Siemens/Mitsubishi、F\*UTI 491経由でファナック高速スキップ

## アダプタケーブルと接続ケーブル: デジタル表示カウンタ



<sup>1)</sup> PVCケーブル

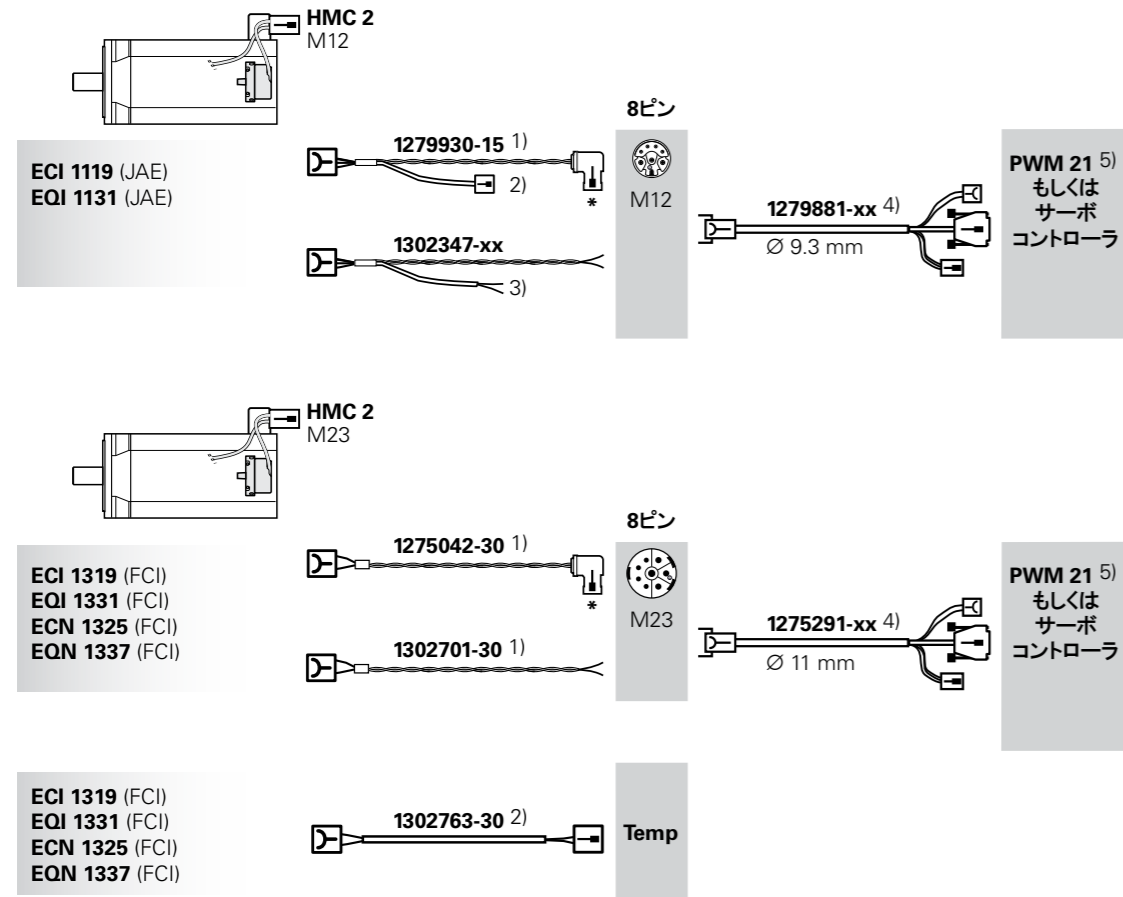
## アダプタケーブルと接続ケーブル: データ処理ユニット



<sup>1)</sup> PVCケーブル

## 出力ケーブル: HMC 2 (E30-R2)

### HMC 2出力ケーブルおよびエンコーダ通信機能付き電源ケーブル



\* SpeedTEC 直角フランジソケット

<sup>1)</sup> ETFE ツイスト線

<sup>2)</sup> 温度センサ線: 2本のETFE線、熱収縮チューブおよび 2ピンコネクタ (オス)付

<sup>3)</sup> 温度センサ線: 2本のETFE線、熱収縮チューブ付

<sup>4)</sup> 検査機器との接続用アダプタケーブル

<sup>5)</sup> E30-R2用SA 1210信号アダプタが必要

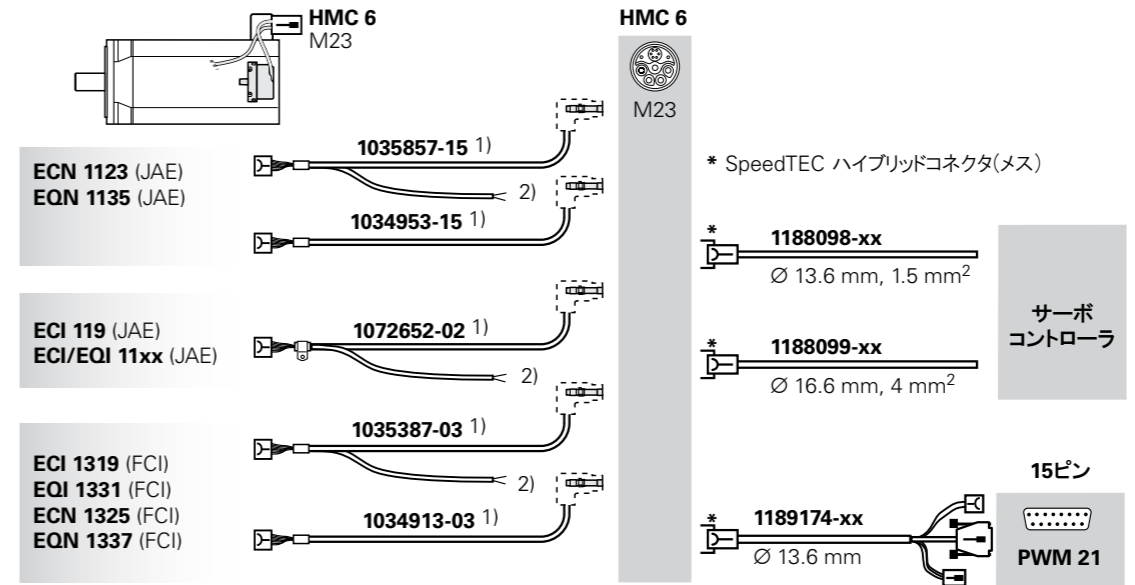
SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

#### 詳細情報:

接続部品の項目と製品情報 HMC 2 を参照してください

## 出力ケーブル: HMC 6 (EnDat22)

### HMC 6出力ケーブルおよびエンコーダ通信機能付き電源ケーブル



SpeedTECハイブリッドフランジソケットは別売品です。

<sup>1)</sup> EPGケーブル

<sup>2)</sup> 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付

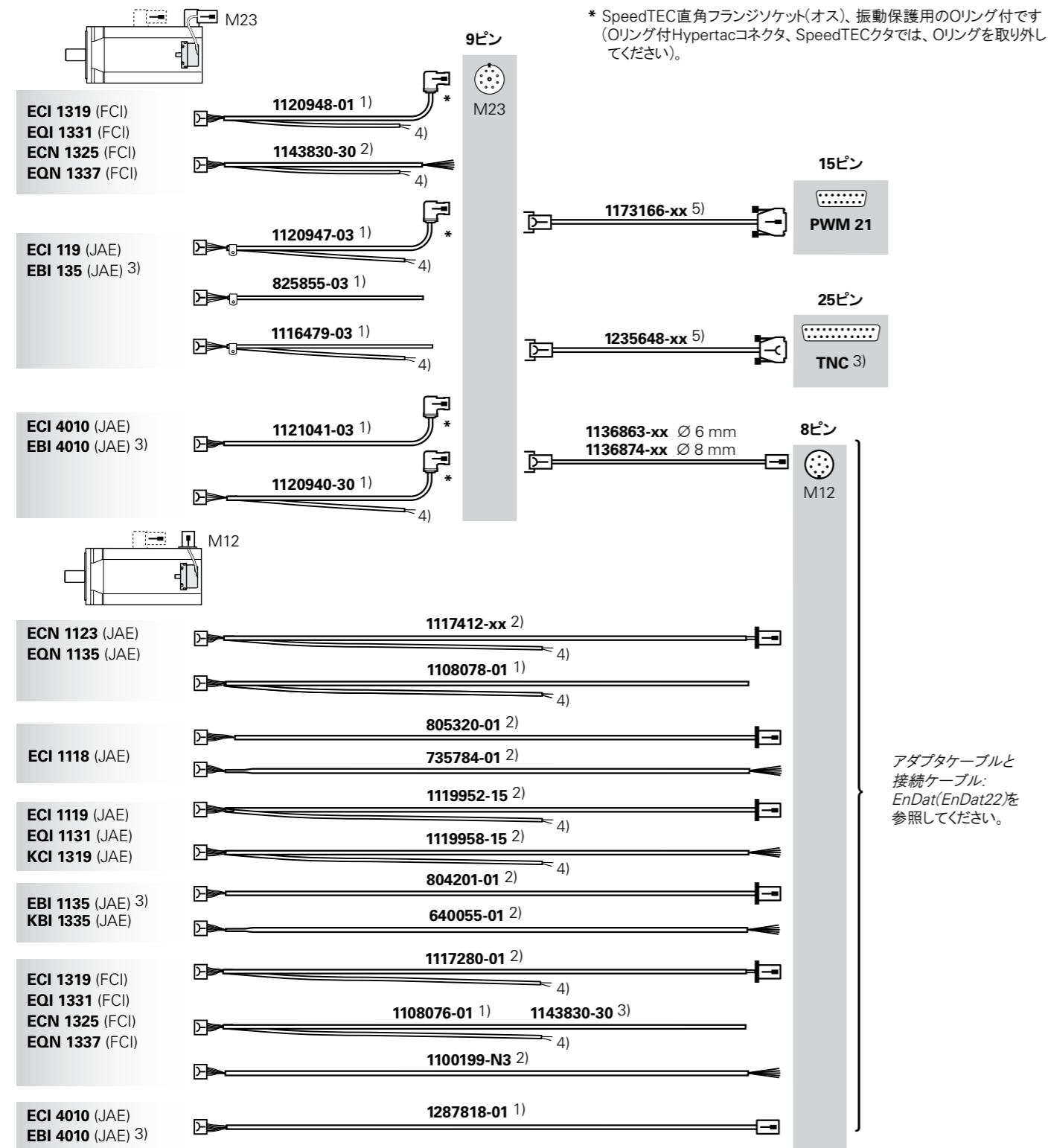
SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

#### 詳細情報:

接続部品の項目と製品情報 HMC 6 を参照してください

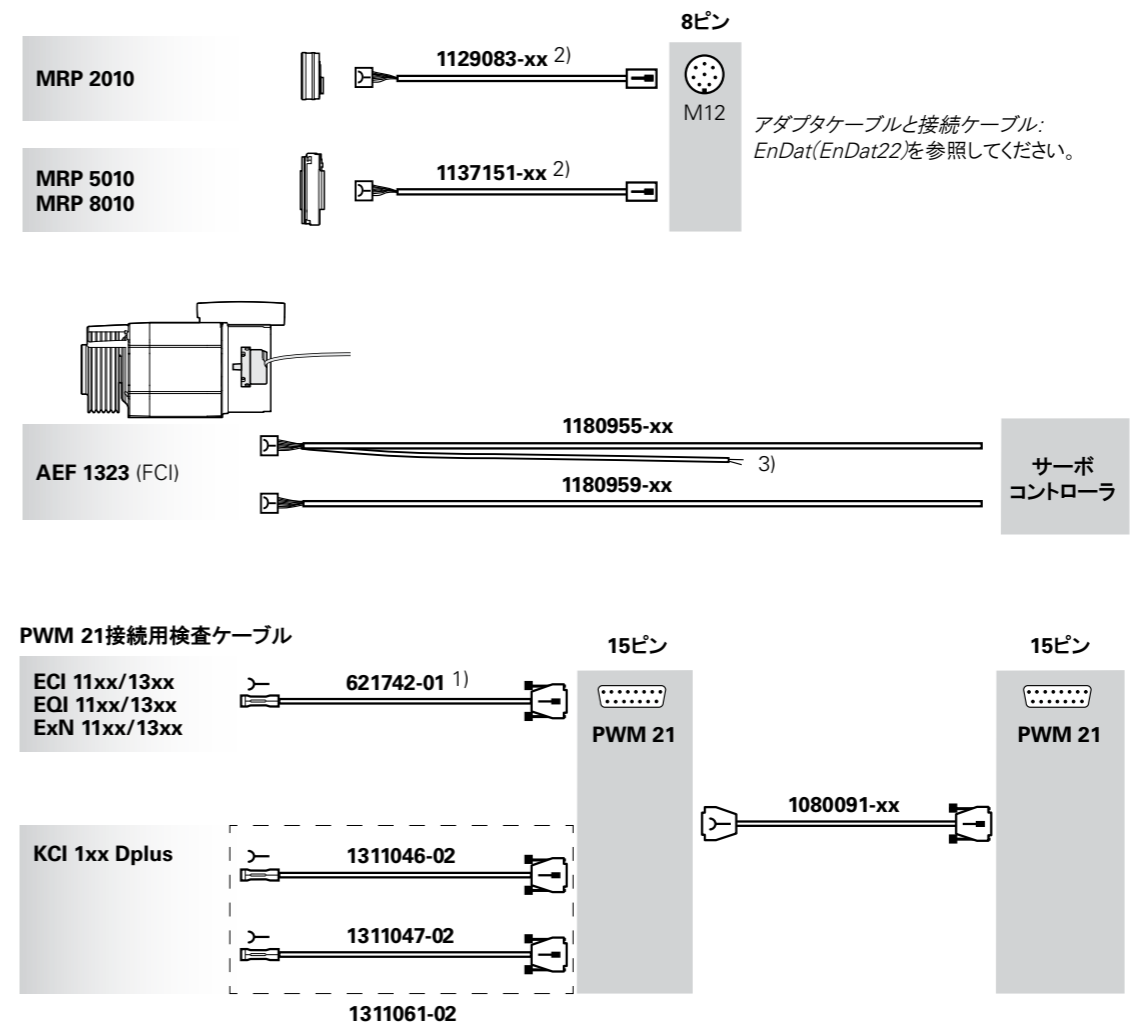


## 出力ケーブル: EnDat (EnDat22)



- 1) EPGケーブル
- 2) TPE線、熱収縮チューブもしくは網スリーブ付(シールド接続なし)
- 3) TNCはバッテリーバックアップ式マルチターン機能に対応していません。
- 4) 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付
- 5) EBIは未対応

## 出力ケーブル: EnDat (EnDat22)

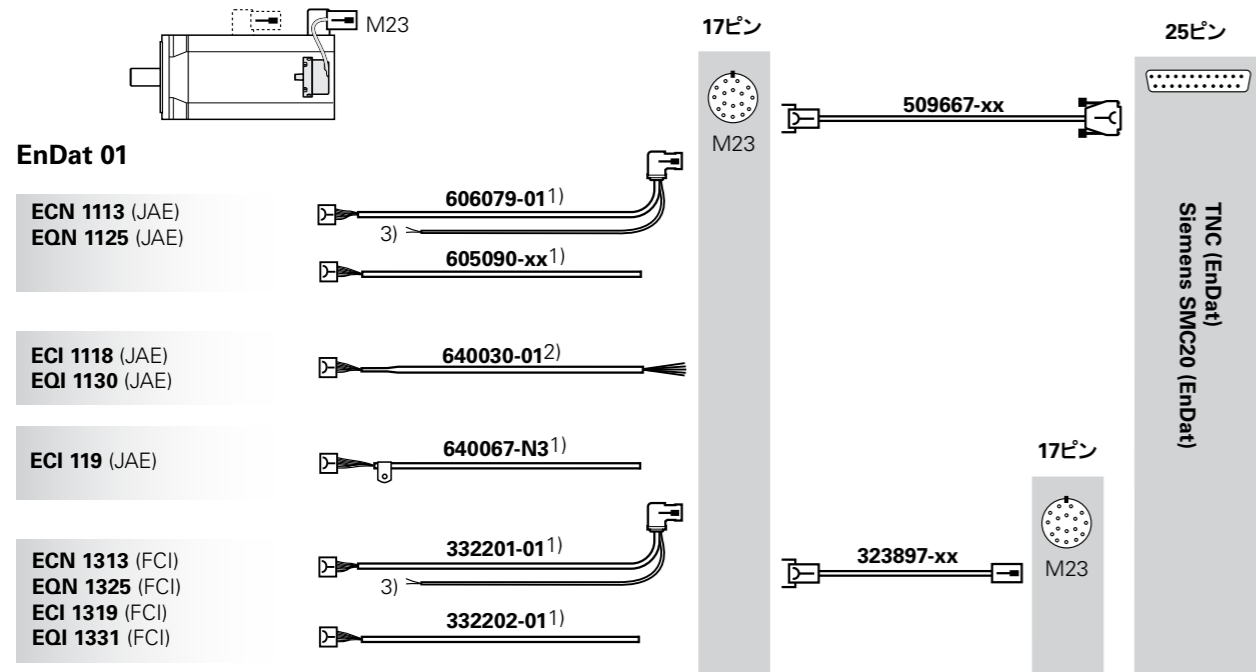


- 1) EPGケーブル
- 2) ケーブルクランプが含まれています
- 3) 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付

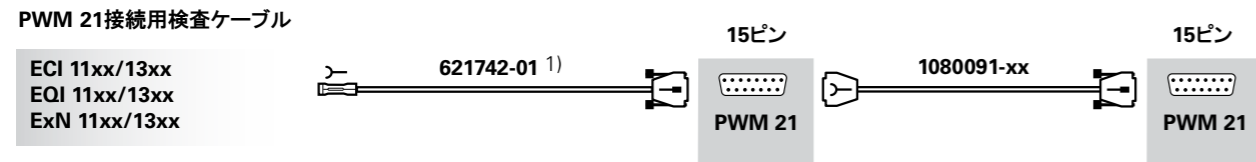
SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です

アダプタケーブルと  
接続ケーブル:  
EnDat(EnDat22)を  
参照してください。

## 出力ケーブル: EnDat (EnDat01)

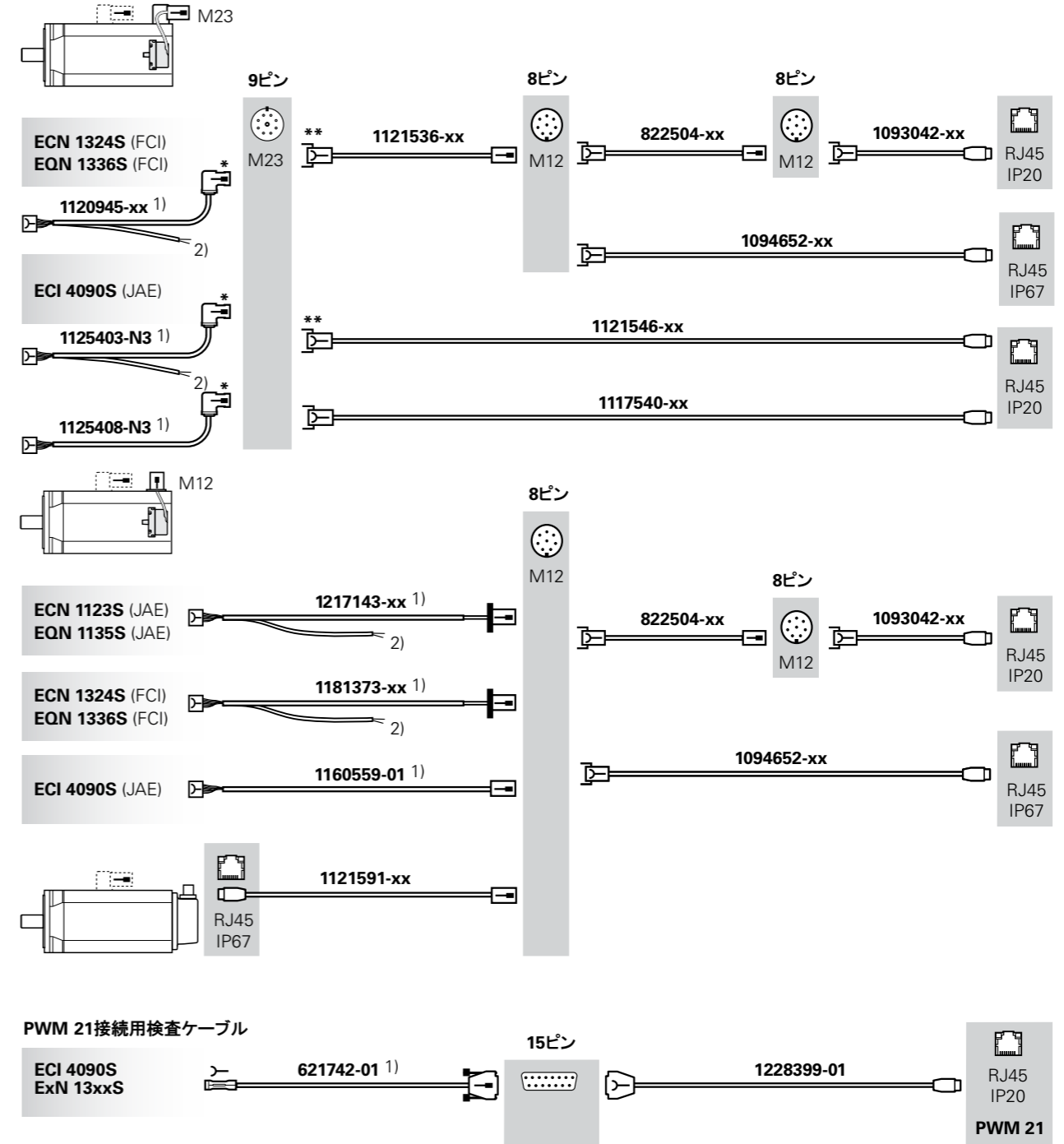


TNC接続用ハイデンハイン製モータはピン配列が異なるため、ここに記載されているケーブルには接続しないでください。ケーブルについては、TNCのカタログInformation for the Machine Tool BuilderのCable overviewsを参照してください。



- <sup>1)</sup> EPGケーブル
- <sup>2)</sup> TPE線、熱収縮チューブ(シールド接続なし)
- <sup>3)</sup> 温度センサ線: 2本のポリオフィレン線、熱収縮チューブ付

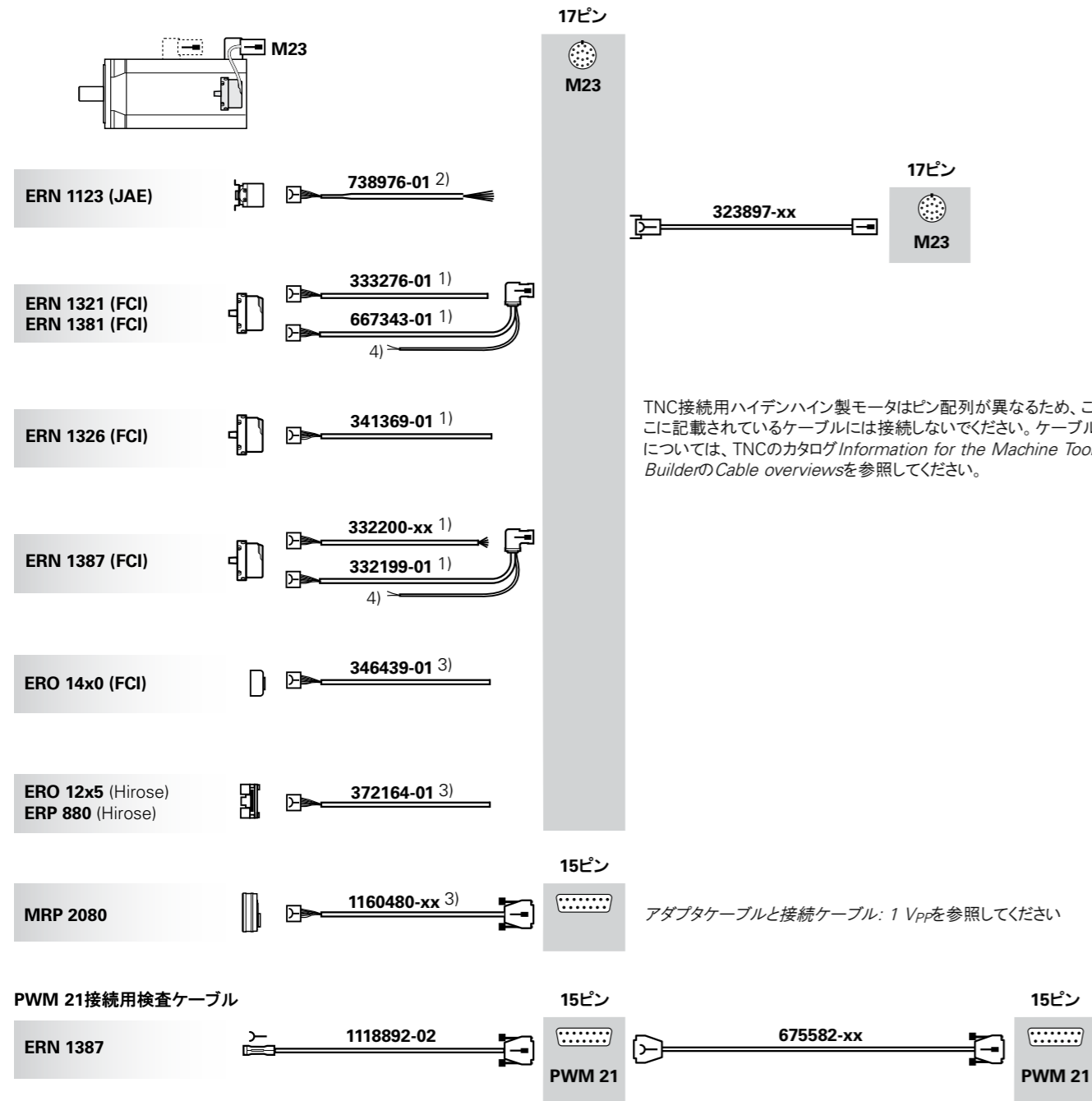
## 出力ケーブル: DRIVE-CLiQ



- \* SpeedTEC直角フランジソケット(オス)、振動保護用のOリング付です(Oリング付Hypertacコネクタ、SpeedTECクタでは、Oリングを取り外してください)。
- \*\* SpeedTECコネクタ(メス)
- <sup>1)</sup> EPGケーブル
- <sup>2)</sup> 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付

DRIVE-CLiQはSIEMENS AG社の登録商標です。

## 出力ケーブル: 1 V<sub>PP</sub> もしくは TTL



1) EPGケーブル  
2) TPE線、熱収縮チューブ(シールド接続なし)  
3) ケーブルクランプが含まれています  
4) 温度センサ線: 2本のポリオフィレン線、熱収縮チューブ付

## ケーブル一覧 ケーブル一覧に関する情報

ケーブル一覧には利用可能な全てのハイデンハイン製ケーブルが含まれています。ケーブルはID番号の昇順で記載しています。各ケーブルごとに、最も重要な選定基準を記載しています。

**ケーブル径**  
ケーブル被覆の材質や最小曲げ半径の他に、重要な基準となるのがケーブル径です(一般情報を参照してください)。

**長さ**  
ハイデンハイン製ケーブルは、各種長さのものを用意しています。特殊なケーブル長についてはお問い合わせください。  
許容ケーブル長についての情報は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースの項目ケーブル長の項目を参照してください。


**A<sub>p</sub>**  
電源線の断面積(A<sub>p</sub>)は、電源線の電圧降下を決定するのに使用します(カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースを参照してください)。

ケーブル断面積の前に“2 x”と記載されているケーブル(例、2 x 0.14 mm<sup>2</sup>)は、U<sub>p</sub>とGNDそれぞれに電線が2本あります。これらのケーブルをリモートセンス制御で使用できます。2本の電線は並列である必要があります。

**接続先**  
“接続先”列にはハイデンハインケーブルの各インターフェース種別と接続機器を記載しています。これらのアプリケーションは、あくまでも一例です。他のアプリケーションについては、弊社までお問い合わせください。


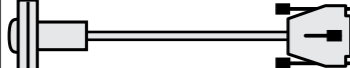
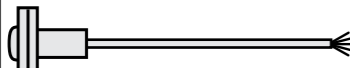
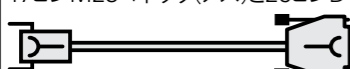
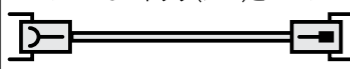
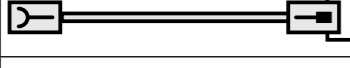
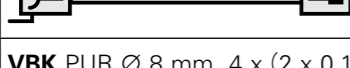
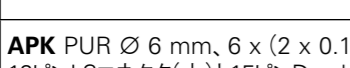
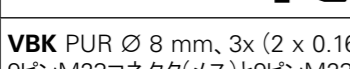
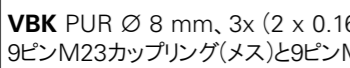
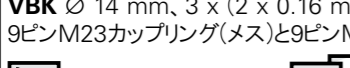

インターフェースについては、名称と区分(略称)が記載されています。詳しい情報は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースを参照してください。

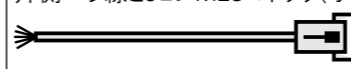
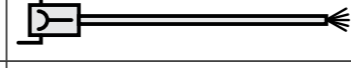
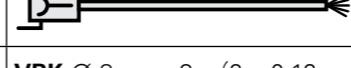
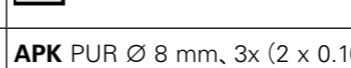
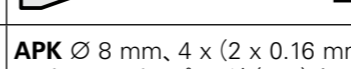
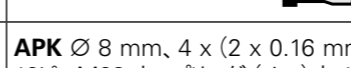
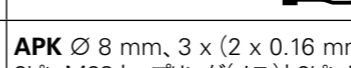
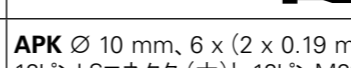
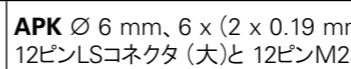
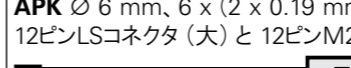
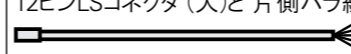

製品グループを以下のように記載しています。  
TS/TT: タッチプローブ/工具測長器  
ND: データ処理ユニットおよびデジタル表示カウンタ  
QUADRA-CHEK: データ処理ユニット

| ID         |  | 長さ         | A <sub>p</sub>           | 接続先     |
|------------|--|------------|--------------------------|---------|
| 1130994-xx | APK Ø 8 mm、8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(メス)<br> | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |

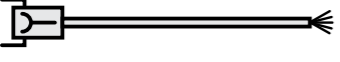
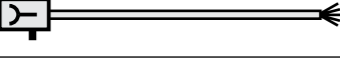

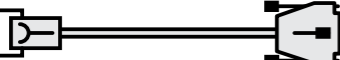

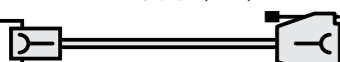
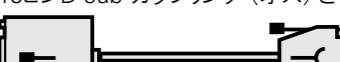
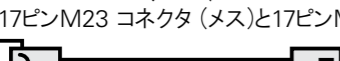
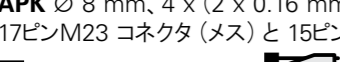
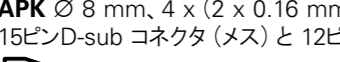
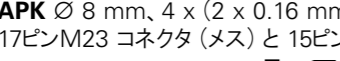
ケーブル一覧の例


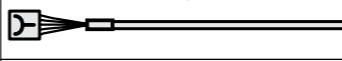

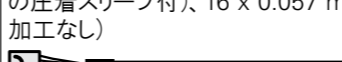
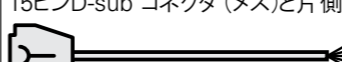
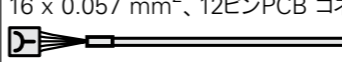
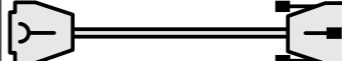
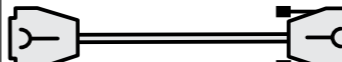
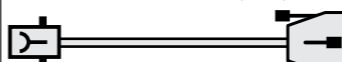
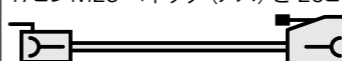
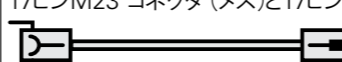
## ケーブル一覧(ID番号順)

| ID        |   | 長さ         | A <sub>P</sub>           | 接続先                             |
|-----------|---|------------|--------------------------|---------------------------------|
| 223775-01 | 電源ケーブルPVC、3 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、デジタル表示カウンタ/データ処理ユニット用<br>   | 3 m        | 1.0 mm <sup>2</sup>      | ND                              |
| 274543-xx | APK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、6ピンプッシュプル式フランジソケットと15ピンD-subコネクタ(オス)<br>                         | 1 m ~ 20 m | 0.5 mm <sup>2</sup>      | TS/TT                           |
| 274544-xx | VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、6ピンプッシュプル式フランジソケットと片側バラ線<br>                                     | 1 m ~ 20 m | 0.5 mm <sup>2</sup>      | TS/TT                           |
| 289440-xx | APK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、17ピンM23コネクタ(メス)と25ピンD-subコネクタ(メス)<br> | 1 m ~ 30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub> + Z1          |
| 298399-xx | VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23コネクタ(メス)と12ピンM23コネクタ(オス)<br>                             | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 298400-xx | VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23カップリング(メス)と12ピンM23コネクタ(オス)<br>                          | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 298401-xx | VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23コネクタ(メス)と12ピンM23カップリング(オス)<br>                          | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 298402-xx | VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23カップリング(メス)と片側バラ線<br>                                    | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 298429-xx | APK PUR Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンLSコネクタ(大)と15ピンD-subコネクタ(メス)<br>   | 1 m ~ 9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |
| 309773-xx | VBK PUR Ø 8 mm、3x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンM23コネクタ(メス)と9ピンM23コネクタ(オス)<br>                               | 1 m ~ 30 m | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 309774-xx | VBK PUR Ø 8 mm、3x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンM23カップリング(メス)と9ピンM23コネクタ(オス)<br>                             | 1 m ~ 30 m | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 309775-xx | VBK Ø 14 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンM23カップリング(メス)と9ピンM23コネクタ(オス)<br>                               | 1 m ~ 20 m | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |

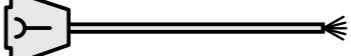


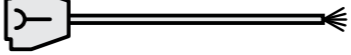
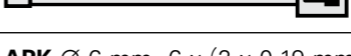
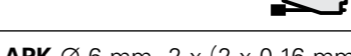
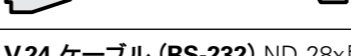
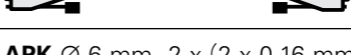
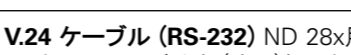
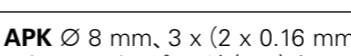

| ID        |   | 長さ           | A <sub>P</sub>           | 接続先                             |
|-----------|---|--------------|--------------------------|---------------------------------|
| 309776-xx | VBK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、片側バラ線と9ピンM23コネクタ(オス)<br>                             | 1 m ~ 30 m   | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 309777-xx | VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23コネクタ(メス)と片側バラ線<br>                            | 1 m ~ 50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 309778-xx | VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、17ピンM23コネクタ(メス)と片側バラ線<br> | 1 m ~ 50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI...    |
| 309780-xx | VBK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンM23カップリング(メス)と片側バラ線<br>                           | 1 m ~ 30 m   | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 309781-xx | APK PUR Ø 8 mm、3x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンD-subコネクタ(メス、2列)と9ピンM23コネクタ(オス)<br>           | 0.5 m ~ 5 m  | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 309783-xx | APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23カップリング(メス)と15ピンD-subコネクタ(メス)<br>            | 1 m ~ 50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 309784-xx | APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、12ピンM23カップリング(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)<br>            | 0.5 m ~ 25 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 309785-xx | APK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、9ピンM23カップリング(メス)と9ピンD-subコネクタ(オス)<br>              | 0.5 m ~ 10 m | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 μApp                         |
| 310126-xx | APK Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンLSコネクタ(大)と12ピンM23コネクタ(オス)<br>  | 1 m ~ 9 m    | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |
| 310127-xx | APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンLSコネクタ(大)と12ピンM23コネクタ(オス)<br>   | 1 m ~ 9 m    | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |
| 310128-xx | APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンLSコネクタ(大)と12ピンM23カップリング(オス)<br>   | 1 m ~ 9 m    | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |
| 310131-xx | VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンLSコネクタ(大)と片側バラ線<br>   | 1 m ~ 9 m    | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |

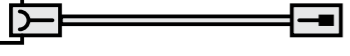
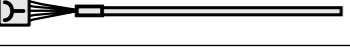


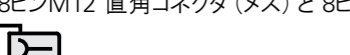
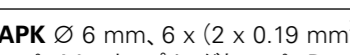
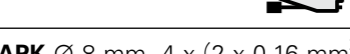
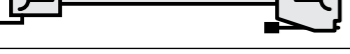
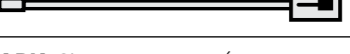






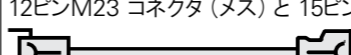
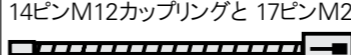
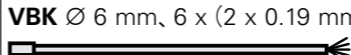

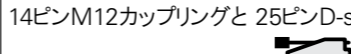
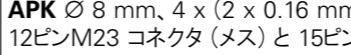
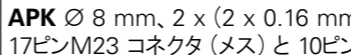
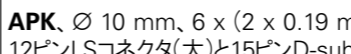
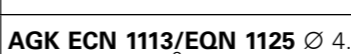
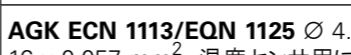
| ID        |  | 長さ              | A <sub>P</sub>          | 接続先   |
|-----------|--|-----------------|-------------------------|---|
| 310193-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>7ピンM23 コネクタ(メス)と片側バラ線<br>   | 3 m ~<br>40 m   | 0.5 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 310194-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>7ピンM23 組込み型カップリング (メス)と片側バラ線<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 0.5 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 310195-xx | <b>APK</b> PUR Ø 8 mm, 3x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> ,<br>9ピンM23コネクタ(メス)と9ピンD-subコネクタ(オス)<br>                                    | 0.5 m ~<br>5 m  | 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> | 11 µApp   |
| 310196-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>12ピンM23 コネクタ(メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                                 | 0.5 m ~<br>25 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL                           |
| 310197-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>7ピンM23 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                                | 1 m ~<br>25 m   | 0.5 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 310199-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>12ピンM23 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>                              | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL                           |
| 313119-01 | <b>PURアダプタケーブル</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 11 µApp を1 V <sub>PP</sub> に変換,<br>15ピンD-sub カップリング (オス)と 15ピンD-subコネクタ (メス)<br>              | 0.5 m           | 0.19 mm <sup>2</sup>    | 11 µApp   |
| 323897-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ),<br>17ピンM23 コネクタ (メス)と17ピンM23 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | EnDat01<br>EnDat02<br>1 V <sub>PP</sub> +<br>Z1<br>SSI... |
| 324544-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ),<br>17ピンM23 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br> | 1 m ~<br>25 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | EnDat01<br>EnDat02  |
| 331693-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>15ピンD-sub コネクタ (メス)と 12ピンM23 コネクタ (オス)<br>                              | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                                  |
| 332115-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ),<br>17ピンM23 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br> | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI...                              |



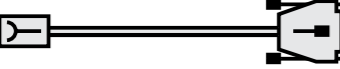
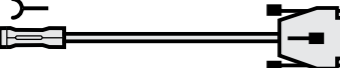
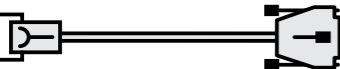
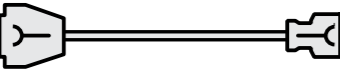
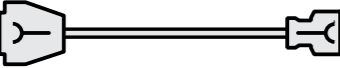
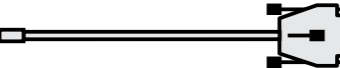
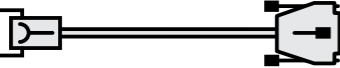
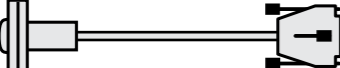
| ID                     |  | 長さ              | A <sub>P</sub>               | 接続先                          |
|------------------------|--|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 332199-01              | <b>AGK ERN 1387</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付),<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 温度センサ用に2 x 0.25 mm <sup>2</sup> のポリオフィレン線,<br>14ピン PCB コネクタと 17ピンM23 直角フランジソケット(オス)<br>                          | 0.3 m           | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub>            |
| 332200-01<br>332200-04 | <b>AGK ERN 1387</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付),<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 14ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 0.3 m<br>1 m    | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub>            |
| 332201-01              | <b>AGK ECN 1313/EQN 1325/ECI 1319/EQI 1331</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mm<br>の圧着スリーブ付), 16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 温度センサ用に2 x 0.25 mm <sup>2</sup> のポリオレフィ<br>ン線、12ピンPCBコネクタと17ピンM23 直角フランジソケット(オス)<br> | 0.3 m           | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01                      |
| 332202-01              | <b>AGK ECN 1313/EQN 1325/ECI 1319/EQI 1331</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mm<br>の圧着スリーブ付), 16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 12ピン PCB コネクタと片側切り落とし(バラ線<br>加工なし)<br>   | 0.3 m           | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01                      |
| 332433-xx              | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>15ピンD-sub コネクタ (メス)と片側バラ線<br>  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 333276-01              | <b>AGK ERN 1381/ERN 1321</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付),<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 12ピンPCB コネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 0.3 m           | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 335074-xx              | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>15ピンD-sub コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 335077-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>15ピンD-sub コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 335332-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>7ピンM23 カップリング (メス)と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 0.5 m ~<br>40 m | 0.5 mm <sup>2</sup>          | TS/TT                        |
| 336376-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ),<br>17ピンM23 コネクタ (メス)と 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 336847-xx              | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ),<br>17ピンM23 コネクタ (メス)と17ピンM23 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 1 V <sub>PP</sub> + Z1       |

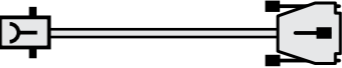
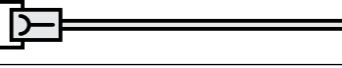
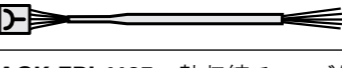
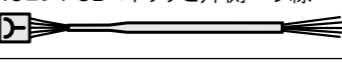
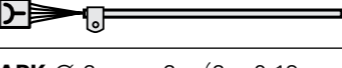
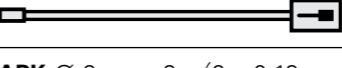
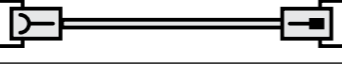

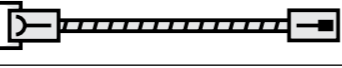
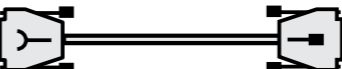
| ID        |   | 長さ         | A <sub>p</sub>            | 接続先                          |
|-----------|---|------------|---------------------------|------------------------------|
| 340302-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ), 17ピンM23 コネクタ (メス)と17ピンM23 カップリング (オス)<br>              | 1 m ~ 50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>   | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 341369-01 | <b>AGK ERN 1326</b> Ø 4.5 mm, EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付), 16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 16ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>  | 0.3 m      | 2 x 0.057 mm <sup>2</sup> | TTL                          |
| 344228-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 12ピンM23 コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~ 9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 344451-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 12ピンM23 コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~ 9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 346439-01 | <b>AGK ERO 14x0</b> , PUR Ø 4.5 mm ( Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付), 4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> , 12ピン PCB コネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし、ケーブルクランプ同梱)<br> | 1 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 349314-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1.0 mm <sup>2</sup> , 17ピンM23 コネクタ (メス) と 17ピンM23 カップリング (オス)<br>                                       | 1 m ~ 15 m | 2 x 1.0 mm <sup>2</sup>   | ファナック...<br>三菱...            |
| 349687-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 15ピンD-sub コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~ 7 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 352611-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm, 4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> , 14ピンM12カップリングと 12ピンM23 コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~ 9 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 354319-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 片側バラ線<br>   | 1 m ~ 15 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 354379-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 6 x 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> , 15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス)<br>  | 1 m ~ 20 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>   | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 354411-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm, 6x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> , 15ピンD-sub (メス) と片側バラ線<br>  | 1 m ~ 20 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>   | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 355186-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 15ピンD-sub コネクタ (メス)と15ピンD-subコネクタ (オス)<br>   | 1 m ~ 7 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |

| ID        |   | 長さ                 | A <sub>p</sub>           | 接続先                      |
|-----------|---|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 355209-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 15ピンD-sub コネクタ (メス)と片側バラ線<br>  | 1 m ~ 7 m          | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 355215-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 15ピンD-sub コネクタ (メス) と12ピンM23 コネクタ (オス)<br>                                       | 1 m ~ 7 m          | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 355397-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> , 15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス)<br>          | 1 m ~ 7 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 355398-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> , 15ピンD-subコネクタ (メス) と 片側バラ線<br>                       | 1 m ~ 7 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 360645-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 12ピンM23 カップリング (オス)<br>   | 1 m ~ 9 m          | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 360974-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~ 15 m         | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 366419-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> , 15ピンD-sub コネクタ (メス) と 20ピン ミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br> | 1 m ~ 30 m         | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 三菱...                    |
| 366964-xx | <b>V.24 ケーブル (RS-232)</b> ND 28x用, PUR Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 9ピンD-sub コネクタ (メス) と 9ピンD-sub コネクタ(メス)<br>         | 3 m<br>5 m<br>10 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | ND                       |
| 367958-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> , 17ピンM23 コネクタ (メス) と 20ピン ミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>   | 1 m ~ 25 m         | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 三菱...                    |
| 368017-xx | <b>V.24 ケーブル (RS-232)</b> ND 28x用, PURØ 7.1 mm, 8 x 0.25 mm <sup>2</sup> , 25ピンD-sub コネクタ (オス)と 9ピンD-sub コネクタ(メス)<br>              | 3 m<br>5 m<br>10 m | 0.25 mm <sup>2</sup>     | ND                       |
| 368172-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> , 9ピンM23 カップリング (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>        | 1 m ~ 10 m         | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 µA <sub>PP</sub>      |

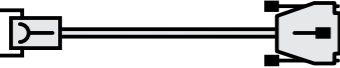
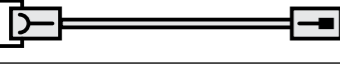


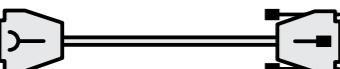
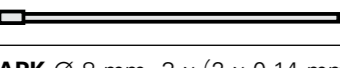
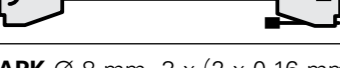
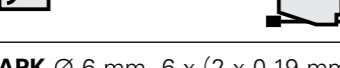
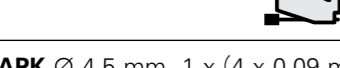
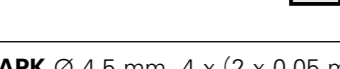

| ID        |   | 長さ            | A <sub>P</sub>           | 接続先                          |
|-----------|---|---------------|--------------------------|------------------------------|
| 368330-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> ,<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.34 mm <sup>2</sup> | TS/TT                        |
| 372164-01 | <b>AGK ERO 12x5/ERP 880</b> , PUR Ø 4.5 mm (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付),<br>4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> , 12ピン PCB コネクタ (ヒロセ電機社製)と<br>片側切り落とし(バラ線加工なし、ケーブルクランプ同梱)<br> | 1 m           | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 372978-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>15ピンD-sub コネクタ (メス) と 12ピンM23カップリング (オス)<br>   | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 372979-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>15ピンD-sub コネクタ (メス) と 12ピンM23 カップリング (オス)<br>   | 1 m ~<br>7 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 373289-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> ,<br>8ピンM12 直角コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.34 mm <sup>2</sup> | TS/TT                        |
| 387287-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>15 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 509667-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0.14 mm <sup>2</sup> ,<br>17ピンM23 コネクタ (メス) と 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>                                 | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | EnDat01<br>EnDat02           |
| 517375-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm, 4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 1 x 0.05 mm <sup>2</sup> ,<br>8ピンM9 コネクタ (メス) と 7ピンM23 カップリング(オス)<br>   | 1 m ~<br>10 m | 0.05 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                        |
| 517376-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm, 4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 1 x 0.05 mm <sup>2</sup> ,<br>8ピンM9 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 6 m ~<br>30 m | 0.05 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                        |
| 533631-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 17ピンM23 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 534855-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1.0 mm <sup>2</sup> ,<br>17ピンM23 コネクタ (メス) と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>30 m | 2 x 1.0 mm <sup>2</sup>  | ファナック...                     |

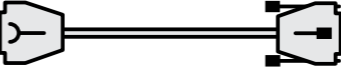
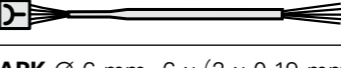
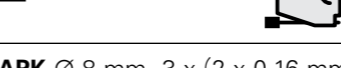
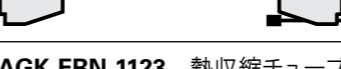
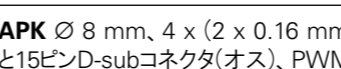
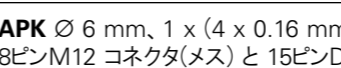
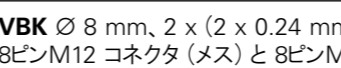
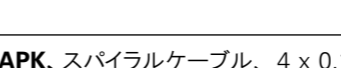
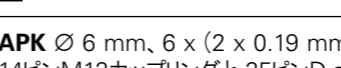
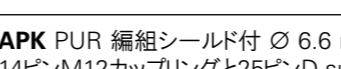

| ID                     |  | 長さ            | A <sub>P</sub>               | 接続先                          |
|------------------------|--|---------------|------------------------------|------------------------------|
| 539878-xx              | <b>APK</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 540660-05              | <b>VBK</b> , PVC, Ø 5.1 mm, 6 x 0.25 mm <sup>2</sup> , ND 2100GとPCIにインストールされた<br>QUADRA-CHEK Wedge間通信用、9ピンD-subコネクタ (メス)<br>  | 3 m           | -                            | ND                           |
| 556558-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>12ピンM23 コネクタ (メス) と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | ファナック...                     |
| 558362-xx              | <b>APK</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 17ピンM23 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 558432-xx              | <b>VBK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ), 14ピンM12カップリングと 片側バラ線<br>  | 1 m ~<br>15 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat01<br>EnDat02           |
| 558714-xx              | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 558727-xx              | <b>APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>14ピンM12カップリングと 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat01<br>EnDat02<br>SSI... |
| 572822-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> ,<br>12ピンM23 コネクタ (メス) と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | ファナック...                     |
| 573661-xx              | <b>APK</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1.0 mm <sup>2</sup> ,<br>17ピンM23 コネクタ (メス) と 10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 1.0 mm <sup>2</sup>      | 三菱...                        |
| 588552-xx              | <b>APK</b> , Ø 10 mm, 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ),<br>12ピンLSコネクタ(大)と15ピンD-subコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL     |
| 605090-01<br>605090-02 | <b>AGK ECN 1113/EQN 1125</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付),<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 15ピン PCBコネクタと 片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>  | 0.3 m<br>2 m  | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01                      |
| 606079-01              | <b>AGK ECN 1113/EQN 1125</b> Ø 4.5 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付),<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> , 温度センサ用に2 x 0.25 mm <sup>2</sup> のポリオレフィン線,<br>15ピン PCB コネクタと 17ピンM23 直角フランジソケット(オス)<br> | 0.3 m         | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01                      |


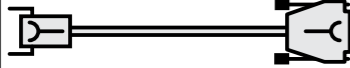
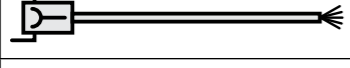
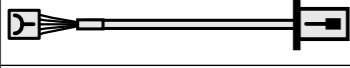
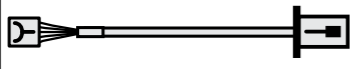
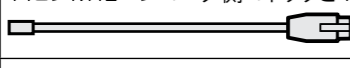
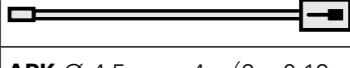
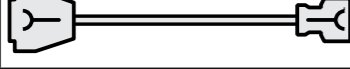
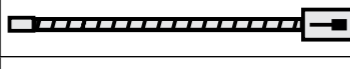
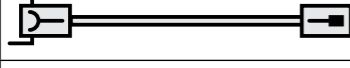
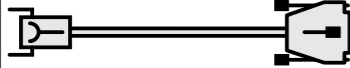
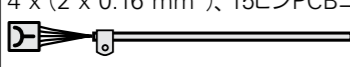
| ID        |   | 長さ            | A <sub>P</sub>               | 接続先                |
|-----------|---|---------------|------------------------------|--------------------|
| 606317-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 直角コネクタ (メス) と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT              |
| 617484-xx | <b>APK</b> 編組シールド Ø 6.6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | TTL                |
| 617513-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM23 カップリング (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | TTL                |
| 621742-01 | <b>AGK ECI 11xx/ECI 13xx/EQI 11xx/EQI 13xx/ExN 11xx/ExN 13xx</b> 、<br>Ø 4.5 mm EPG 16 x 0.057 mm <sup>2</sup> 、12ピン PCBコネクタ(ストレーンリリーフ付)と<br>15ピンD-subコネクタ(オス)、3個の12ピンアダプタコネクタと3個の15ピンアダプタを含む、<br>PWM 21用検査ケーブル<br> | 2 m           | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01<br>EnDat22 |
| 626015-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM23 コネクタ(メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | TTL                |
| 628184-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-sub コネクタ (メス) と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | ファンク...            |
| 630856-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-sub コネクタ (メス) と 10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 三菱...              |
| 633608-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、8ピンM9 コネクタ (メス)と15ピンD-subコネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>30 m | 0.09 mm <sup>2</sup>         | TS/TT              |
| 633611-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>7ピンM23コネクタ(メス) と15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>40 m | 0.09 mm <sup>2</sup>         | TS/TT              |
| 633613-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>6ピン プッシュプル式フランジソケットと15ピンD-subコネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 0.19 mm <sup>2</sup>         | TS/TT              |

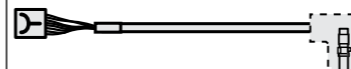
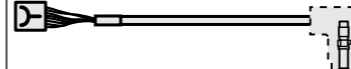


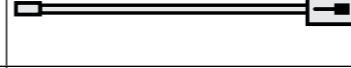
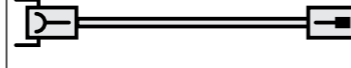


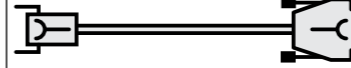
| ID        |  | 長さ                     | A <sub>P</sub>               | 接続先                      |
|-----------|--|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 633616-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>7ピンM23組込み型カップリング(メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                             | 1 m ~<br>40 m          | 0.09 mm <sup>2</sup>         | TS/TT                    |
| 633811-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>10 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL |
| 634265-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>       | 1 m ~<br>50 m          | 2 x 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                    |
| 640030-01 | <b>AGK ECI 1118/EQI 1130</b> 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、12 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと片側バラ線<br>                             | 0.15 m                 | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat01                  |
| 640055-01 | <b>AGK EBI 1135</b> 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと片側バラ線<br>                                       | 0.15 m                 | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat22                  |
| 640067-N3 | <b>AGK ECI 119</b> Ø 4.5 mm EPG、16 x 0.057 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし、ケーブルクランプ付)<br>                    | 0.3 m                  | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | EnDat01                  |
| 643450-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタと17ピンM23カップリング (オス)<br>                                  | 1 m ~<br>20 m          | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat02                  |
| 645200-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12 コネクタ (メス) と 12ピンM23 コネクタ (オス)<br>                               | 1 m ~<br>20 m          | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub>        |
| 653231-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、<br>9ピンM23 カップリング (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br> | 0.2 m<br>1 m ~<br>10 m | 1.0 mm <sup>2</sup>          | 11 μA <sub>PP</sub>      |
| 660042-xx | <b>VBK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>   | 0.5 m ~<br>50 m        | 0.34 mm <sup>2</sup>         | TS/TT                    |
| 663508-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、3 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>10 m          | 0.5 mm <sup>2</sup>          | TS/TT                    |
| 663511-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>9ピンD-sub コネクタ (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>  | 1 m ~<br>10 m          | 0.5 mm <sup>2</sup>          | TS/TT                    |



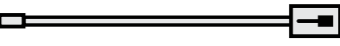
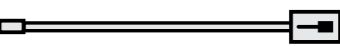
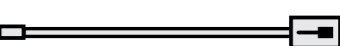


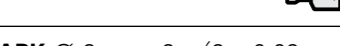
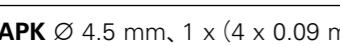
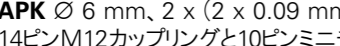



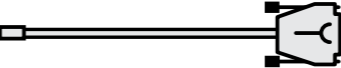







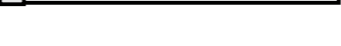
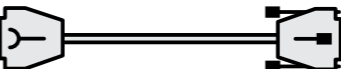
| ID        |  | 長さ            | A <sub>P</sub>               | 接続先  |
|-----------|--|---------------|------------------------------|--|
| 663631-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 0.19 mm <sup>2</sup>         | TS/TT  |
| 664211-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12コネクタ (メス)と12ピンM12 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 0.19 mm <sup>2</sup>         | 1 V <sub>PP</sub><br>TS/TT                         |
| 667343-01 | <b>AGK ERN 1381/ERN 1321</b> 、Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>16 x 0.057 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.25 mm <sup>2</sup> のポリオレフィン線、<br>12ピン PCB コネクタと 17ピンM23 直角フランジソケット(オス)<br> | 0.3 m         | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                           |
| 672625-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                           |
| 675582-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-sub コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                             | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>      | 1 V <sub>PP</sub> + Z1<br>EnDat02                  |
| 681186-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピン クイックコネクタと 片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat02  |
| 701919-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、3 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-subコネクタ (メス、3列)と 15ピンD-subコネクタ (オス、2列)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 0.5 mm <sup>2</sup>          | TS/TT  |
| 716905-0A | <b>APK</b> Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、<br>9ピンM23 カップリング (メス)と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 0.5 m         | 1.0 mm <sup>2</sup>          | 11 µA <sub>PP</sub>                                |
| 727658-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタ 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup>     | EnDat01<br>EnDat02                                 |
| 729681-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12クイックコネクタ と8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 735210-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、4 x (2 x 0.05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12 カップリング と 9ピンD-sub コネクタ (オス)<br>   | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | TTL  |


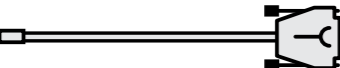
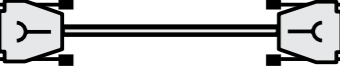

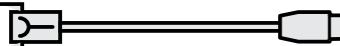
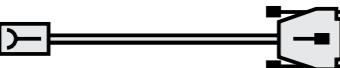

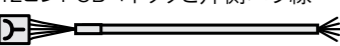



| ID        |   | 長さ            | A <sub>P</sub>           | 接続先   |
|-----------|---|---------------|--------------------------|---|
| 735541-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、6 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、15ピンD-sub コネクタ(メス)<br>と15ピンD-sub コネクタ(オス)、LIP 2xx取付け用プログラミング線付<br>  | 1 m ~<br>6 m  | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                                    |
| 735784-01 | <b>AGK ECI 1118</b> 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、6 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと片側バラ線<br>  | 0.15 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22   |
| 735961-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタ 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | EnDat02   |
| 738681-N5 | <b>APK</b> Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1.0 mm <sup>2</sup> 、15ピンD-subコネクタ(オス)<br>と15ピンD-subコネクタ(オス)、PWM 21/PWT 100用検査ケーブル<br>   | 0.5 m         | 1.0 mm <sup>2</sup>      | 11 µA <sub>PP</sub>   |
| 738976-01 | <b>AGK ERN 1123</b> 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、14 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと片側バラ線<br>  | 0.15 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | TTL   |
| 739098-N5 | <b>APK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、15ピンD-subコネクタ(オス)<br>と15ピンD-subコネクタ(オス)、PWM 21/PWT 100用検査ケーブル<br> | 0.5 m         | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL                             |
| 745454-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ(メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                     | 1 m ~<br>30 m | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 745894-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス)と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>                | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川...<br>TS/TT |
| 747400-xx | <b>APK</b> 、スパイラルケーブル、4 x 0.14 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と6ピンプッシュプル式コネクタ<br>  | 1 m ~<br>3 m  | 0.14 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 754232-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                                    |
| 754240-xx | <b>APK PUR</b> 編組シールド付 Ø 6.6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと25ピンD-subコネクタ (メス)<br>                                       | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL                                    |

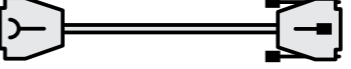
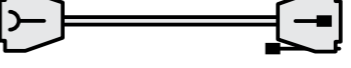
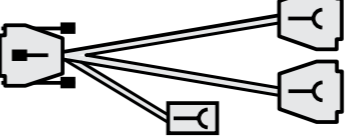
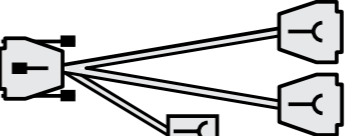
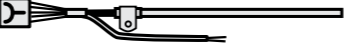



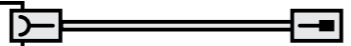
| ID        |  | 長さ            | A <sub>P</sub>           | 接続先                             |
|-----------|--|---------------|--------------------------|---------------------------------|
| 754299-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL        |
| 758082-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM23 コネクタ (メス) と 25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>            | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>PP</sub><br>TTL<br>HTL |
| 801285-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンM12コネクタ(メス)と片側バラ線<br>   | 1 m ~<br>20 m | 0.19 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                           |
| 804201-01 | <b>AGK EBI 1135</b> 、網スリーブ付TPE線 (シールドなし)、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと8ピンM12フランジソケット(オス)<br>                               | 0.15 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22                         |
| 805320-01 | <b>AGK ECI 1118</b> 、網スリーブ付TPE線 (シールドなし)、6 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと8ピンM12フランジソケット(オス)<br>                               | 0.15 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22                         |
| 805375-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12エンコーダ側コネクタと RJ45コネクタ<br>          | 1 m ~<br>30 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                           |
| 805452-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと8ピンM12カップリング(オス)<br>       | 1 m ~<br>20 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                           |
| 808976-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-subコネクタ(メス)と6ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>                                 | 1 m ~<br>6 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 安川...                           |
| 816675-xx | <b>APK</b> Ø 11.1 mm、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと8ピンM12カップリング(オス)<br>         | 1 m ~<br>20 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                           |
| 822504-xx | <b>VBK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br> | 1 m ~<br>30 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                           |
| 823924-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス、3列)<br>        | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.34 mm <sup>2</sup> | TS/TT                           |
| 825855-03 | <b>AGK ECI 119 / EBI 135</b> 、Ø 4.5 mm EPG (圧着スリーブ上にケーブルクランプ付)、<br>4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、15ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 0.3 m         | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22                         |

| ID         |  | 長さ            | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|------------|--|---------------|--------------------------|--|
| 1034913-03 | <b>AGK HMC 6 ECI 1319/EQI 1331 Gen.3/ECN 1325/EQN 1337</b> 、Ø 3.7 mm<br>EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンPCBコネクタとハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス)<br>  | 0.3 m         | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1034953-15 | <b>AGK HMC 6 ECN 1123/EQN 1135</b> 、Ø 3.7 mm EPG、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと ハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス)<br>   | 0.15 m        | 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1035387-03 | <b>AGK HMC 6 ECI 1319/EQI 1331 Gen.3/ECN 1325/EQN 1337</b> 、Ø 3.7 mm<br>EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピンPCB コネクタ(12+4)とハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス)<br> | 0.3 m         | 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1035857-15 | <b>AGK HMC 6 ECN 1123/EQN 1135</b> 、Ø 3.7 mm EPG、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタと ハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス)<br>   | 0.15 m        | 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1036361-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタと8ピンM12 カップリング(オス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036372-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036380-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 直角コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036386-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 直角コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036521-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |

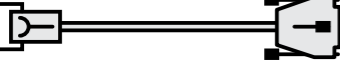
| ID         |   | 長さ            | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|------------|---|---------------|--------------------------|--|
| 1036526-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                                   | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036537-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12カップリングと8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036547-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと8ピンM12カップリング(オス)<br>   | 1 m ~<br>20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036549-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> もしくは 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12 カップリングと 17ピンM23カップリング (オス)<br>       | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036555-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと17ピンM23カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>9 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1036724-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> もしくは 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br> | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | ファナック...   |
| 1036726-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>                                 | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | ファナック...   |
| 1036736-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12カップリングと20ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                                     | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1036737-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと20ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                                 | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1036775-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12カップリングと10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                                     | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1036781-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                                 | 1 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |









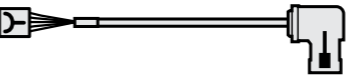
| ID         |  | 長さ              | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|------------|--|-----------------|--------------------------|--|
| 1036785-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12 カップリング と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1036814-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>   | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1070793-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ(メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス)、(TNC X13)<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT  |
| 1070794-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-sub コネクタ (オス、3列)、(PLB X113)<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT  |
| 1070795-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-sub コネクタ (オス、3列)、(PLB X112)<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT  |
| 1072523-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタと17ピンM23フランジ付カップリング (オス)<br>   | 0.5 m ~<br>3 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | EnDat02  |
| 1072652-02 | <b>AGK HMC 6 ECI 119/ECI/EQI 11xx</b> 、Ø 3.7 mm EPG (圧着スリーブ上にケーブル<br>ルックランプ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタとハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス)<br> | 0.2 m           | 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1073372-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンD-subコネクタ(メス、3列) と15ピンD-subコネクタ(オス、3列)<br>   | 0.5 m ~<br>20 m | 0.5 mm <sup>2</sup>      | TS/TT  |
| 1080050-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12クイックコネクタ と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 1 m ~<br>20 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1080091-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-subコネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)、<br>PWM 21/PWT 100用検査ケーブル<br>   | 1 m ~<br>15 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat21<br>EnDat22                                 |



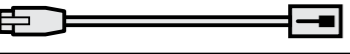




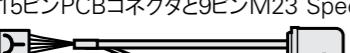
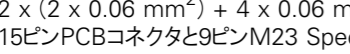
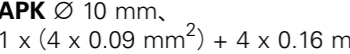
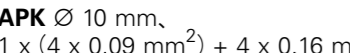
| ID         |   | 長さ           | A <sub>P</sub>           | 接続先                        |
|------------|---|--------------|--------------------------|----------------------------|
| 1083190-xx | <b>VBK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、一部金属保護部あり、8ピンM12 コネクタ (メス) と 片側バラ線<br>  | 1 m ~ 50 m   | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                      |
| 1083369-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、14ピンM12カップリングと25ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~ 30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22                    |
| 1085542-xx | <b>VBK</b> 、真空用、15ピンD-subコネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(メス)<br>  | 0.5 m ~ 10 m | 2 x 0.05 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub>          |
| 1093042-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12コネクタ(メス)と RJ45コネクタ<br>  | 1 m ~ 30 m   | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                      |
| 1094652-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12コネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP67)<br>  | 1 m ~ 30 m   | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...                      |
| 1095709-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、(レニショー社製タッチプローブをQUADRA-CHEK 3000に接続)、5ピンDINカップリング (メス)と15ピンD-subコネクタ (オス)<br>  | 0.5 m ~ 20 m | 0.14 mm <sup>2</sup>     | QUADRA-CHEK                |
| 1099975-xx | <b>VBK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> 、8ピンM12 コネクタ (メス) と 7ピンM23コネクタ(オス)<br>   | 1 m ~ 50 m   | 0.34 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                      |
| 1100199-N3 | <b>AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b><br>網スリーブ付TPE線 (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、12ピンPCBコネクタと片側バラ線<br>  | 0.3 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22                    |
| 1108076-01 | <b>AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b><br>Ø 3.7 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、16ピンPCBコネクタ(12+4)と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br> | 0.3 m        | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22                    |
| 1108078-01 | <b>AGK ECN 1123/EQN 1135</b> Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、15ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>                            | 0.3 m        | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22                    |
| 1109993-xx | <b>VBK</b> Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、12ピンM12コネクタ (メス)と12ピンM12 カップリング (オス)<br>  | 1 m ~ 20 m   | 0.19 mm <sup>2</sup>     | 1 V <sub>PP</sub><br>TS/TT |

| ID                       |   | 長さ               | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|--------------------------|---|------------------|--------------------------|--|
| 1113288-01               | <b>APK</b> 、1 x 1 V <sub>PP</sub> 、15ピンD-subコネクタ(メス)<br>   | 1 m              | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | IK   |
| 1113288-02               | <b>APK</b> 、1 x TTL、9ピンD-subコネクタ(メス)<br>   | 1 m              | 0.19 mm <sup>2</sup>     | IK   |
| 1113289-01               | <b>APK</b> 、2 x 1 V <sub>PP</sub> 、15ピンD-sub コネクタ (メス) と フットスイッチ用3ピン ミニ DIN コネクタ(メス)<br>   | 1 m              | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | IK   |
| 1113289-02               | <b>APK</b> 、2 x TTL、9ピンD-sub コネクタ (メス) と フットスイッチ用3ピン ミニ DIN コネクタ(メス)<br>   | 1 m              | 0.19 mm <sup>2</sup>     | IK   |
| 1116479-03               | <b>AGK ECI 119/EBI 135</b> Ø 3.7 mm EPG (圧着スリーブ上にケーブルクランプ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、15ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br> | 0.3 m            | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1117280-01               | <b>AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> 、網スリーブ付TPE線(Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、16ピン(12+4)PCBコネクタと 8ピンM12フランジソケット(オス)、シールドなし<br>  | 0.3 m            | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1117412-01<br>1117412-03 | <b>AGK ECN 1123/EQN 1135</b> 、網スリーブ付TPE線 (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、15ピンPCBコネクタと 8ピンM12フランジソケット(オス)、シールドなし<br>                         | 0.15 m<br>0.11 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1117540-xx               | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、9ピンM23コネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP20)<br>  | 1 m ~ 30 m       | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...  |
| 1118858-xx               | <b>VBK</b> Ø 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>   | 1 m ~ 6 m        | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |

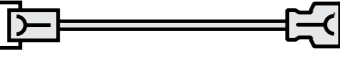



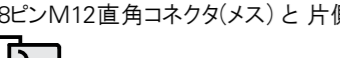
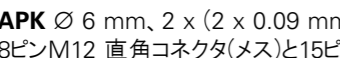

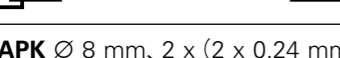
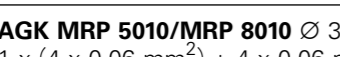
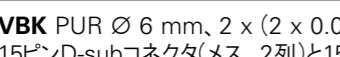



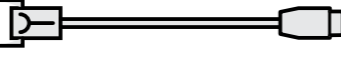


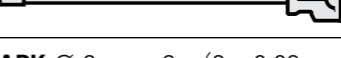
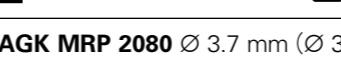
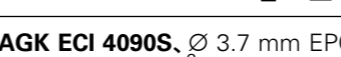
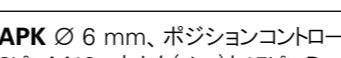
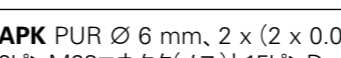
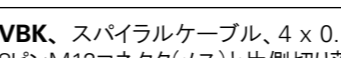

| ID         |  | 長さ             | A <sub>P</sub>               | 接続先  |
|------------|--|----------------|------------------------------|--|
| 1118863-xx | <b>VBK</b> Ø 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 直角コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス)<br>                          | 1 m ~<br>6 m   | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1118865-xx | <b>APK</b> Ø 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                           | 1 m ~<br>6 m   | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1118867-xx | <b>APK</b> Ø 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12直角 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>                         | 1 m ~<br>6 m   | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup>     | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1118892-02 | <b>AGK ERN 1387</b> 、PUR Ø 4.5 mm、16 x 0.057 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンPCBコネクタ(ストレーンリリーフ付) と15ピンD-subコネクタ (オス)、<br>3個の14ピンアダプタコネクタを含む、PWM 21用検査ケーブル<br> | 2 m            | 2 x<br>0.057 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub><br>+ Z1                          |
| 1119209-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM23 接続部品 と 17ピンM23 カップリング (オス)<br>                            | 0.5 m ~<br>9 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | ファナック...<br>三菱...                                  |
| 1119352-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12接続部品 と15ピンD-subコネクタ (オス)<br>                               | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1119394-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12 クイックコネクタと15ピンD-subコネクタ (メス)<br>                           | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1119910-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12接続部品 と 25ピンD-subコネクタ (メス)<br>                              | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | EnDat22  |
| 1119918-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12クイックコネクタと15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>                      | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | ファナック...   |
| 1119920-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12クイックコネクタと20ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                      | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | 三菱...  |
| 1119925-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12クイックコネクタと10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>                      | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>     | 三菱...  |


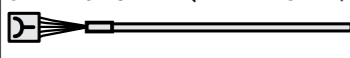

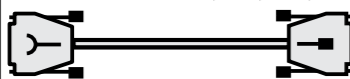
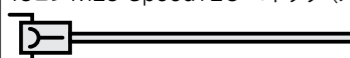

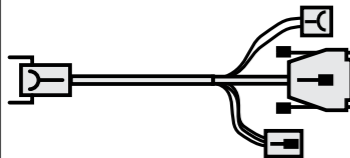

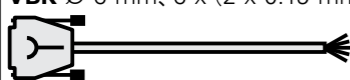
| ID                       |  | 長さ              | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|--------------------------|--|-----------------|--------------------------|--|
| 1119952-15               | <b>AGK ECI 1119/EQI 1131</b> 網スリーブ付TPE線、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタと 8ピンM12フランジソケット(オス)、シールドなし<br>   | 0.15 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1119958-15               | <b>AGK ECI 1119/EQI 1131</b> 網スリーブ付TPE線、8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタと 片側バラ線、シールドなし<br>  | 0.15 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1120664-xx               | <b>VBK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12 クイックコネクタ と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>  | 1 m ~<br>20 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1120686-xx               | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-subコネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)<br>  | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1120940-30<br>1120940-01 | <b>AGK ECI 4010/EBI 4010</b> 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> の被覆線、<br>15ピンPCB コネクタと9ピンM23 SpeedTEC 直角フランジソケット (オス)<br>                              | 0.3 m<br>1 m    | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1120945-15<br>1120945-30 | <b>AGK ECN 1324S/EQN 1336S</b> Ø 3.7 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピン(12+4)PCBコネクタと9ピンM23 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)<br>                        | 0.15 m<br>0.3 m | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | DQ...  |
| 1120947-03               | <b>AGK ECI 119/EBI 135</b> 、Ø 3.7 mm EPG(圧着スリーブ上にケーブルクランプ付)、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタと9ピンM23 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)<br>                                 | 0.3 m           | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1120948-01               | <b>AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> 、<br>Ø 3.7 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピン (12+4) PCB コネクタと9ピンM23 SpeedTEC直角フランジソケット(オス)<br> | 0.3 m           | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1121041-03<br>1121041-01 | <b>AGK ECI 4010/EBI 4010</b> Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと9ピンM23 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)<br>   | 0.3 m<br>1 m    | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |

| ID         |  | 長さ         | A <sub>p</sub>           | 接続先  |
|------------|--|------------|--------------------------|--|
| 1121536-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、9ピンM23 SpeedTEC コネクタ(メス)と 8ピンM12カップリング(オス)<br>   | 1 m ~ 30 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...  |
| 1121546-xx | <b>APK</b> Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、9ピンM23 SpeedTECコネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP20)<br>  | 1 m ~ 30 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...  |
| 1121591-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、6ピンRJ45コネクタ(オス、IP67金属製ハウジング付)と 8ピンM12カップリング(オス)<br>  | 20 m       | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...  |
| 1122879-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12カップリングと8ピンM12 カップリング(オス)<br>  | 1 m ~ 20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1122889-xx | <b>VBK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12 カップリングと 片側バラ線<br>   | 1 m ~ 20 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1123096-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12カップリングと15ピンD-subコネクタ (オス)<br>   | 1 m ~ 30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>パナソニック...                               |
| 1123108-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12 カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~ 30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1125403-N3 | <b>AGK ECI 4090S</b> 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、15ピンPCBコネクタと9ピンM23 SpeedTEC直角フランジソケット(オス)<br> | 0.3 m      | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | DQ...  |
| 1125408-N3 | <b>AGK ECI 4090S</b> 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、15ピンPCBコネクタと9ピンM23 SpeedTEC直角フランジソケット(オス)<br>                                       | 0.3 m      | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | DQ...  |
| 1126031-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> もしくは 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、14ピンM12カップリングと15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>   | 1 m ~ 30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | ファナック...   |
| 1126035-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> もしくは 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、14ピンM12 カップリングと 17ピンM23カップリング (オス)<br>   | 1 m ~ 9 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |

| ID         |  | 長さ          | A <sub>p</sub>           | 接続先  |
|------------|--|-------------|--------------------------|--|
| 1127794-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12カップリングと20ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>                     | 1 m ~ 30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1127827-xx | <b>APK</b> Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、14ピンM12カップリングと10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>                     | 1 m ~ 30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1129083-xx | <b>AGK MRP 2010</b> Ø 3.7 mm(Ø 3.7 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、12ピンPCBコネクタと 8ピンM12 カップリング(オス)<br> | 0.3 m ~ 6 m | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1129581-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12 コネクタ(メス)と 片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>                     | 1 m ~ 30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1129591-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12 コネクタ(メス)と 片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>                     | 1 m ~ 50 m  | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1129753-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス)<br>               | 1 m ~ 50 m  | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1130829-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12 コネクタ (メス)と 17ピンM23カップリング(オス)<br>                 | 1 m ~ 9 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1130952-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12コネクタ(メス)と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>            | 1 m ~ 30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | ファナック...   |
| 1130978-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12コネクタ(メス)と 15ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (メス)<br>            | 1 m ~ 50 m  | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | ファナック...   |
| 1130994-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12 コネクタ (メス)と 15ピンD-sub コネクタ (メス)<br>               | 1 m ~ 50 m  | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1132594-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、8ピンM12コネクタ(メス)と 20ピンミニチュアデルタリボンコネクタ (オス)<br>            | 1 m ~ 30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |

| ID         |  | 長さ              | A <sub>P</sub>           | 接続先  |
|------------|--|-----------------|--------------------------|--|
| 1132621-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と10ピンミニチュアデルタリボンコネクタ(メス)<br>                              | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 三菱...  |
| 1133104-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と25ピンD-subコネクタ(メス)<br>                                    | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1133119-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と25ピンD-subコネクタ(メス)<br>                                    | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1133799-xx | <b>VBK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12直角コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>                                   | 1 m ~<br>30 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1133832-xx | <b>VBK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12直角コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>                                  | 1 m ~<br>50 m   | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1133855-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12直角コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス)<br>                                | 1 m ~<br>10 m   | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |
| 1136863-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>9ピンM23コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)<br>                                   | 1 m ~<br>9 m    | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1136874-xx | <b>APK</b> Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.35 mm <sup>2</sup> )、<br>9ピンM23コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)<br>                                   | 1 m ~<br>9 m    | 2 x 0.35 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1137151-xx | <b>AGK MRP 5010/MRP 8010</b> Ø 3.7 mm (Ø 3.7 mmの圧着スリーブ付)、<br>1 x (4 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと8ピンM12カップリング(オス)<br> | 0.3 m ~<br>6 m  | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |
| 1139183-xx | <b>VBK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-subコネクタ(メス、2列)と15ピンD-subコネクタ(オス)<br>                        | 0.5 m ~<br>30 m | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22  |

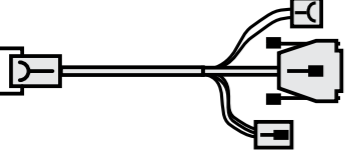
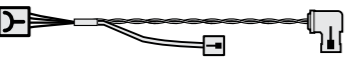

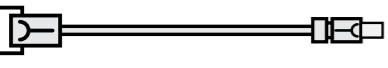

| ID         |  | 長さ             | A <sub>P</sub>           | 接続先                  |
|------------|--|----------------|--------------------------|----------------------|
| 1143830-30 | <b>AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> 、網スリーブ付TPE線、<br>8 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピン(12+4)PCBコネクタ、片側バラ線、シールドなし<br> | 0.3 m          | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22              |
| 1156708-xx | <b>APK VS 101</b> 、PUR Ø 6.8 mm、4 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と8ピンRJ45コネクタ<br>  | 15 m<br>20 m   | -                        | VS 101               |
| 1158342-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12カップリングと15ピンD-subコネクタ(オス)<br>   | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>パナソニック... |
| 1159446-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、ポジションコントローラAccurETとの接続用、<br>15ピンD-subコネクタ(メス、2列)と15ピンD-subコネクタ(オス、3列)<br>   | 1 m ~<br>20 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub>    |
| 1160261-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12カップリングと10ピンMUFコネクタ(メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | パナソニック...            |
| 1160268-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と10ピンMUFコネクタ(メス)<br>  | 1 m ~<br>30 m  | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | パナソニック...            |
| 1160480-xx | <b>AGK MRP 2080</b> Ø 3.7 mm (Ø 3.7 mmの圧着スリーブ付)、6 x (6 x 0.05 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンPCBコネクタと15ピンD-subコネクタ(オス)<br>   | 0.3 m ~<br>6 m | 2 x 0.05 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>PP</sub>    |
| 1160559-01 | <b>AGK ECI 4090S</b> 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、<br>2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピンPCBコネクタと8ピンM12カップリング(オス)<br>          | 1 m            | 2 x 0.06 mm <sup>2</sup> | DQ...                |
| 1165032-xx | <b>APK</b> Ø 6 mm、ポジションコントローラAccurETとの接続用、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス、3列)<br>   | 1 m ~<br>20 m  | 2 x 0.14 mm <sup>2</sup> | EnDat22              |
| 1173166-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>9ピンM23コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス、2列)<br>                                 | 9 m            | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22              |
| 1180354-03 | <b>VBK</b> 、スパイラルケーブル、4 x 0.14、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>  | 3 m            | 0.14 mm <sup>2</sup>     | TS/TT                |

| ID                       |  | 長さ                   | A <sub>P</sub>           | 接続先     |
|--------------------------|--|----------------------|--------------------------|---------|
| 1180955-xx               | <b>AGK AEF 1323</b> Ø 4.5 mm PUR (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>3 x 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピン(12+4)PCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>  | 6 m<br>10 m<br>15 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1180959-xx               | <b>AGK AEF 1323</b> 、Ø 4.5 mm PUR (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>3 x 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> 、12ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 6 m<br>10 m<br>15 m  | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1181373-15<br>1181373-30 | <b>AGK ECN 1324S/EQN 1336S</b> 、Ø 3.7 mm、EPG、(Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、<br>2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>16ピン(12+4)PCBコネクタと8ピンM12 フランジソケット(オス)<br>   | 0.15 m<br>0.3 m      | 0.06 mm <sup>2</sup>     | DQ...   |
| 1183206-xx               | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-subコネクタ(メス、3列)と15ピンD-subコネクタ(オス、3列)<br>   | 1 m ~<br>10 m        | 0.19 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 1188098-xx               | <b>VBK HMC 6</b> PURハイブリットケーブル Ø 13.6 mm、シールド付き電源線1.5 mm <sup>2</sup> 、<br>橙色(2 x 2 x 0.09 mm <sup>2</sup> + 2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 1.0 mm <sup>2</sup> + 1 x 1.5 mm <sup>2</sup> )<br>+ 1 x (3 x 1.5 mm <sup>2</sup> )、<br>13ピンM23 SpeedTEC コネクタ (メス) と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 10 m<br>25 m<br>50 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | EnDat22 |
| 1188099-xx               | <b>VBK HMC 6</b> PUR ハイブリットケーブル Ø 16.6 mm、シールド付き電源線4 mm <sup>2</sup> 、<br>橙色(2 x 2 x 0.09 mm <sup>2</sup> + 2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 1.0 mm <sup>2</sup> + 1 x 4 mm <sup>2</sup> )<br>+ 1 x (3 x 4 mm <sup>2</sup> )、13ピンM23 SpeedTEC コネクタ (メス) と片側切り落とし(バラ<br>線加工なし)<br>  | 10 m<br>25 m<br>50 m | 0.24 mm <sup>2</sup>     | EnDat22 |
| 1189174-01               | <b>APK HMC 6</b> PURハイブリットケーブル Ø 13.6 mm、シールド付き電源線1.5 mm <sup>2</sup> 、<br>橙色(2 x 2 x 0.09 mm <sup>2</sup> + 2 x 0.24 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 1.0 mm <sup>2</sup> + 1 x 1.5 mm <sup>2</sup> )<br>+ 1 x (3 x 1.5 mm <sup>2</sup> )、13ピンM23 SpeedTEC コネクタ (メス) と 3ピン ピンソケット(メス、<br>電源用)、4ピン ピンヘッド (オス、ブレーキ用)、<br>15ピンD-sub コネクタ (オス、通信用)、PWM 21用検査ケーブル<br> | 1 m                  | 0.24 mm <sup>2</sup>     | EnDat22 |
| 1217143-15               | <b>AGK</b> EPG Ø 3.7 mm ( Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、<br>2 x (2 x 0.06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.06 mm <sup>2</sup> 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> のTPE線、<br>15ピンPCBコネクタと8ピンM12 フランジソケット(オス)<br>  | 0.15 m               | 0.06 mm <sup>2</sup>     | DQ...   |
| 1217425-xx               | <b>VBK</b> Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )、15ピンD-subコネクタ(メス、3列)と片側バラ線<br>  | 1 m ~<br>10 m        | 0.19 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |

| ID         |  | 長さ                   | A <sub>P</sub>           | 接続先     |
|------------|--|----------------------|--------------------------|---------|
| 1228399-01 | <b>APK</b> PUR Ø 6.8 mm、2 x (2 x 0.17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0.24 mm <sup>2</sup> )、緑色、<br>15ピンD-sub コネクタ(メス、2列、金属製ハウジング)とRJ45コネクタ(IP20)<br>  | 1 m                  | 0.24 mm <sup>2</sup>     | DQ...   |
| 1235648-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>9ピンM23 コネクタ(メス) と 25ピンD-sub コネクタ (メス、2列)<br>  | 1 m ~<br>15 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1245572-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>14ピンM12 コネクタと8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1245592-xx | <b>APK</b> PUR Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>14ピンM12 カップリング と 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>20 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1245639-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1245843-xx | <b>APK</b> PUR Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>12ピンM12 クイックコネクタ と 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ (メス)<br>  | 1 m ~<br>20 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1264917-A5 | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>15ピンD-sub コネクタ (オス) と 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ (メス)<br>   | 0.5 m                | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1269882-xx | <b>APK</b> Ø 4.5 mm、4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12コネクタ(メス)と6ピンミニチュアダリボンコネクタ(メス)<br>   | 1 m ~<br>6 m         | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | 安川...   |
| 1275042-30 | <b>AGK HMC 2 ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337</b><br>2 xETFEツイスト線 (保護スリーブあり、通信用)、12ピンPCBコネクタと8ピンHMC2<br>M23 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)、シールドなし<br>   | 0.30 m               | 0.15 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |
| 1275291-xx | <b>APK HMC 2</b> PURハイブリットケーブルØ 11 mm、シールド付き電源線1.5 mm <sup>2</sup> 、<br>橙色(2 x 0.25 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 0.75 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 1.5 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM23 SpeedTECコネクタ (メス) と 3ピン ピンソケット(メス、電源用)、<br>4ピン ピンヘッド (オス、ブレーキ用)、15ピンD-sub コネクタ (オス、通信用)、PWM<br>21用検査ケーブル (SA 1210アダプタ使用時) として使用可能<br> | 10 m<br>25 m<br>50 m | 0.25 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |

## 信号ケーブル

信号ケーブルは、各種インターフェースに対応した規定のケーブル長を用意し、それぞれバリエーション番号が割振られています。梱包方法もケーブル長により異なります。信号線の色の割当てについては、ピン配列の項目を参照してください。

| ID         |   | 長さ                   | A <sub>p</sub>           | 接続先     |
|------------|---|----------------------|--------------------------|---------|
| 1279881-xx | <b>APK HMC 2</b> PURハイブリットケーブル(Ø 9.3 mm, 0.5 mm <sup>2</sup> )、シールド付き電源線、<br>橙色(2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 0.34 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0.5 mm <sup>2</sup> )、<br>8ピンM12 SpeedTEC コネクタ(メス)と3ピンピンソケット(メス、電源用)、<br>4ピンピンヘッダ(オス、プレーキ用)、15ピンD-subコネクタ(オス、通信用)、<br>SA 1210アダプタを使用してPWM 21用検査ケーブルとして使用可能<br> | 10 m<br>25 m<br>50 m | 0.14 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |
| 1279930-15 | <b>AGK HMC 2 ECI 1119/EQI 1131</b><br>2 xETFEツイスト線(通信用)、15ピンPCBコネクタ、<br>8ピンHMC2 M12 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)、<br>2 xETFEツイスト線(熱収縮チューブあり)、2ピンコネクタ(オス、温度用)、シールドなし<br>   | 0.15 m               | 0.15 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |
| 1289303-03 | <b>VBK</b> 、スパイラルケーブル、1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>8ピンM12 コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)<br>   | 3 m                  | 0.16 mm <sup>2</sup>     | TS/TT   |
| 1290942-xx | <b>APK</b> PURØ 6 mm, 2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>12ピンM12 クイックコネクタ(メス)と8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ(メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1297222-xx | <b>APK</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )、<br>9ピンM23 コネクタ(メス)と8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ(メス)<br>  | 1 m ~<br>50 m        | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22 |
| 1302347-xx | <b>AGK HMC 2 ECI 1119/EQI 1131</b><br>2 xETFEツイスト線(通信用)、<br>15ピンPCBコネクタと片側バラ線、<br>2 xETFEツイスト線(熱収縮チューブあり、温度センサ用)、シールドなし<br>  | 0.15 m<br>0.30 m     | 0.15 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |
| 1302701-30 | <b>AGK HMC 2 ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337</b><br>2 xETFEツイスト線(保護スリーブあり、通信用)、<br>12ピンPCBコネクタと片側バラ線、シールドなし<br>  | 0.30 m               | 0.15 mm <sup>2</sup>     | E30-R2  |
| 1302763-30 | <b>AGK ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337</b><br>2 xETFEツイスト線(熱収縮チューブあり、温度センサ用)、<br>4ピンPCBコネクタと2ピンコネクタ(オス)、シールドなし<br>   | 0.30 m               | 0.15 mm <sup>2</sup>     | 温度センサ   |
| 1311061-02 | <b>AGK KCI 1xx Dplus</b> 、PUR Ø 4.5 mm, 1 x (4 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.16 mm <sup>2</sup> 、<br>15ピン PCB コネクタ(ストレーンリリーフ付)と15ピンD-sub コネクタ(オス)、<br>2 x 3 15ピンアダプタを含む、PWM 21用の検査ケーブル2本<br>  | 2 m                  | 0.09 mm <sup>2</sup>     | EnDat22 |

| ID         | ケーブルタイプ    | ケーブル構成  | A <sub>p</sub>           | 接続先   |
|------------|------------|---|--------------------------|---|
| 816317-xx  | PUR Ø 8 mm | 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup>                               | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | 1 V <sub>pp</sub><br>TTL<br>HTL                               |
| 816322-xx  | PUR Ø 8 mm | (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> | 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  | EnDat01<br>EnDat02  |
| 816323-xx  | PUR Ø 6 mm | 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> )   | 2 x 0.19 mm <sup>2</sup> | 1 V <sub>pp</sub><br>TTL<br>HTL                               |
| 816327-xx  | PUR Ø 8 mm | 1 x (4 x 0.16 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 1.0 mm <sup>2</sup> )                            | 2 x 1.0 mm <sup>2</sup>  | ファナック...<br>三菱...   |
| 1150200-xx | PUR Ø 6 mm | 2 x (2 x 0.09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )                       | 2 x 0.16 mm <sup>2</sup> | EnDat22<br>EnDat21<br>ファナック...<br>三菱...<br>パナソニック...<br>安川... |



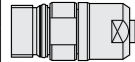



| バリエーション | 梱包      | 長さ    |
|---------|---------|-------|
| -01     | 袋入り梱包   | 10 m  |
| -02     | 袋入り梱包   | 20 m  |
| -04     | 紙管に巻きつけ | 100 m |



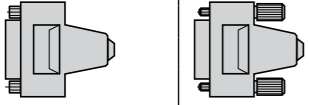
# 接続部品

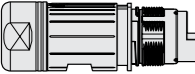
## 接続部品M12 および M23

以下の接続部品M12およびM23には、  
はんだ付けタイプと圧着タイプを用意しています。  
D-sub、HMC 2、HMC 6の各バージョンも特注  
品として用意しています。

| 型式   | ピン数                | 種類                 | オス/メス                   | 接続方法      | 各ケーブル径毎のID |           |           |           |                                | (A) = 4.5 ~ 8.5 mm<br>(B) = 6 ~ 10 mm |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|
|  |                    |                    |                         |           | xx         | 3.7 mm    | 4.5 mm    | 6.00 mm   | 8.00 mm                        |                                       |
| <b>M12</b><br>  | 8ピン                | コネクタ               | メス                      | はんだ       |            |           | 582180-01 |           |                                |                                       |
|  |                    | カップリング             | オス                      | はんだ       |            |           | 582180-02 |           |                                |                                       |
| <b>M23</b><br><br><b>コネクタ</b><br><br><br><b>カップリング</b><br><br><br><b>フランジ付 組込み型カップリング</b><br><br><br><b>中央留め具付き 組込み型カップリング</b><br><br><br><b>フランジソケット</b><br> | 8ピン                | アダプタコネクタ           | ウォールダクト (1:1)           |           | 1142270-01 |           |           |           |                                |                                       |
|  | 7ピン                | コネクタ               | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291697-14 | 291697-15                      |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | はんだ       |            |           |           |           | 291697-13                      |                                       |
|  | 7ピン                | カップリング             | メス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-09 |                                |                                       |
|  |                    |                    | オス                      | はんだ       |            |           | 291697-02 | 291697-03 | 291697-04                      |                                       |
|  | 9ピン                | コネクタ               | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291697-16 | 291697-01                      |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-42 | 291698-24                      |                                       |
|  | 9ピン                | カップリング             | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-11 | 291698-01                      |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-16 | 291698-16                      |                                       |
|  | 9ピン                | フランジ付 組込み型カップリング   | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-15 | 291698-06                      |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | はんだ       |            |           |           |           |                                |                                       |
|  | 9ピン                | フランジソケット           | オス                      | はんだ       |            | 315892-05 |           |           |                                |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | はんだ       |            | 315892-06 |           |           |                                |                                       |
|  | 12ピン               | コネクタ               | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291697-06 | 291697-07                      | 291697-08                             |
|  |                    |                    |                         | 圧着        |            |           | 291697-46 | 291697-47 | 291697-48                      | 291697-49                             |
|  | 12ピン               | 組込み型コネクタ           | メス                      | はんだ       |            |           |           | 291697-17 | 291697-05                      |                                       |
|  |                    |                    |                         | はんだ       |            |           |           | 291697-42 |                                |                                       |
|  | 12ピン               | カップリング             | オス                      | はんだ       |            |           | 291698-38 | 291698-14 | 291698-03                      | 291698-04                             |
|  |                    |                    |                         | はんだ       |            |           |           | 291698-12 | 291698-02                      |                                       |
|  | 12ピン               | フランジ付 組込み型カップリング   | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-23 | 291698-08                      | 291698-31                             |
|  |                    |                    |                         | 圧着        |            |           | 291698-52 | 291698-53 | 291698-54                      | 291698-55                             |
|  | 12ピン               | 中央留め具付き 組込み型カップリング | オス                      | はんだ       |            |           |           | 291698-17 | 291698-07                      |                                       |
|  |                    |                    |                         | はんだ       |            |           |           |           |                                | 741045-04 (A)<br>741045-01 (B)        |
|  | 12ピン               | フランジソケット           | オス                      | はんだ       |            | 315892-07 |           |           |                                |                                       |
|  |                    |                    |                         | はんだ       |            | 315892-08 |           |           |                                |                                       |
|  | 12ピン               | アダプタコネクタ           | コネクタ(メス)とコネクタ(オス)       |           | 373848-01  |           |           |           |                                |                                       |
|  |                    |                    | 17ピン                    | コネクタ      | オス         | 圧着        |           |           |                                |                                       |
|  | メス                 | 圧着                 |                         |           |            |           |           |           |                                | 291697-26                             |
| 17ピン   | 組込み型コネクタ           | メス                 | 圧着                      |           |            |           | 291697-36 | 291697-40 |                                |                                       |
|  |                    |                    | 圧着 (1 mm <sup>2</sup> ) |           |            |           | 291698-49 | 291698-50 | 291698-27                      |                                       |
| 17ピン   | フランジ付 組込み型カップリング   | オス                 | 圧着                      |           |            |           | 291698-25 | 291698-26 |                                |                                       |
|  |                    |                    | 圧着                      |           |            |           | 291698-43 | 291698-41 | 291698-29                      |                                       |
| 17ピン   | 中央留め具付き 組込み型カップリング | オス                 | 圧着                      |           |            |           |           |           | 291698-35                      |                                       |
|  |                    |                    | 圧着                      |           |            |           |           |           | 741045-05 (A)<br>741045-02 (B) |                                       |
| 17ピン   | フランジソケット           | オス                 | 圧着                      |           | 315892-09  |           |           |           |                                |                                       |
|  |                    |                    | メス                      | 圧着        |            | 315892-10 |           |           |                                |                                       |
| 17ピン   | 取付け工具              |                    |                         | 236148-02 |            |           |           |           |                                |                                       |
|  |                    | 21ピン               | コネクタ                    | オス        | 圧着         |           |           |           |                                | 291697-31                             |
| メス   | 圧着                 |                    |                         |           |            |           |           |           | 291697-30                      |                                       |
| 21ピン   | カップリング             | オス                 | 圧着                      |           |            |           |           |           | 291698-30                      |                                       |
|  |                    |                    | 圧着                      |           |            |           |           |           |                                |                                       |
| 21ピン   | フランジソケット           | オス                 | 圧着                      |           | 315892-11  |           |           |           |                                |                                       |
|  |                    |                    | 圧着                      |           | 315892-12  |           |           |           |                                |                                       |

## 接続部品D-sub および HMC 6

| 型式  | ピン数  | 種類                           | オス/メス | 接続方法 | 各ケーブル径毎のID |        |        |         |            |                   |
|---|------|------------------------------|-------|------|------------|--------|--------|---------|------------|-------------------|
|   |      |                              |       |      | xx         | 3.7 mm | 4.5 mm | 6.00 mm | 8.00 mm    | (C) = 9.5 ~ 12 mm |
|  | 15ピン | コネクタ                         | メス    | はんだ  | 315650-14  |        |        |         |            |                   |
|   | 9ピン  | IK 220外部入力用コネクタ              | メス    | はんだ  | 315650-02  |        |        |         |            |                   |
|   | 15ピン | コネクタ                         | メス    | はんだ  | 315650-04  |        |        |         |            |                   |
|   | 25ピン | ND 200 スwitchング入出力用コネクタ      | オス    | はんだ  | 315650-05  |        |        |         |            |                   |
|   |      |                              | メス    | はんだ  | 315650-06  |        |        |         |            |                   |
| M17 コネクタ  | 7ピン  | サービスパック<br>EIB 5200シリーズ用コネクタ | メス    | 圧着   |            |        |        |         |            | 1268541-01 (C)    |
| 丸型コネクタ  | 17ピン | コネクタ                         | メス    | はんだ  |            |        |        |         | 1094831-01 |                   |

| 型式  | ピン数             | 種類   | オス/メス | 接続方法 | 各ケーブル径毎のID |  |   |
|---|-----------------|--|-------|------|------------|--|---|
|   |                 |  |       |      | xx         | 13.6 mm<br>ケーブルクランプ範囲:<br>Ø 9.5 mm ~ 14.5 mm | 16.6 mm<br>ケーブルクランプ範囲:<br>Ø 14 mm ~ 17 mm |
|   | 7ピン             | サービスパック<br>HMC 6用フランジソケット<br>ボルト円径Ø 28 mmのフランジ<br>電源、ブレーキ用各端子、埃よけキャップを含む<br>通信用接続部品なし(AGK参照)<br>2.5 mm <sup>2</sup> の電源線 | オス    | 圧着   | 1043027-01 |  |   |
|   |                 | サービスパック<br>HMC 6用フランジソケット<br>ボルト円径Ø 32 mmのフランジ<br>電源、ブレーキ用各端子、埃よけキャップを含む<br>通信用接続部品なし(AGK参照)<br>2.5 mm <sup>2</sup> の電源線 | オス    | 圧着   | 1043027-02 |  |   |
|  | 7ピン<br>+<br>6ピン | サービスパック<br>HMC 6用コネクタ<br>電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む<br>1.5 mm <sup>2</sup> の電源線  | メス    | 圧着   |            | 1075255-01                                   |   |
|   |                 | サービスパック<br>HMC 6用コネクタ<br>電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む<br>4.0 mm <sup>2</sup> の電源線  | メス    | 圧着   |            |  | 1075255-02                                |
|  | 7ピン<br>+<br>6ピン | サービスパック<br>HMC 6用カップリング<br>電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む<br>1.5 mm <sup>2</sup> の電源線  | オス    | 圧着   |            | 1084549-01                                   |   |
|   |                 | サービスパック<br>HMC 6用カップリング<br>電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む<br>4.0 mm <sup>2</sup> の電源線  | オス    | 圧着   |            |  | 1084549-02                                |

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

## 接続部品HMC 2

| 型式   | ピン数 | 種類  | オス/メス | 接続方法 | 各ケーブル径毎のID |  |  |
|--|-----|---|-------|------|------------|--|--|
|  |     |   |       |      | xx         | 11 mm<br>ケーブルクランプ範囲:<br>Ø 9.5 mm ~ 14.5 mm | 9.3 mm<br>ケーブルクランプ範囲:<br>Ø 8.7 mm ~ 9.9 mm |
| <b>フランジソケット<br/>SpeedTEC</b><br><br>   | 8ピン | サービスパック<br>HMC 2用フランジソケット<br>M23 SpeedTEC 直角フランジソケット<br>ボルト円径(Ø 28 mm)、<br>8ピン端子と<br>オス: 4 x Ø 2.0 mm<br>と 4 x Ø 1.0 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む     | オス    | 圧着   | 1304347-01 |  |  |
|  |     | サービスパック<br>HMC 2用フランジソケット<br>M12 SpeedTEC 直角フランジソケット<br>ボルト円径(Ø 23.75 mm)、<br>8ピン端子と<br>オス: 4 x Ø 1.0 mm<br>と 4 x Ø 0.6 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む | オス    | 圧着   | 1304347-02 |  |  |
| <b>コネクタ<br/>SpeedTEC</b><br><br>    | 8ピン | サービスパック<br>HMC 2用コネクタ<br>M23 SpeedTECコネクタ、<br>8ピン端子と<br>オス: 4 x Ø 2.0 mm<br>と 4 x Ø 1.0 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む                                  | メス    | 圧着   |            | 1305176-01                                 |  |
|  |     | サービスパック<br>HMC 2用コネクタ<br>M12 SpeedTECコネクタ、<br>8ピン端子と<br>メス: 4 x Ø 1.0 mm<br>と 4 x Ø 0.6 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む                                 | メス    | 圧着   |            |  | 1305176-02                                 |
| <b>カップリング<br/>SpeedTEC</b><br><br> | 8ピン | サービスパック<br>HMC 2用カップリング<br>M23 SpeedTECカップリング、<br>8ピン端子と<br>オス: 4 x Ø 2.0 mm<br>と 4 x Ø 1.0 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む                              | オス    | 圧着   |            | 1305283-01                                 |  |
|  |     | サービスパック<br>HMC 2用カップリング<br>M12 SpeedTECカップリング<br>8ピン端子と<br>オス: 4 x Ø 1.0 mm<br>と 4 x Ø 0.6 mm<br>(ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む                              | オス    | 圧着   |            |  | 1305283-02                                 |

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です

# ピン配列

## EnDat (E30-R2)

### ハイブリッドモーターケーブルのピン配列(M12)

|   |                      |                     |                   |            |    |    |    |     |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|------------|----|----|----|-----|
| ① 8ピン HMC 2 M12 SpeedTEC コネクタ (メス)<br>M12 | ② 15ピンD-subコネクタ (オス) | ③ 4ピン ピンヘッダ (オス)    | ④ 3ピン ピンソケット (メス) | アース ケーブル端子 |    |    |    |     |
|   |                      |                     |                   |            |    |    |    |     |
| エンコーダ                                     |                      | モータ                 |                   |            |    |    |    |     |
| 電源 / シリアルデータ伝送                            |                      | ブレーキ                |                   | 電源         |    |    |    |     |
| M12                                       | A                    | B                   | C                 | D          | 1  | 2  | 3  | 4   |
| 15  | 8                    | 15                  | /                 | /          | /  | /  | /  | /   |
| 4   | /                    | /                   | 4                 | 3          | /  | /  | /  | /   |
| 3   | /                    | /                   | /                 | /          | U  | V  | W  | /   |
| ⊖   | /                    | /                   | /                 | /          | /  | /  | /  | アース |
|   | P_SD+ <sup>1)</sup>  | P_SD- <sup>1)</sup> | ブレーキ+             | ブレーキ-      | U  | V  | W  | PE  |
| *   | 青                    | 白                   | 黒5                | 黒6         | 黒1 | 黒2 | 黒3 | 黄/緑 |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください

<sup>1)</sup> 電源とデータ: P\_SD+ は U<sub>P</sub> (供給電圧)に相当し、P\_SD- は 0 Vに相当します。

ハイブリッドモーターケーブルHMC 2 には3つのシールド(外部シールド、エンコーダ線用のシールド、ブレーキ線用のシールド)があります。ケーブルシールドはM12 SpeedTEC コネクタのハウジングに接続されています。

未使用のピンまたは線は使用しないこと。

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

- ① 8ピン  
M12
- ② ③ ④  
PWM 21  
もしくは  
サーボコントローラ



### ハイブリッドモーターケーブルのピン配列(M23)

|   |                      |                     |                   |            |    |    |    |     |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|------------|----|----|----|-----|
| ① 8ピン HMC 2 M23 SpeedTEC コネクタ (メス)<br>M23 | ② 15ピンD-subコネクタ (オス) | ③ 4ピン ピンヘッダ (オス)    | ④ 3ピン ピンソケット (メス) | アース ケーブル端子 |    |    |    |     |
|   |                      |                     |                   |            |    |    |    |     |
| エンコーダ                                     |                      | モータ                 |                   |            |    |    |    |     |
| 電源 / シリアルデータ伝送                            |                      | ブレーキ                |                   | 電源         |    |    |    |     |
| M23                                       | A                    | B                   | C                 | D          | 1  | 4  | 3  | 2   |
| 15  | 8                    | 15                  | /                 | /          | /  | /  | /  | /   |
| 4   | /                    | /                   | 4                 | 3          | /  | /  | /  | /   |
| 3   | /                    | /                   | /                 | /          | U  | V  | W  | /   |
| ⊖   | /                    | /                   | /                 | /          | /  | /  | /  | アース |
|   | P_SD+ <sup>1)</sup>  | P_SD- <sup>1)</sup> | ブレーキ+             | ブレーキ-      | U  | V  | W  | PE  |
| *   | 灰                    | ピンク                 | 黒5                | 黒6         | 黒1 | 黒2 | 黒3 | 黄/緑 |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください

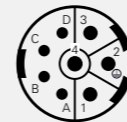
<sup>1)</sup> 電源とデータ: P\_SD+ は U<sub>P</sub> (供給電圧)に相当し、P\_SD- は 0 Vに相当します。

ハイブリッドモーターケーブルHMC 2 には3つのシールド(外部シールド、エンコーダ線用のシールド、ブレーキ線用のシールド)があります。ケーブルシールドはM23 SpeedTEC コネクタのハウジングに接続されています。

未使用のピンまたは線は使用しないこと。

SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です。

- ① 8ピン  
M23
- ② ③ ④  
PWM 21  
もしくは  
サーボコントローラ



# EnDat (EnDat22)

| ① 15ピンD-subコネクタ  | ② 15ピンD-subコネクタ              |     |            |      |           |       |           |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
|--|------------------------------|-----|------------|------|-----------|-------|-----------|----|--|--|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|---|---|---|----|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|-----|---|---|--|----|-----------|-----|------------|------|------|-------|-------|--|
| ③ 8ピンM12カップリング   | ④ 9ピンM23フランジソケット             |     |            |      |           |       |           |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ⑤ 25ピンD-subコネクタ  | ⑥ 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ(オス) |     |            |      |           |       |           |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">電源</th> <th colspan="4">シリアルデータ伝送</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>11</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>* 茶/緑</td> <td>青</td> <td>白/緑</td> <td>白</td> <td>灰</td> <td>ピンク</td> <td>紫</td> <td>黄</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Up</td> <td>センサ<br/>Up</td> <td>0 V</td> <td>センサ<br/>0 V</td> <td>DATA</td> <td>DATA</td> <td>CLOCK</td> <td>CLOCK</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                              |     | 電源         |      |           |       | シリアルデータ伝送 |    |  |  | ① | 4 | 12 | 2 | 10 | 5 | 13 | 8 | 15 | ② | 1 | 9 | 2 | 11 | 5 | 8 | 14 | 15 | ③ | 8 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 7 | 6 | ④ | 3 | 7 | 4 | 8 | 5 | 6 | 1 | 2 | ⑤ | 1 | 14 | 2 | 16 | 15 | 23 | 10 | 12 | ⑥ | 2 | 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 8 | 7 | * 茶/緑 | 青 | 白/緑 | 白 | 灰 | ピンク | 紫 | 黄 |  | Up | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | DATA | DATA | CLOCK | CLOCK |  |
|  | 電源                           |     |            |      | シリアルデータ伝送 |       |           |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ①  | 4                            | 12  | 2          | 10   | 5         | 13    | 8         | 15 |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ②  | 1                            | 9   | 2          | 11   | 5         | 8     | 14        | 15 |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ③  | 8                            | 2   | 5          | 1    | 3         | 4     | 7         | 6  |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ④  | 3                            | 7   | 4          | 8    | 5         | 6     | 1         | 2  |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ⑤  | 1                            | 14  | 2          | 16   | 15        | 23    | 10        | 12 |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| ⑥  | 2                            | 1   | 6          | 5    | 4         | 3     | 8         | 7  |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| * 茶/緑  | 青                            | 白/緑 | 白          | 灰    | ピンク       | 紫     | 黄         |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |
| Up   | センサ<br>Up                    | 0 V | センサ<br>0 V | DATA | DATA      | CLOCK | CLOCK     |    |  |  |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |     |   |   |     |   |   |  |    |           |     |            |      |      |       |       |  |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください  
 シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

- ① 15ピン  
ND 280  
ND 287  
EIB 74x  
PWM 21  
PWT 101  
PT 8000  
GC 2000  
EIB 3391Y
- ② 15ピン  
TNC  
(SMC 40)
- ③ 8ピン  
M12
- ④ 9ピン  
M23
- ⑤ 25ピン  
TNC  
EIB 5181
- ⑥ 8ピン  
TNC

# EnDat (EnDat01/EnDat02)

| ① 15ピンD-subコネクタ  | ② 15ピンD-subコネクタ |     |            |            |                  |     |            |     |           |      |           |       |    |                 |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
|--|-----------------|-----|------------|------------|------------------|-----|------------|-----|-----------|------|-----------|-------|----|-----------------|-----------------|---|----|---|----|---|---|---|---|----|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|-----------------|---|---|----|---|------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|-----------------|-----------------|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|---|---|---|--|----|-----------|-----|------------|------------|----|----|----|----|------|------|-------|-------|----|----|
| ③ 17ピンM23カップリング  | ④ 17ピンM23コネクタ   |     |            |            |                  |     |            |     |           |      |           |       |    |                 |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| ⑤ 25ピンD-subコネクタ  |                 |     |            |            |                  |     |            |     |           |      |           |       |    |                 |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">電源</th> <th colspan="4">インクリメンタル信号</th> <th colspan="4">シリアルデータ伝送</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>11</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>③<sup>2)</sup></td> <td>7</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>11<sup>1)</sup></td> <td>15</td> <td>16</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>17</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>5<sup>3)</sup></td> <td>6<sup>3)</sup></td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>16</td> <td>/</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>* 茶/緑</td> <td>青</td> <td>白/緑</td> <td>白</td> <td>/</td> <td>緑/黒</td> <td>黄/黒</td> <td>青/黒</td> <td>赤/黒</td> <td>灰</td> <td>ピンク</td> <td>紫</td> <td>黄</td> <td>緑</td> <td>茶</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Up</td> <td>センサ<br/>Up</td> <td>0 V</td> <td>センサ<br/>0 V</td> <td>内部<br/>シールド</td> <td>A+</td> <td>A-</td> <td>B+</td> <td>B-</td> <td>DATA</td> <td>DATA</td> <td>CLOCK</td> <td>CLOCK</td> <td>T+</td> <td>T-</td> </tr> </tbody> </table> |                 |     | 電源         |            |                  |     | インクリメンタル信号 |     |           |      | シリアルデータ伝送 |       |    |                 | ①               | 4 | 12 | 2 | 10 | 6 | 1 | 9 | 3 | 11 | 5 | 13 | 8 | 15 | / | / | ② | 1 | 9 | 2 | 11 | 13 | 3 | 4 | 6 | 7 | 5 | 8 | 14 | 15 | / | / | ③ <sup>2)</sup> | 7 | 1 | 10 | 4 | 11 <sup>1)</sup> | 15 | 16 | 12 | 13 | 14 | 17 | 8 | 9 | 5 <sup>3)</sup> | 6 <sup>3)</sup> | ④ | 1 | 14 | 2 | 16 | / | 3 | 4 | 6 | 7 | 15 | 23 | 10 | 12 | / | / | * 茶/緑 | 青 | 白/緑 | 白 | / | 緑/黒 | 黄/黒 | 青/黒 | 赤/黒 | 灰 | ピンク | 紫 | 黄 | 緑 | 茶 |  | Up | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | 内部<br>シールド | A+ | A- | B+ | B- | DATA | DATA | CLOCK | CLOCK | T+ | T- |
|  | 電源              |     |            |            | インクリメンタル信号       |     |            |     | シリアルデータ伝送 |      |           |       |    |                 |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| ①  | 4               | 12  | 2          | 10         | 6                | 1   | 9          | 3   | 11        | 5    | 13        | 8     | 15 | /               | /               |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| ②  | 1               | 9   | 2          | 11         | 13               | 3   | 4          | 6   | 7         | 5    | 8         | 14    | 15 | /               | /               |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| ③ <sup>2)</sup>  | 7               | 1   | 10         | 4          | 11 <sup>1)</sup> | 15  | 16         | 12  | 13        | 14   | 17        | 8     | 9  | 5 <sup>3)</sup> | 6 <sup>3)</sup> |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| ④  | 1               | 14  | 2          | 16         | /                | 3   | 4          | 6   | 7         | 15   | 23        | 10    | 12 | /               | /               |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| * 茶/緑  | 青               | 白/緑 | 白          | /          | 緑/黒              | 黄/黒 | 青/黒        | 赤/黒 | 灰         | ピンク  | 紫         | 黄     | 緑  | 茶               |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |
| Up   | センサ<br>Up       | 0 V | センサ<br>0 V | 内部<br>シールド | A+               | A-  | B+         | B-  | DATA      | DATA | CLOCK     | CLOCK | T+ | T-              |                 |   |    |   |    |   |   |   |   |    |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |                 |   |   |    |   |                  |    |    |    |    |    |    |   |   |                 |                 |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |       |   |     |   |   |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |  |    |           |     |            |            |    |    |    |    |      |      |       |       |    |    |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください  
 シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

1) ID 309778-xx、ID 323897-xx、ID 324544-xx、ID 332115-xx、ID 509667-xxのみ  
 2) TNC接続用ハイデンハイン製モータはピン配列が異なります。ケーブルについては、TNCのカタログ *Information for the Machine Tool Builder* の Cable overviews を参照してください。  
 3) ID 309778-xx、ID 323897-xx、ID 332201-01、ID 509667-xx (色が異なる)、ID 606079-01のみ

- ① 15ピン  
ND 280  
ND 287  
EIB 74x  
PWM 21  
PWT 101
- ② 15ピン  
TNC  
IK 220  
(SMC 40)
- ③ 17ピン  
M23  
(SME 125)  
(SME 25)
- ④ 25ピン  
TNC  
EIB 5181



# DRIVE-CLiQ

## 特殊ケーブル

④ 25ピンD-subコネクタ

|    | 電源             |                       |     |            | インクリメンタル信号 |     |     |     | シリアルデータ伝送 |      |       |       |                  |                  |
|----|----------------|-----------------------|-----|------------|------------|-----|-----|-----|-----------|------|-------|-------|------------------|------------------|
| ④  | 1              | 14                    | 2   | 16         | 3          | 4   | 6   | 7   | 15        | 23   | 10    | 12    | 13 <sup>1)</sup> | 25 <sup>1)</sup> |
| ←* | 茶/緑            | 青                     | 白/緑 | 白          | 緑/黒        | 黄/黒 | 青/黒 | 赤/黒 | 赤         | 黒    | 緑     | 茶     | 黄                | 紫                |
|    | U <sub>p</sub> | センサ<br>U <sub>p</sub> | 0 V | センサ<br>0 V | A+         | A-  | B+  | B-  | DATA      | DATA | CLOCK | CLOCK | T+               | T-               |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください

シールドはハウジングへ、U<sub>p</sub> = 供給電圧

センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

<sup>1)</sup> ID 509667-xxのみ

|    | 電源             |     |     |     | シリアルデータ伝送 |     |  |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------|-----|-----|-----|-----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| ①  | 1              | 5   | 3   | 4   | 7         | 6   |  |  |  |  |  |  |  |
| ②  | 8              | 4   | 5   | 6   | 1         | 2   |  |  |  |  |  |  |  |
| ③  | A              | B   | 3   | 6   | 1         | 2   |  |  |  |  |  |  |  |
| ④  | 10             | 2   | 8   | 15  | 5         | 13  |  |  |  |  |  |  |  |
| ←* | 赤              | 黒   | 緑   | 黄   | ピンク       | 青   |  |  |  |  |  |  |  |
|    | U <sub>p</sub> | 0 V | RXP | RXN | TXP       | TXN |  |  |  |  |  |  |  |

\* 出力ケーブルと、アダプタケーブルや接続ケーブルの芯線色の違いに注意してください

### ④ 25ピン

TNC  
EIB 5181

### ① 8ピン

M12

### ② 9ピン

M23

### ③ RJ45

IP20  
IP67

### ④ 15ピン

## ファナック ピュアシリアル

|                  |       |                  |     |            |           |             |             |       |       |
|------------------|-------|------------------|-----|------------|-----------|-------------|-------------|-------|-------|
| ① 15ピン ファナックコネクタ |       | ② 17ピンM23 カップリング |     |            |           |             |             |       |       |
|                  |       |                  |     |            |           |             |             |       |       |
| ③ 8ピンM12カップリング   |       | ④ 15ピンD-subコネクタ  |     |            |           |             |             |       |       |
|                  |       |                  |     |            |           |             |             |       |       |
|                  | 電源    |                  |     |            | シリアルデータ伝送 |             |             |       |       |
| ①                | 9     | 18/20            | 12  | 14         | 16        | 1           | 2           | 5     | 6     |
| ②                | 7     | 1                | 10  | 4          | ハウジング     | 14          | 17          | 8     | 9     |
| ③                | 8     | 2                | 5   | 1          | ハウジング     | 3           | 4           | 7     | 6     |
| ④                | 4     | 12               | 2   | 10         | ハウジング     | 5           | 13          | 8     | 15    |
|                  | 茶/緑   | 青                | 白/緑 | 白          | /         | 灰           | ピンク         | 紫     | 黄     |
|                  | $U_P$ | センサ<br>$U_P$     | 0 V | センサ<br>0 V | シールド      | シリアル<br>データ | シリアル<br>データ | リクエスト | リクエスト |

$U_P$  = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!  
 ファナックコネクタのシールド接続についての情報は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースの電氣的仕様を参照してください。

- ① 15ピン  
Fanuc  $\alpha$   
Fanuc  $\alpha i$
- ② 17ピン  
M23
- ③ 8ピン  
M12
- ④ 15ピン

## ファナック TTL

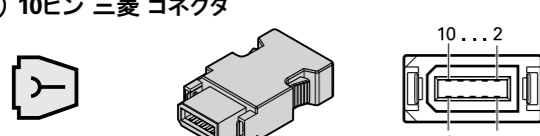
|                 |       |                 |     |               |            |                     |          |                     |          |                     |    |    |       |
|-----------------|-------|-----------------|-----|---------------|------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----|----|-------|
| ⑤ 15ピンファナックコネクタ |       | ⑥ 12ピンM23カップリング |     | ⑥ 12ピンM23コネクタ |            |                     |          |                     |          |                     |    |    |       |
|                 |       |                 |     |               |            |                     |          |                     |          |                     |    |    |       |
|                 | 電源    |                 |     |               | インクリメンタル信号 |                     |          | その他信号               |          |                     |    |    |       |
| ⑤               | 9     | 18+20           | 12  | 14            | 1          | 2                   | 3        | 4                   | 5        | 6                   | 8  | 7  | 16    |
| ⑥               | 12    | 2               | 10  | 11            | 5          | 6                   | 8        | 1                   | 3        | 4                   | 7  | 9  | ハウジング |
|                 | 茶/緑   | 青               | 白/緑 | 白             | 茶          | 緑                   | 灰        | ピンク                 | 赤        | 黒                   | /  | /  | /     |
|                 | $U_P$ | センサ<br>$U_P$    | 0 V | センサ<br>0 V    | $U_{a1}$   | $\overline{U}_{a1}$ | $U_{a2}$ | $\overline{U}_{a2}$ | $U_{a0}$ | $\overline{U}_{a0}$ | 空き | 空き | シールド  |

$U_P$  = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

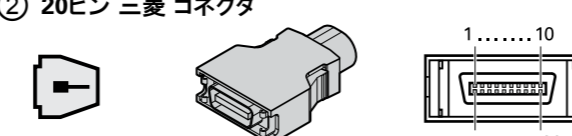
- ⑤ 15ピン  
ファナック TTL
- ⑥ 12ピン  
M23

# 三菱

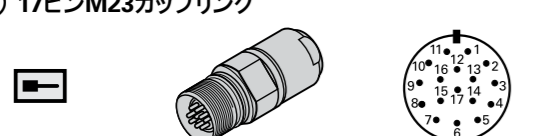
① 10ピン 三菱 コネクタ



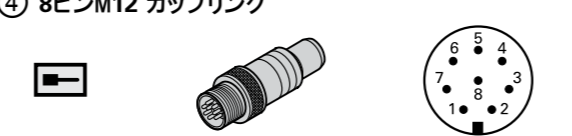
② 20ピン 三菱 コネクタ



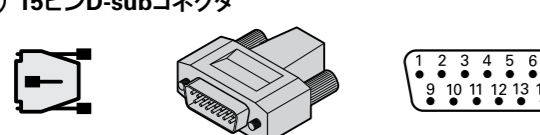
③ 17ピンM23カップリング



④ 8ピンM12 カップリング



⑤ 15ピンD-subコネクタ



|         | 電源  |           |     |            | シリアルデータ伝送 |         |               |               |
|---------|-----|-----------|-----|------------|-----------|---------|---------------|---------------|
|         | 1   | 2         | 3   | 4          | 5         | 6       | 7             | 8             |
| ①       | 1   | /         | 2   | /          | 7         | 8       | 3             | 4             |
| ②       | 20  | 19        | 1   | 11         | 6         | 16      | 7             | 17            |
| ③       | 7   | 1         | 10  | 4          | 14        | 17      | 8             | 9             |
| ④       | 8   | 2         | 5   | 1          | 3         | 4       | 7             | 6             |
| ⑤       | 4   | 12        | 2   | 10         | 5         | 13      | 8             | 15            |
|         | 茶/緑 | 青         | 白/緑 | 白          | 灰         | ピンク     | 紫             | 黄             |
| Mit03-4 | Up  | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | シリアルデータ   | シリアルデータ | リクエスト<br>フレーム | リクエスト<br>フレーム |
| Mit02-2 | Up  | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | 空き        | 空き      | リクエスト/<br>データ | リクエスト/<br>データ |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

① 10ピン  
三菱



② 20ピン  
三菱



③ 17ピン  
M23



④ 8ピン  
M12

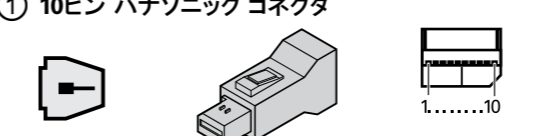


⑤ 15ピン




# パナソニック

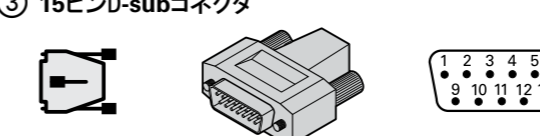
① 10ピン パナソニック コネクタ



② 8ピンM12 カップリング



③ 15ピンD-subコネクタ



|   | 電源  |           |     |            | シリアルデータ伝送    |              |               |               |
|---|-----|-----------|-----|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|   | 1   | 2         | 3   | 4          | 5            | 6            | 7             | 8             |
| ① | 1   | 1         | 2   | 2          | /            | /            | 3             | 4             |
| ② | 8   | 2         | 5   | 1          | 3            | 4            | 7             | 6             |
| ③ | 4   | 12        | 2   | 10         | 5            | 13           | 8             | 15            |
|   | 茶/緑 | 青         | 白/緑 | 白          | 灰            | ピンク          | 紫             | 黄             |
|   | Up  | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | 他用途に<br>割当済み | 他用途に<br>割当済み | リクエスト/<br>データ | リクエスト/<br>データ |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

① 10ピン  
パナソニック



② 8ピン  
M12



③ 15ピン  
PWM 21  
PWT 101



① 15ピンD-subコネクタ

② 6ピン 安川 コネクタ

③ 8ピンM12カップリング

|   | 電源  |           |     |            | シリアルデータ伝送    |              |      |      |
|---|-----|-----------|-----|------------|--------------|--------------|------|------|
| ① | 4   | 12        | 2   | 10         | /            | /            | 8    | 15   |
| ② | 1   | 1         | 2   | 2          | /            | /            | 5    | 6    |
| ③ | 8   | 2         | 5   | 1          | /            | /            | 7    | 6    |
|   | 茶/緑 | 青         | 白/緑 | 白          | 灰            | ピンク          | 紫    | 黄    |
|   | Up  | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | 他用途に<br>割当済み | 他用途に<br>割当済み | DATA | DATA |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

① 15ピン

② 6ピン  
安川

③ 8ピン  
M12

① 12ピンM23 カップリング

① 12ピンM23 コネクタ

② 15ピンD-subコネクタ

③ 15ピンD-subコネクタ

④ 25ピンD-subコネクタ

|   | 電源  |           |     |            | インクリメンタル信号 |    |    |     |    |    | その他信号               |    |                  |
|---|-----|-----------|-----|------------|------------|----|----|-----|----|----|---------------------|----|------------------|
| ① | 12  | 2         | 10  | 11         | 5          | 6  | 8  | 1   | 3  | 4  | 9                   | 7  | /                |
| ② | 1   | 9         | 2   | 11         | 3          | 4  | 6  | 7   | 10 | 12 | 5/8/13              | 14 | 15 <sup>1)</sup> |
| ③ | 4   | 12        | 2   | 10         | 1          | 9  | 3  | 11  | 14 | 7  | 5/6/8               | 13 | 15 <sup>2)</sup> |
| ④ | 1   | 14        | 2   | 16         | 3          | 4  | 6  | 7   | 17 | 18 | 5/8-13/<br>15/19-25 | /  | /                |
|   | 茶/緑 | 青         | 白/緑 | 白          | 茶          | 緑  | 灰  | ピンク | 赤  | 黒  | /                   | 紫  | 黄                |
|   | Up  | センサ<br>Up | 0 V | センサ<br>0 V | A+         | A- | B+ | B-  | R+ | R- | 空き                  | 空き | 空き               |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

1) ID 349687-xx、ID 360974-xx、ID 335077-xxのみ: 他用途に割当済み、使用不可。  
 2) ID 310196-xxの片側切り落とし

① 12ピン  
M23

② 15ピン  
TNC  
IK 220

③ 15ピン  
ND 280  
ND 287  
GC 2000  
ND 2100G  
EIB 74x  
PWM 21  
PWT 101  
PT 8000  
ND 7000  
EIB 392(x)  
IBV 3x71

④ 25ピン  
TNC  
(SMC 20)

# TTL もしくは HTL

## 特殊ケーブル

|                            |                  |                 |                 |                  |                 |                        |    |    |     |    |    |  |
|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------------|----|----|-----|----|----|--|
| <b>③ 15ピンD-subコネクタ</b><br> |                  |                 |                 |                  |                 |                        |    |    |     |    |    |  |
| <b>⑤ 17ピンM23カップリング</b><br> |                  |                 |                 |                  |                 | <b>17ピンM23コネクタ</b><br> |    |    |     |    |    |  |
|                            | 電源               |                 |                 |                  |                 | インクリメンタル信号             |    |    |     |    |    |  |
| ③                          | 4                | 12              | 2               | 10               | /               | 1                      | 9  | 3  | 11  | 14 | 7  |  |
| ⑤ <sup>3)</sup>            | 7                | 1               | 10              | 4                | 11              | 15                     | 16 | 12 | 13  | 3  | 2  |  |
|                            | 茶/緑              | 青               | 白/緑             | 白                | /               | 茶                      | 緑  | 灰  | ピンク | 赤  | 黒  |  |
|                            | Up               | センサ<br>Up       | 0 V             | センサ<br>0 V       | 内部<br>シールド      | A+                     | A- | B+ | B-  | R+ | R- |  |
|                            | その他信号            |                 |                 |                  |                 |                        |    |    |     |    |    |  |
| ③                          | 13 <sup>2)</sup> | 8 <sup>1)</sup> | 6 <sup>1)</sup> | 15 <sup>2)</sup> | 5 <sup>2)</sup> | 6                      | /  | /  | /   | /  | /  |  |
| ⑤ <sup>3)</sup>            | /                | /               | /               | /                | /               | /                      | 14 | 17 | 9   | 8  | 5  |  |
|                            | 紫                | 緑/黒             | 黄/黒             | 黄                | 赤/黒             | 黄/黒                    | /  | /  | /   | /  | /  |  |
|                            | 空き               | H               | L               | 空き               | 空き              | 空き                     | C+ | C- | D+  | D- | T+ |  |
|                            | DATA             | 空き              | 空き              | CLOCK            | テスト             | 空き                     |    |    |     |    |    |  |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!  
 1) ID 354379-xx, ID 354411-xx, ID 355397-xx, ID 355398-xxのみ  
 2) ID 735541-xxのみ: LIP 281取付け用プログラミング線あり  
 3) ID 323897-xxのみ、色が異なる

注意: このポートに接続できる製品を以下に示します。さらに詳しい情報は、各製品情報を参照してください。

**③ 15ピン**  
 ND 280  
 ND 287  
 ND 13xx  
 ND 14xx  
 ND 21xx  
 EIB 74x  
 PWM 21  
 PWT 101  
 ND 7013  
 ND 7013 I/O

**⑤ 17ピン**  
 M23

|                             |     |                 |     |                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        |                            |
|-----------------------------|-----|-----------------|-----|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|----------------------------|
| <b>① 12ピンM23 カップリング</b><br> |     |                 |     | <b>① 12ピンM23 コネクタ</b><br>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        |                            |
| <b>② 15ピンD-subコネクタ</b><br>  |     |                 |     | <b>③ 15ピンD-subコネクタ</b><br> |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        |                            |
| <b>④ 9ピンD-subコネクタ</b><br>   |     |                 |     |                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        |                            |
|                             | 電源  |                 |     |                            | インクリメンタル信号      |                 |                 |                 | その他信号           |                 |                 |        |                            |
| ①                           | 12  | 2               | 10  | 11                         | 5               | 6               | 8               | 1               | 3               | 4               | 7               | /      | 9 <sup>2)</sup>            |
| ②                           | 1   | 9               | 2   | 11                         | 3               | 4               | 6               | 7               | 10              | 12              | 14              | 5/8/13 | 15 <sup>2)</sup>           |
| ③                           | 4   | 12              | 2   | 10                         | 1               | 9               | 3               | 11              | 14              | 7               | 13              | 5/6/8  | 15 <sup>2)</sup>           |
| ④                           | 7   | 7 <sup>3)</sup> | 6   | 6 <sup>3)</sup>            | 2               | 3               | 4               | 5               | 9               | 8               | /               | /      | /                          |
|                             | 茶/緑 | 青               | 白/緑 | 白                          | 茶               | 緑               | 灰               | ピンク             | 赤               | 黒               | 紫               | /      | 黄                          |
|                             | Up  | センサ<br>Up       | 0 V | センサ<br>0 V                 | U <sub>a1</sub> | U <sub>a1</sub> | U <sub>a2</sub> | U <sub>a2</sub> | U <sub>a0</sub> | U <sub>a0</sub> | U <sub>aS</sub> | 空き     | 他用途に<br>割当済み <sup>1)</sup> |

シールドはハウジングへ、Up = 供給電圧  
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!  
 1) オープンタイプリニアエンコーダ: PWT用にTTL /11 μApp 切替え、もしくは空き  
 2) 次のケーブルの片側切り落とし: ID 298429-xx, ID 309783-xx, ID 309784-xx, ID 310196-xx, ID 310199-xx  
 3) ID 617513-xx, ID 626015-xxのみ、ID 617484-xx, ID 735210-xxは未対応

**① 12ピン**  
 M23

**② 15ピン**

**③ 15ピン**  
 PWM 21  
 PWT 101

**④ 9ピン**  
 ND 5023  
 GC 2000  
 ND 2100 G

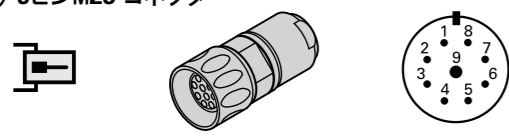





# タッチプローブ: SE

## 特殊ケーブル

① 9ピンM23 コネクタ



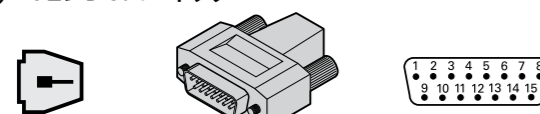
|   | 電源             |     |        | インクリメンタル信号      |                 |                 |                 |                 |                 |
|---|----------------|-----|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ①   | 3              | 4   | 9      | 1               | 2               | 5               | 6               | 7               | 8               |
|  | 茶              | 白   | 内部シールド | 緑               | 黄               | 青               | 赤               | 灰               | ピンク             |
|   | U <sub>P</sub> | 0 V | 内部シールド | I <sub>1+</sub> | I <sub>1-</sub> | I <sub>2+</sub> | I <sub>2-</sub> | I <sub>0+</sub> | I <sub>0-</sub> |

シールドはハウジングへ、U<sub>P</sub> = 供給電圧  
未使用のピンまたは線は使用しないこと!

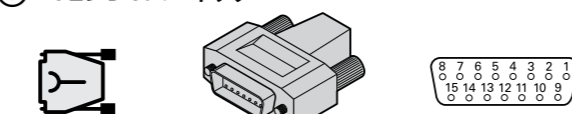
<sup>1)</sup> ID 309780-xxのみ


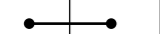

## 1 V<sub>PP</sub>特殊ケーブル用アダプタ

③ 15ピンD-subコネクタ



③ 15ピンD-subコネクタ



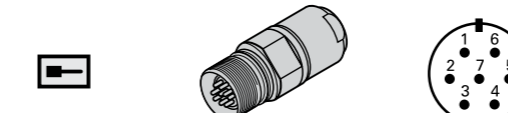
|   | 電源  |   |     |            | インクリメンタル信号      |                 |                 |                 |                 |                 | その他信号         |                  |              |
|---|---|---|-----|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|--------------|
| ③   | 1   | 9   | 2   | 11         | 3               | 4               | 6               | 7               | 10              | 12              | 5/8/<br>13/15 | 14 <sup>1)</sup> | /            |
|  | 茶/緑   | 青   | 白/緑 | 白          | 茶               | 緑               | 灰               | ピンク             | 赤               | 黒               | /             | 紫                | 黄            |
| 11 μA <sub>PP</sub>   | U <sub>P</sub>  | センサ<br>U <sub>P</sub>   | 0 V | センサ<br>0 V | I <sub>1+</sub> | I <sub>1-</sub> | I <sub>2+</sub> | I <sub>2-</sub> | I <sub>0+</sub> | I <sub>0-</sub> | 他用途に<br>割当済み  | 他用途に<br>割当済み     | 他用途に<br>割当済み |
| 1 V <sub>PP</sub>   |  |  |     |            | A+              | A-              | B+              | B-              | R+              | R-              |               |                  |              |

シールドはハウジングへ、U<sub>P</sub> = 供給電圧  
センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
未使用のピンまたは線は使用しないこと!

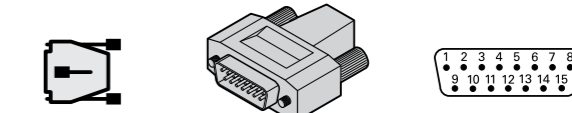
<sup>1)</sup> 1 V<sub>PP</sub> 出力のみ

- ① 9ピン M23
- ③ 15ピン IK 220

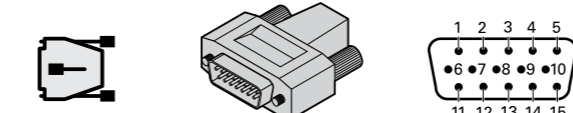
① 7ピンM23 カップリング



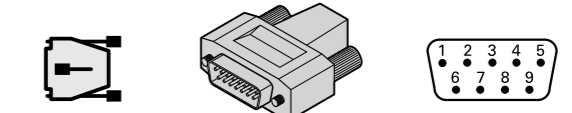
② 15ピンD-subコネクタ(2列)



③ 15ピンD-subコネクタ(3列)



④ 9ピンD-subコネクタ(2列)



|   | 電源                 |                       |     |            | 信号         |       |       |       |       |    |    | シリアルデータ伝送 |      |      |       |       |
|---|--------------------|-----------------------|-----|------------|------------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----------|------|------|-------|-------|
| ① | 2                  | /                     | 1   | /          | 7          | 3     | /     | 5     | /     | 4  | 6  | /         | /    | /    | /     |       |
| ② | 5, 6 <sup>1)</sup> | /                     | 8   | /          | 1          | 4     | /     | 3     | /     | 10 | 7  | /         | /    | /    | /     |       |
| ③ | 10                 | 10                    | 9   | 8          | /          | 6     | 7     | 3     | 11    | 2  | 4  | /         | 12   | 13   | 14    | 15    |
|   | U <sub>P</sub>     | センサ<br>U <sub>P</sub> | 0 V | センサ<br>0 V | 内部<br>シールド | R(TS) | R(TT) | B(TS) | B(TT) | S̄ | W̄ | S         | DATA | DATA | CLOCK | CLOCK |

外部シールドはコネクタハウジングへ

U<sub>P</sub> = 供給電圧、R = スタート信号、B = レディ信号、S、S̄ = トリガ信号、W̄ = バッテリー警告

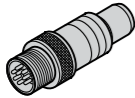
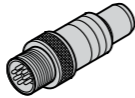
センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

<sup>1)</sup> ID 701919-xxのみ

- ① 7ピン M23
- ② 15ピン TNC
- ③ 15ピン PLB 62xx, UEC 11x, UMC 11x, もしくは UEC 3xx
- ④ 9ピン TNC

## タッチプローブ: TS

| ⑤ 12ピンM12カップリング   |                |                       |     |            | ⑥ 8ピンM12カップリング   |       |       |       |      |                          |           |        |        |
|---|----------------|-----------------------|-----|------------|--|-------|-------|-------|------|--------------------------|-----------|--------|--------|
|  |                |                       |     |            |  |       |       |       |      |                          |           |        |        |
| 電源  |                |                       |     |            | 信号およびシリアルデータ伝送   |       |       |       |      |                          |           |        |        |
| ⑤   | 1              | /                     | 12  | /          | 11   | 5     | 2     | 10    | 3    | 4                        | 6         | 7      | 8      |
| ⑥   | 1              | 8                     | 5   | 2          | /  | /     | /     | /     | 3    | 4                        | 6         | 7      | /      |
| ⑤   | U <sub>P</sub> | /                     | 0 V | /          | R(TS)  | R(TT) | B(TS) | B(TT) | S    | $\bar{S}$                | $\bar{W}$ | SEL(0) | SEL(1) |
| ⑥   | U <sub>P</sub> | センサ<br>U <sub>P</sub> | 0 V | センサ<br>0 V | /  | /     | /     | /     | DATA | $\overline{\text{DATA}}$ | CLOCK     | CLOCK  | /      |

外部シールドはコネクタハウジングへ


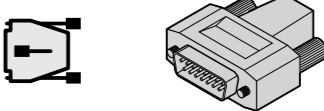
U<sub>P</sub> = 供給電圧、R = スタート信号、B = レディ信号、S、 $\bar{S}$  = トリガ信号、 $\bar{W}$  = バッテリー警告

SEL(0) = 選択 0 (バリエーションにより異なる)、SEL(1) = 選択 1 (バリエーションにより異なる)

センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

信号動作の詳細については、SEの取付け説明書にしてください。

| ① 8ピンM12 コネクタ   |                |     |   |           | ② 15ピンD-subコネクタ(3列)   |                  |                  |                  |  |
|---|----------------|-----|---|-----------|---|------------------|------------------|------------------|--|
|  |                |     |   |           |  |                  |                  |                  |  |
| 電源  |                |     |   |           | 信号  |                  |                  |                  |  |
| ①   | 2              | 7   | 3 | 4         | 1   | 5                | 6                | 8                |  |
| ②   | 10             | 9   | 1 | 2         | 3   | /                | /                | /                |  |
| ③   | 5              | 8   | 9 | 10        | 3   | 14 <sup>1)</sup> | 11 <sup>1)</sup> | 12 <sup>1)</sup> |  |
| ④   | 3              | 1   | 5 | 6         | 3/4   | /                | /                | /                |  |
|   | U <sub>P</sub> | 0 V | S | $\bar{S}$ | B   | トリガ NO           | トリガ NC           | トリガ 0 V          |  |

外部シールドはコネクタハウジングへ

U<sub>P</sub> = 供給電圧、B = レディ信号、S、 $\bar{S}$  = トリガ信号

NCTリガ = フローティングスイッチ出力 (NC = 常時閉、NO = 常時開)

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

<sup>1)</sup> ID 274543-xxは未対応

⑤ 12ピン

M12

⑥ 8ピン

M12

① 8ピン

M12

② 15ピン

PLB 62xx  
UEC 11x  
UMC 11x

③ 15ピン

TNC

④ 6ピン

# タッチプローブ: TT

|                     |                |                |    |    |    |
|---------------------|----------------|----------------|----|----|----|
| ① 8ピンM12 コネクタ       |                | ② 7ピンM23 コネクタ  |    |    |    |
| ② 7ピンM23 カップリング     |                | ③ 9ピンD-subコネクタ |    |    |    |
| ④ 15ピンD-subコネクタ(3列) |                |                |    |    |    |
|                     |                |                |    |    |    |
|                     | 電源             |                | 信号 |    |    |
| ①                   | 2              | 7              | 3  | 4  | 1  |
| ②                   | 2+5            | 1              | 3  | 4  | 6  |
| ③                   | 4              | 2              | 8  | 9  | 1  |
| ④                   | 10             | 9              | 1  | 2  | 11 |
|                     | U <sub>P</sub> | 0 V            | S  | S̄ | B  |

外部シールドはコネクタハウジングへ  
 U<sub>P</sub> = 供給電圧、B = レディ信号、S、S̄ = トリガ信号  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

- ① 8ピン  
M12
- ② 7ピン  
M23
- ③ 9ピン  
TNC  
(>LE 4xx)
- ④ 15ピン  
PLB 62xx  
UEC 11x  
UMC 11x

# タッチプローブ用 特殊ケーブル

|                 |                |     |       |       |       |       |   |     |    |   |        |        |
|-----------------|----------------|-----|-------|-------|-------|-------|---|-----|----|---|--------|--------|
| ① バラ線           |                |     |       |       |       |       |   |     |    |   |        |        |
|                 | 電源             |     | 信号    |       |       |       |   |     |    |   |        |        |
| ① <sup>1)</sup> | 茶/緑            | 白/緑 | 青     | 白     | 緑     | 茶     | 灰 | ピンク | 紫  | 黄 | 赤      | 黒      |
| ① <sup>2)</sup> | 茶              | 白   | 黄     | /     | 灰     | /     | / | 緑   | 青  | / | /      | /      |
|                 | U <sub>P</sub> | 0 V | R(TS) | R(TT) | B(TS) | B(TT) | S | S̄  | W̄ | / | SEL(0) | SEL(1) |

外部シールドはコネクタハウジングへ  
 U<sub>P</sub> = 供給電圧、R = スタート信号、B = レディ信号、S、S̄ = トリガ信号、W̄ = バッテリー警告  
 SEL(0) = 選択 0 (バリエーションにより異なる)、SEL(1) = 選択 1 (バリエーションにより異なる)  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

1) ID 801285-xx、ID 1217425-xxのみ、信号Wなし  
 2) ID 310193-xxのみ

|                 |                |     |    |     |     |        |        |         |
|-----------------|----------------|-----|----|-----|-----|--------|--------|---------|
| ① バラ線           |                |     |    |     |     |        |        |         |
|                 | 電源             |     | 信号 |     |     |        |        |         |
| ① <sup>1)</sup> | 青              | 紫   | 灰  | ピンク | 白   | 白/緑    | 黄      | 茶/緑     |
| ① <sup>2)</sup> | 灰              | 白/緑 | 緑  | 黄   | ピンク | /      | /      | /       |
| ① <sup>3)</sup> | 茶/緑 + 灰        | 白/緑 | 茶  | 緑   | ピンク | /      | /      | /       |
|                 | U <sub>P</sub> | 0 V | S  | S̄  | B   | トリガ NO | トリガ NC | トリガ 0 V |

外部シールドはコネクタハウジングへ  
 U<sub>P</sub> = 供給電圧、B = レディ信号、S、S̄ = トリガ信号  
 NCTリガ = フローティングスイッチ出力 (NC = 常時閉、NO = 常時開)  
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

1) ID 634265-xx、ID 606317-xx、  
 ID 634265-xx、ID 1083190-xx、  
 ID 1259406-xx、ID 1289303-xxのみ  
 2) ID 274544-xxのみ  
 3) ID 310194-xxのみ

- ① バラ線  
F\*/S/M



## ハイデンハイン株式会社

[www.heidenhain.co.jp](http://www.heidenhain.co.jp)

**本社**  
〒102-0083  
東京都千代田区麴町3-2  
ヒューリック麴町ビル9F  
☎ (03) 3234-7781  
FAX (03) 3262-2539

**名古屋営業所**  
〒460-0002  
名古屋市中区丸の内3-23-20  
HF桜通ビルディング10F  
☎ (052) 959-4677  
FAX (052) 962-1381

**大阪営業所**  
〒532-0011  
大阪市淀川区西中島6-1-1  
新大阪プライムタワー16F  
☎ (06) 6885-3501  
FAX (06) 6885-3502

**九州営業所**  
〒802-0005  
北九州市小倉北区堺町1-2-16  
十八銀行第一生命共同ビルディング6F  
☎ (093) 511-6696  
FAX (093) 551-1617



世界各地のハイデンハイン