



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す。

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
	ケーブルベアでの使用	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">- EnDat (EnDat22)- DRIVE-CLiQ- ファナックシリアルインターフェース- 三菱高速シリアルインターフェース- パナソニックシリアルインターフェース- 安川シリアルインターフェース- EnDat (EnDat0x) もしくは SSI- 1 V_{pp}- TTL もしくは HTL- 11 μA_{pp}- EnDatもしくはHTL搭載タッチプローブ- タッチプローブ- デジタル表示カウンタ- データ処理ユニット	21
出力ケーブル	<ul style="list-style-type: none">- HMC 2 (E30-R2)- HMC 6 (EnDat22)- EnDat (EnDat22)- EnDat (EnDat01)- DRIVE-CLiQ- 1 V_{pp} もしくは TTL	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。

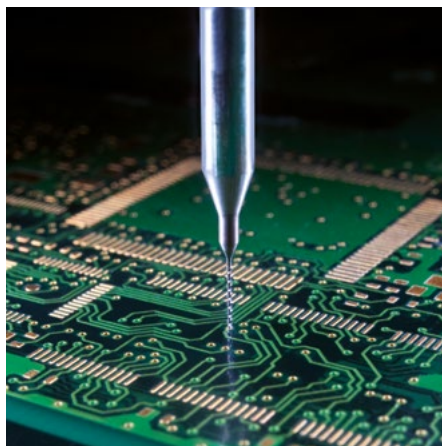
ハイデンハインのケーブルと接続部品の長所は以下のとおりです：

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

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

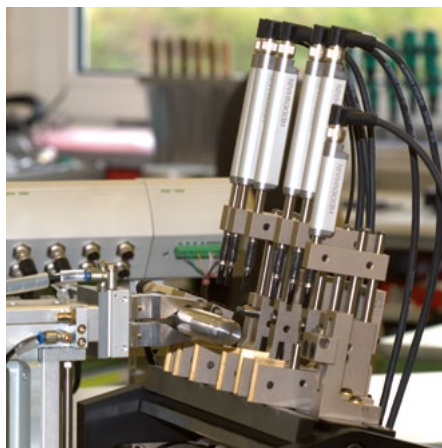


ケーブル

- 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

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)。

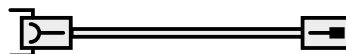
VBK = 接続ケーブル



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、オスかメスか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)



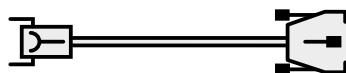
APK = アダプタケーブル



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¹⁾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。

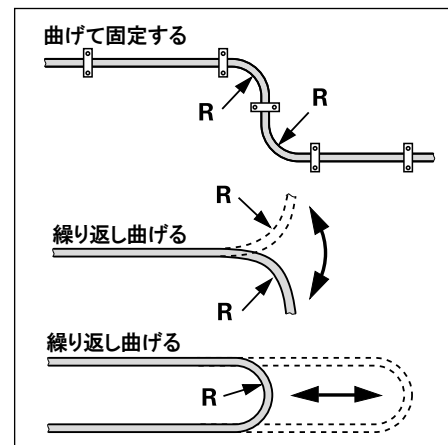
ETFEワイヤは、ツイスト状(信号線)もしくは収縮チューブで覆われており(温度センサ)、油、グリース、酸、塩基、そして溶剤に対する耐性が極めて高く、PVCやシリコンを含みません。

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、ケーブルペアでの使用)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、静止部分と稼働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	お問い合わせください	お問い合わせください
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 ²⁾		≥ 35 mm	≥ 75 mm
Ø 14 mm ²⁾		≥ 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	-

¹⁾ 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

²⁾ 内部にケーブルのある金属保護被覆の直径

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が可能になる場合もあります。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。これより長くする場合は、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_P 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ブソリュートリニア/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_P 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_{pp}、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。

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、個々の線に荷重負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_d 0.4 Nm
最大 M_d 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/mm²

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。

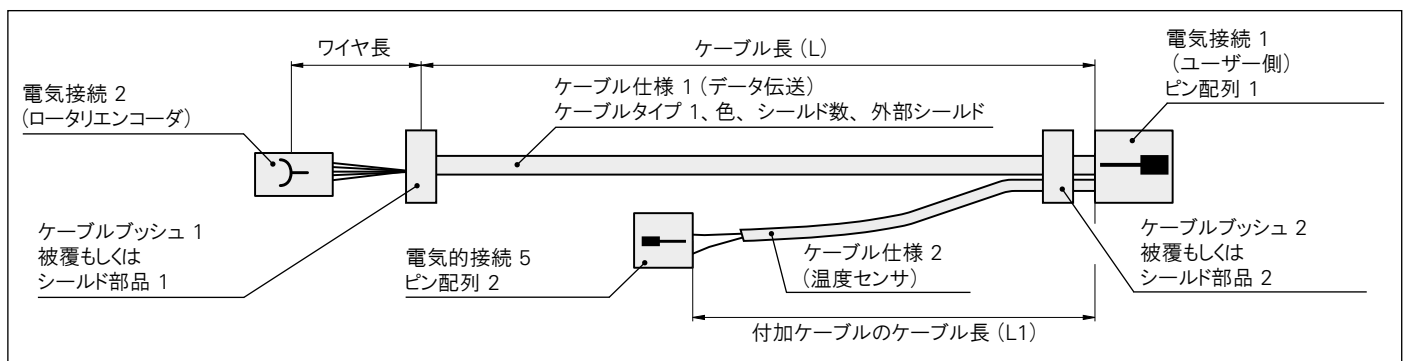
電磁両立性

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。

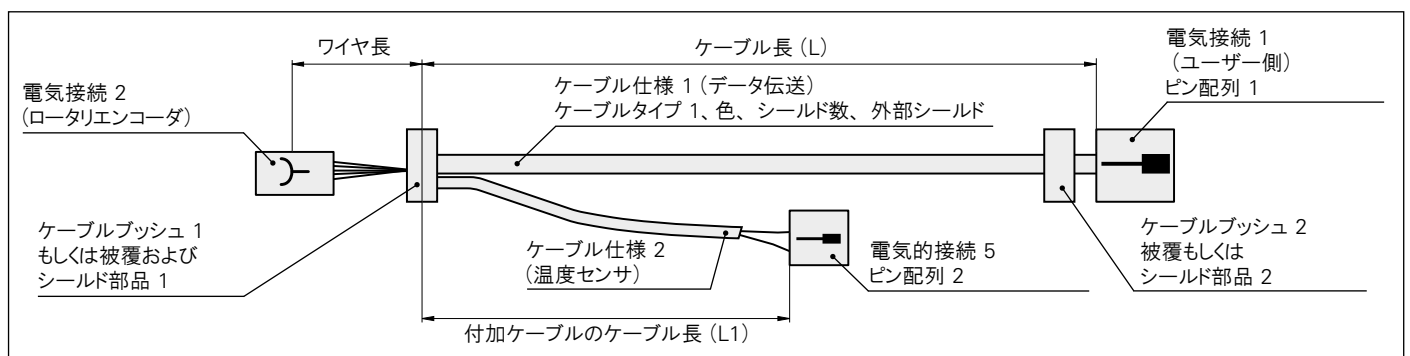
圧着コネクタ

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

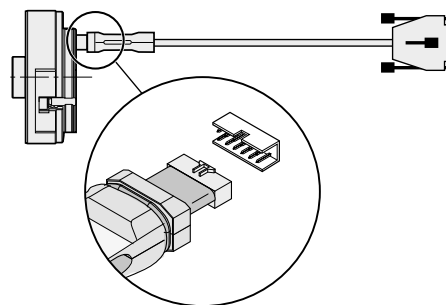
DRIVE-CLiQインターフェース搭載の組込み型ロータリエンコーダ用検査ケーブル

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)と15ピンD-subコネクタ(オス)
ID310196-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、プレーキ線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、プレーキ線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。

ケーブルベアでの使用

ケーブルベ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するケーブルベ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、ケーブルベ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。

ケーブルベアでの配線情報

ケーブルベアを使用すると、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

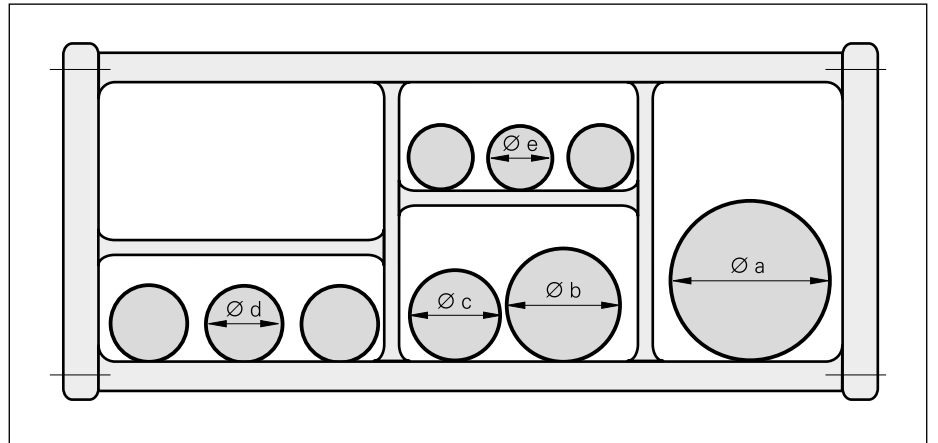
- 各ケーブルは別々に配置してください。スペースの問題で不可能な場合もあるため、外径が同じもしくは同程度のケーブルを同一区画内で隣りあわせて配線することができます。あまりにも直径に違いがあるケーブルや素材の異なるケーブルには、垂直もしくは水平に仕切りを必要とします。
- ケーブルが互いに動いて擦れあうのを防がなければなりません。ケーブルどうしが擦れ合うのを防ぐため、ケーブルベア内の仕切りの隙間高さをケーブル半径より大きくしてはいけません
- 各ケーブル用のスペースは、少なくともケーブル直径の10%～20%にしなければなりません。これにより各ケーブルを要求どおりに確実に動かすことができます。

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ベ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イ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インリリーフを固定してください。
- ケーブルベアの幅に応じて、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:

- ケーブルベ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。

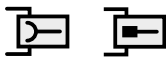


異なる径のケーブルを収納したケーブルベアの構成(Ø x)

ハイデンハイ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。

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

プッシュプル式のロック機構付小型コネクタ

M12 直角コネクタ (アダプタケーブルに搭載)

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

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

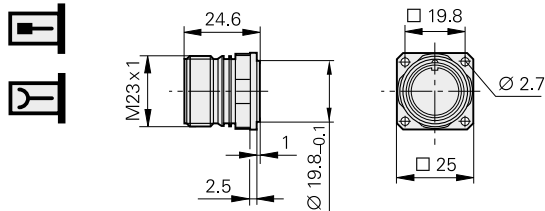
取付け用の切り込み

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

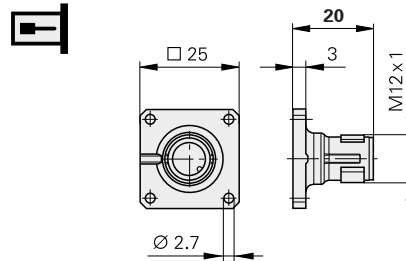
フランジソケットおねじ付:
ハウジングに固定されています。

M23



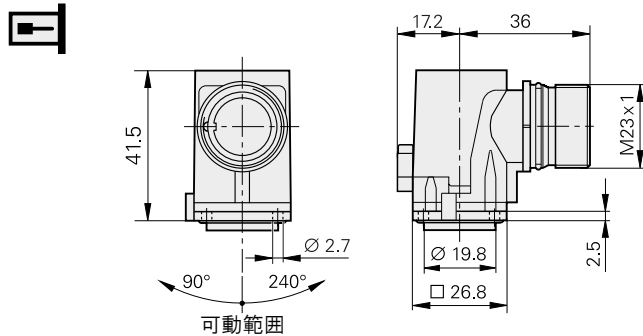
EnDat21/22用フランジソケット:
モータハウジング内設置用の出力ケーブル付

M12



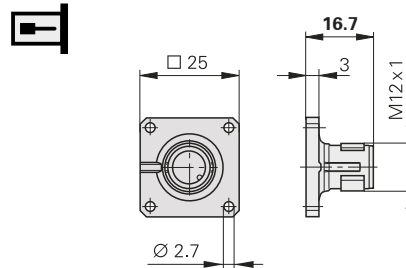
直角フランジソケット(回転可):
モータハウジング内設置用の出力ケーブル付

M23



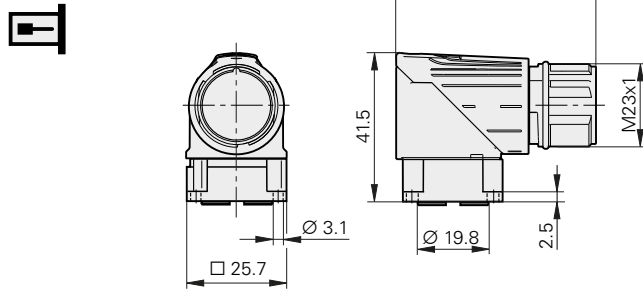
DRIVE-CLiQ用フランジソケット:
モータハウジング内設置用の出力ケーブル付

M12



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力ケーブル付

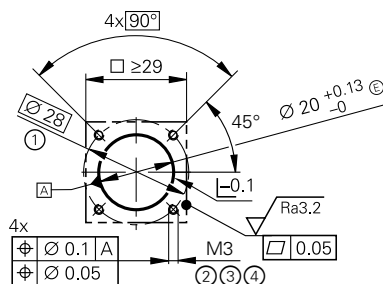
M23



SpeedTEC直角フランジソケット付の出力ケーブルは、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

M12およびM23フランジソケットの取付けに必要な寸法

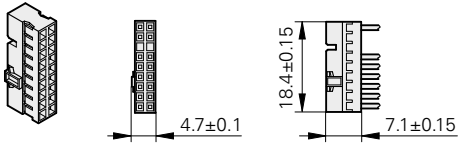


- 1 = ボルト円径
- 2 = 耐荷重性のねじ部長さ 最小3.5 mm
- 3 = 封印した止まり穴もしくはねじ穴
- 4 = M_d (0.8 Nm \pm 0.05 Nm)でM3ねじを締めてください

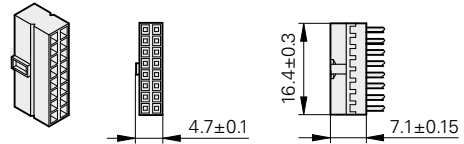
mm
公差 ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ± 0.2 mm

電気接続 2 (ロータリエンコーダ)出力ケーブル用

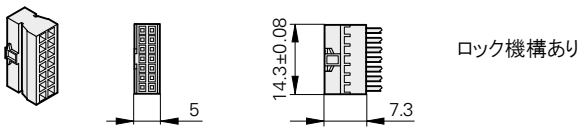
16ピン(12+4)



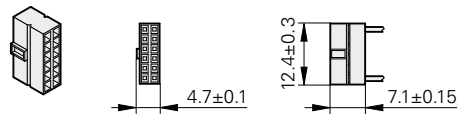
16ピン



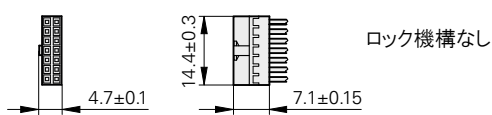
14ピン



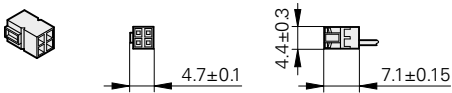
12ピン



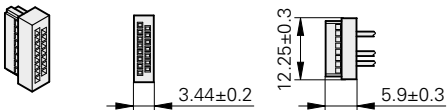
14ピン




4ピン



15ピン

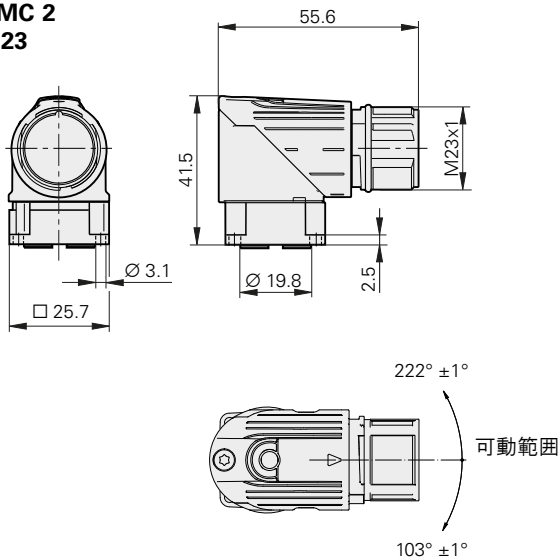


mm

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

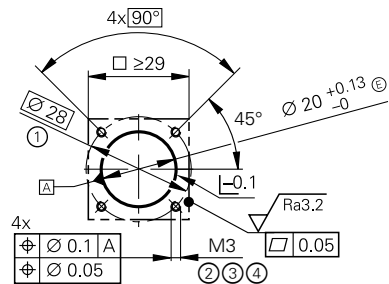
**HMC 2
M23**



mm

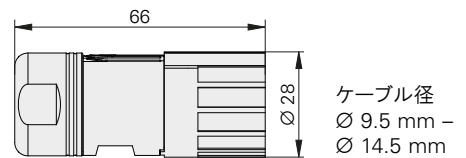
 公差 ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

取付けに必要な寸法

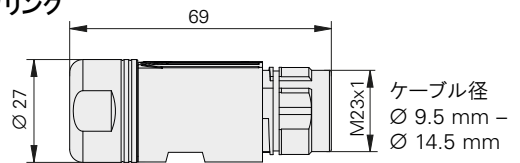


- 1 = ボルト円径
- 2 = 耐荷重性のねじ部長さ 最小3.5 mm
- 3 = 封印した止まり穴もしくはねじ穴
- 4 = M_d (0.8 Nm ±0.05 Nm)でM3ねじを締めてください

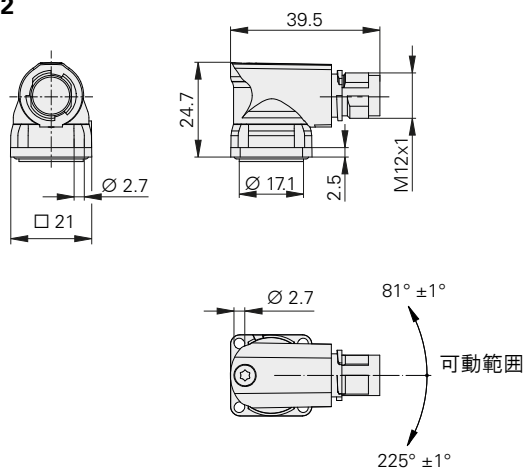
コネクタ



カップリング



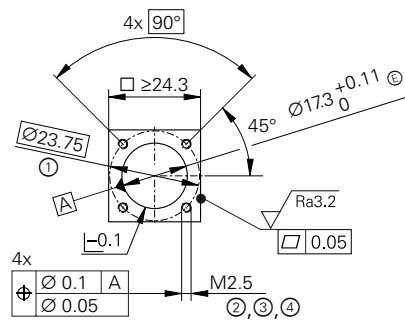
**HMC 2
M12**



mm

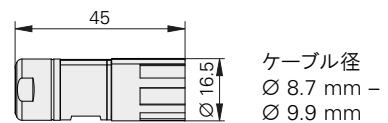
 公差 ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

取付けに必要な寸法

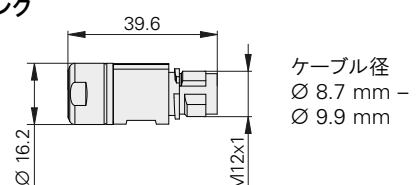


- 1 = ボルト円径
- 2 = 耐荷重性のねじ部長さ 最小3.5 mm
- 3 = 封印した止まり穴もしくはねじ穴
- 4 = M_d (0.8 Nm ±0.05 Nm)でM2.5ねじを締めてください

コネクタ

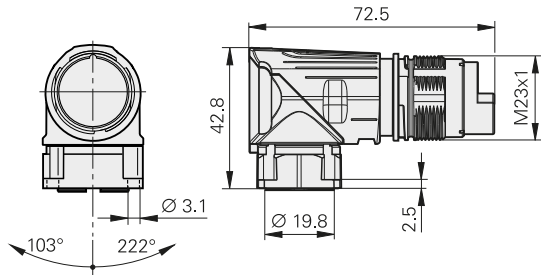


カップリング

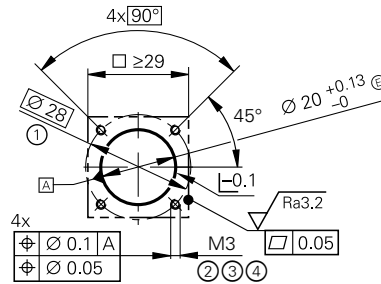


HMC 6

フランジソケット

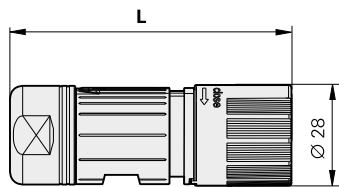


フランジソケットの取付けに必要な寸法



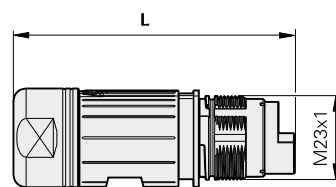
- 1 = ボルト円径
- 2 = 耐荷重性のねじ部長さ 最小3.5 mm
- 3 = 封印した止まり穴もしくはねじ穴
- 4 = **M_d** (0.8 Nm ±0.05 Nm)でM3ねじを締めてください

コネクタ



	L
Ø 9.5 mm – Ø 14.5 mm	78
Ø 14 mm – Ø 17 mm	80.5

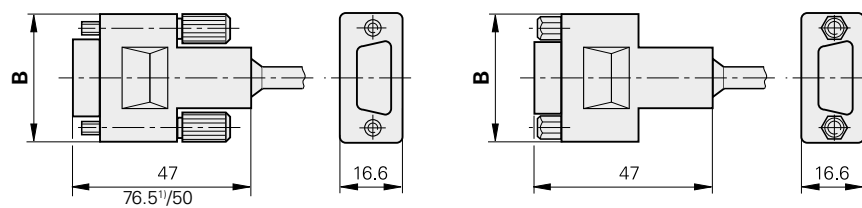
カップリング



	L
Ø 9.5 mm – Ø 14.5 mm	78
Ø 14 mm – Ø 17 mm	80.5

D-subコネクタ後続電子機器用

記号



- 1) インターフェース回路はコネクタに内蔵
- 2) Aタイプ、一部はインターフェース回路を内蔵

ピン数	B
9	35
15	43
25	56

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。

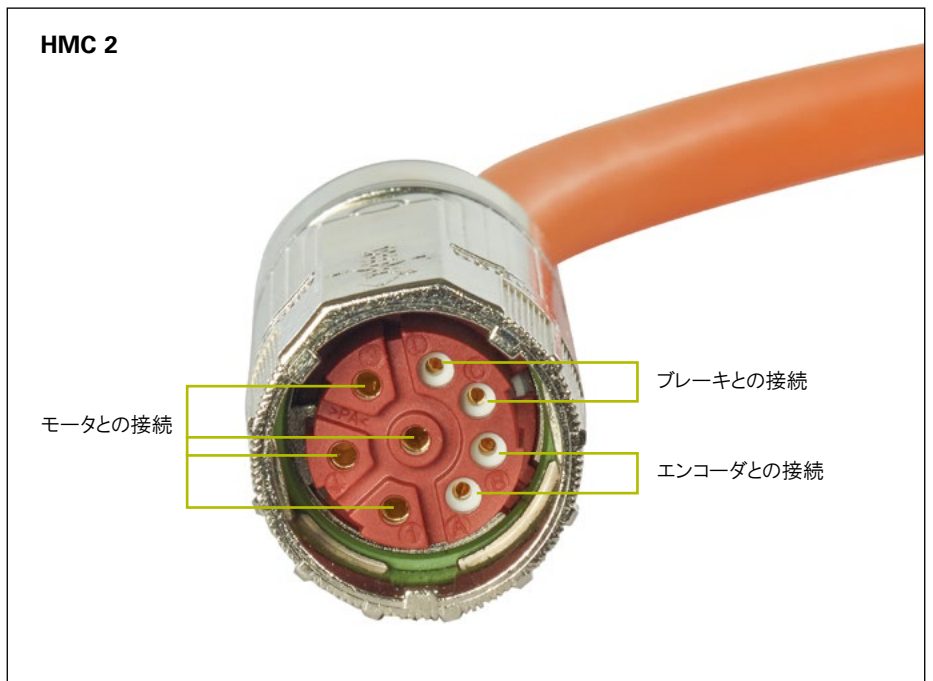
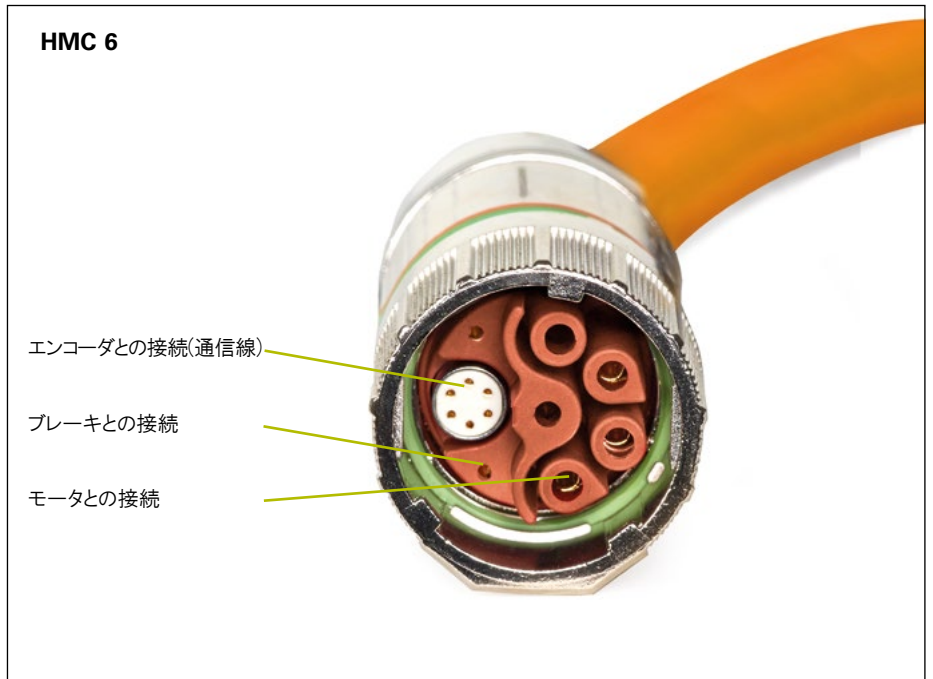
- モータエンコーダ用に1本のケーブル
- モータ電源用に1本のケーブル

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。



長所

シングルケーブルHMCは、モータ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
- ケーブルベアのより小型化を実現
- 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ンで試験済み

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ニ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

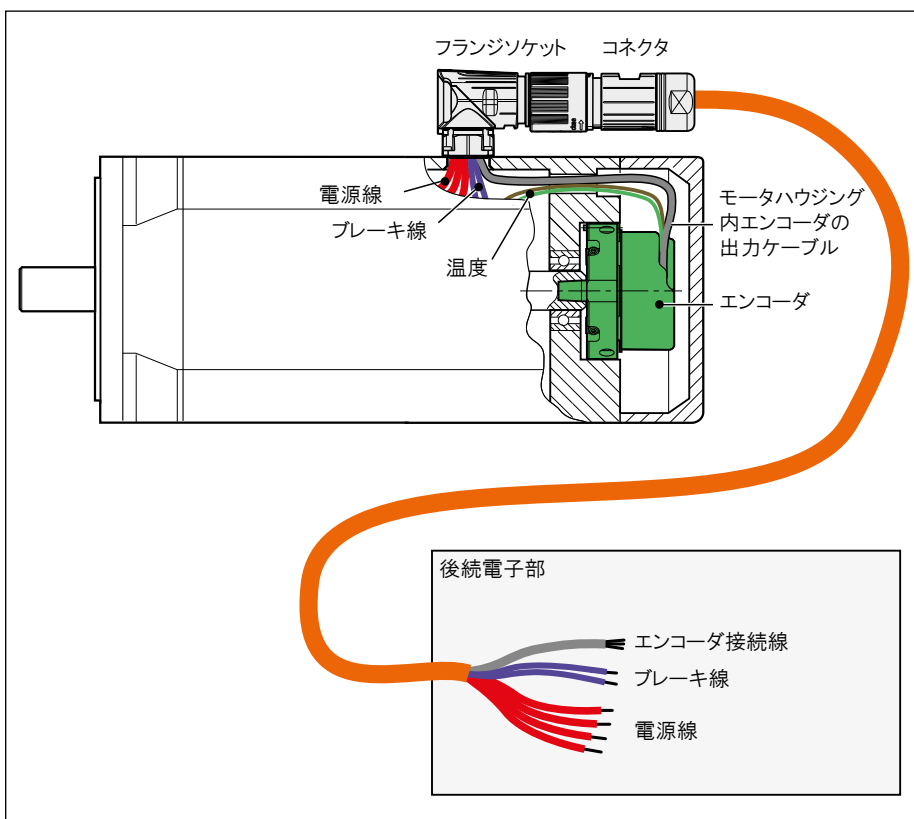
電源線とブレーキ線の圧着端子は通常の工具を用いて取付けます。

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。

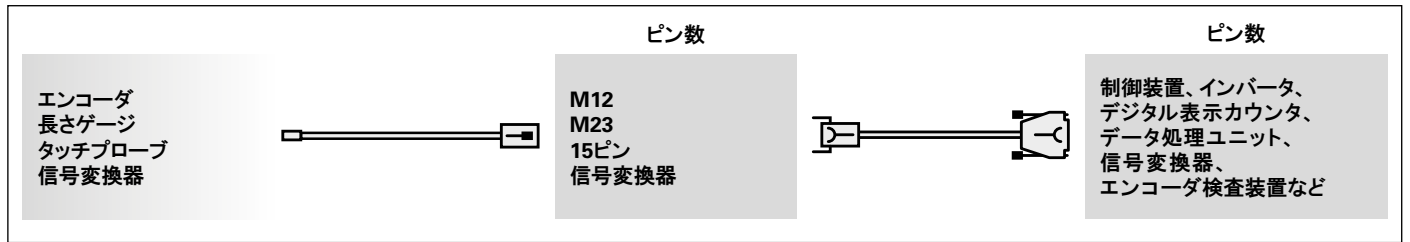
ケーブル概要

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。

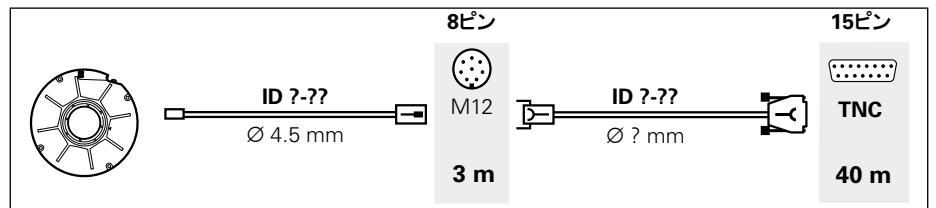


ケーブル概要の概略図

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。






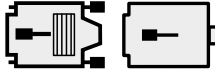




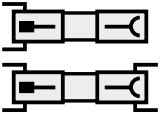





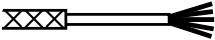
- RCN 5310:
 インターフェース: EnDat 2.2
 区分: EnDat22
 供給電圧範囲:
 $U_{Pmin} = 3.6 \text{ V}$ (消費電力: $P_{Mmin} \leq 1100 \text{ mW}$)
 $U_{Pmax} = 14 \text{ V}$ (消費電力: $P_{Mmax} \leq 1300 \text{ mW}$)
- エンコーダ接続用アダプタケーブル(APK):
 ケーブル長: $L_{C1} = 3 \text{ m}$, $\varnothing 4.5 \text{ mm}$
- ケーブルペアで使用するためにM12接続部品で変換
- 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



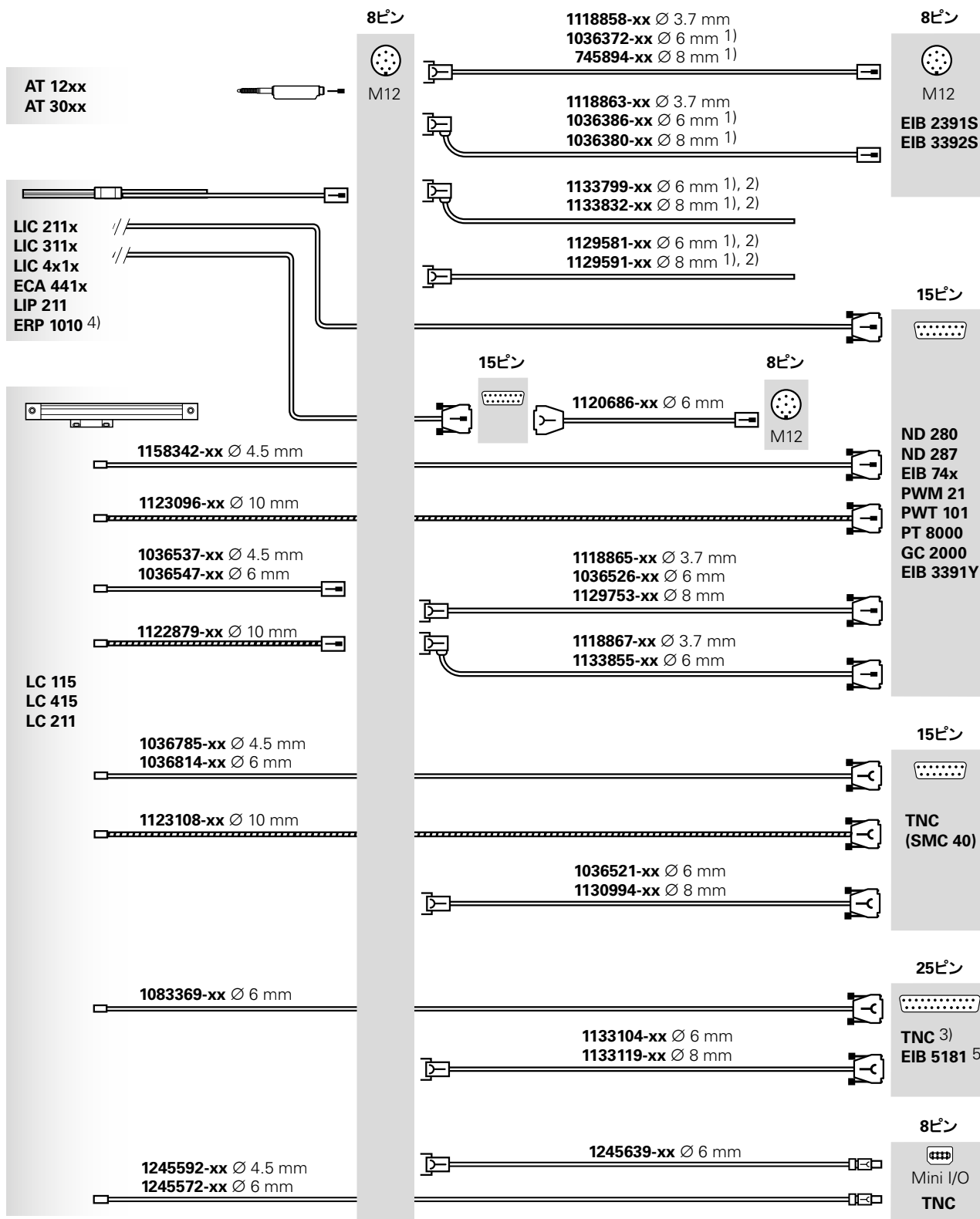
ケーブル概要、ケーブル一覧、ピン配列の掲載例を以下に示します。

<p>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。</p>	<p>アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat (EnDat22)</p>
<p>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!</p>	<p> \varnothing 4.5 mmのAPKが必要であるため、ケーブル①を選択します \varnothing 6 mmと\varnothing 8 mmのケーブルが可能であるため、ケーブル③と②を使用できます </p>
<p>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!</p>	<p>EnDat 2.2インターフェース: RCNと接続する\varnothing 4.5 mm APK ケーブル、3 m \leq 20 m \checkmark 全長43 m \leq 100 m \checkmark</p>
<p>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。</p>	<p>729681-xx と 1036521-xx: $A_P = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 1130994-xx: $A_P = 2 \times 0.35 \text{ mm}^2$</p>
<p>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。</p>	<p>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。 $\Delta U_{\text{max}} = U_E - U_P = 4.9 \text{ V} - 3.6 \text{ V} = 1.3 \text{ V}$</p>
<p>電源線の抵抗を計算してください $R_L = 2 \frac{1.05 \cdot L_C}{56 \cdot A_P}$</p> <p>ケーブル両方の抵抗を合計してください</p>	<p>① $R_L = 0.402 \ \Omega$ ③ $R_L = 4.69 \ \Omega$ ④ $R_L = 2.14 \ \Omega$</p> <p>全抵抗 ①/③ $R_L = 5.0 \ \Omega$ ①/④ $R_L = 2.5 \ \Omega$</p>
<p>電圧降下算出係数を計算してください $b = R_L \frac{P_{M\text{max}} - P_{M\text{min}}}{U_{P\text{max}} - U_{P\text{min}}} + U_E$</p> <p>$c = P_{M\text{min}} \cdot R_L + \frac{P_{M\text{max}} - P_{M\text{min}}}{U_{P\text{max}} - U_{P\text{min}}} \cdot R_L \cdot (U_E - U_{P\text{min}})$</p>	<p>①/③ $b = 5.0$ ①/④ $b = 4.9$</p> <p>①/③ $c = 5.6$ ①/④ $c = 2.8$</p>
<p>係数bとcをもとにした電圧降下を計算し、ΔU_{max}と比較してください。 $\Delta U = 0.5 \cdot (b - \sqrt{b^2 - 4 \cdot c})$</p>	<p>①/③ $\Delta U = 0.5 \cdot [5.0 - \sqrt{5.0^2 - 4 \cdot 5.6}]$ $\Delta U = 1.7 \text{ V} \times (\text{計算値が大きすぎます})$</p> <p>①/④ $\Delta U = 0.5 \cdot [4.9 - \sqrt{4.9^2 - 4 \cdot 2.8}]$ $\Delta U = 0.7 \text{ V} \checkmark$</p>
<p>ケーブル構成が決定しました</p>	<p> 8ピン M12 3 m ID 729681-03 \varnothing 4.5 mm ID 1130994-40 \varnothing 8 mm 15ピン TNC 40 m </p>

ケーブル概要で使用している記号

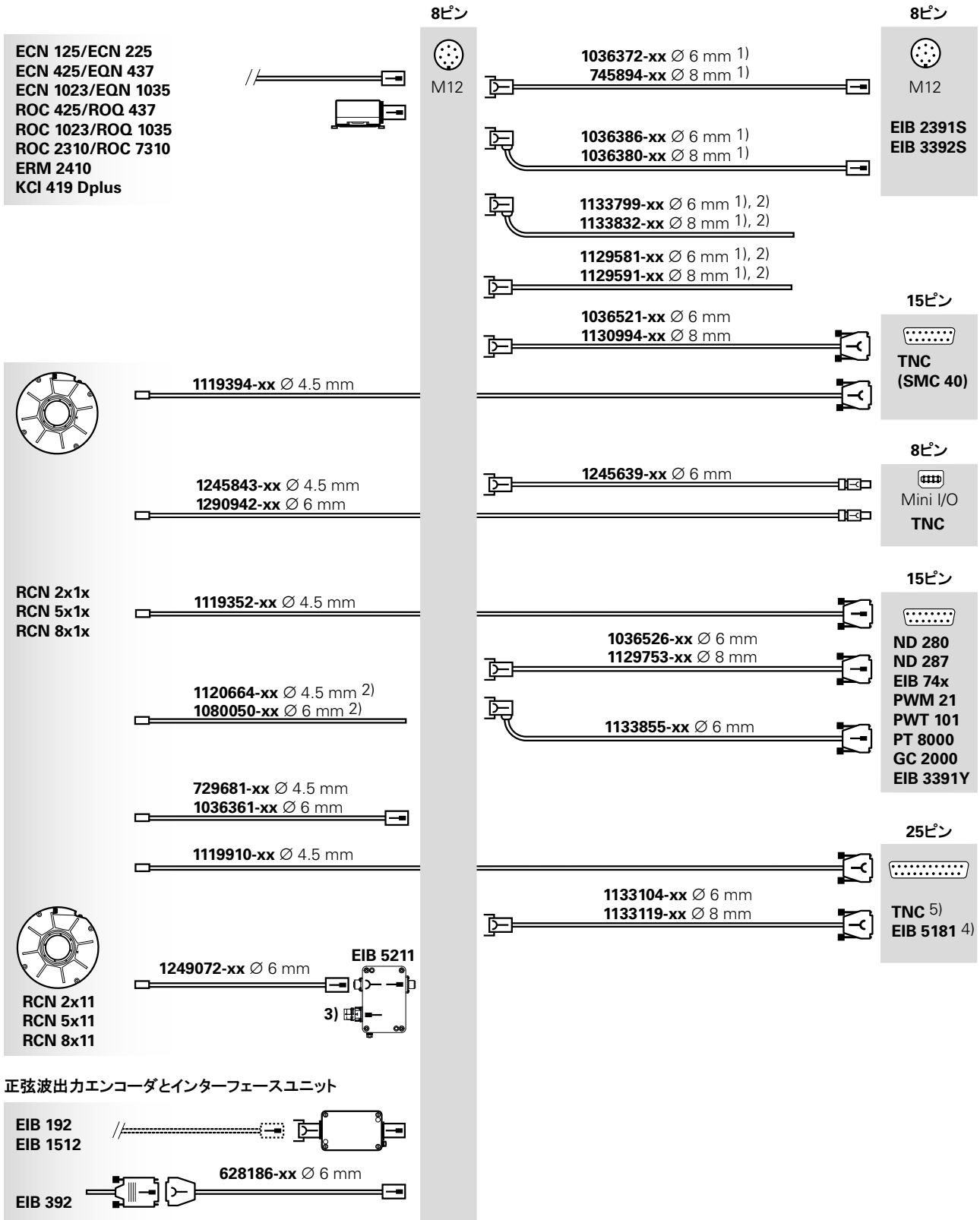
	コネクタ(オス/メス)		D-subコネクタ(オス/メス)
	カップリング(オス/メス)		止めねじ付D-subコネクタ(オス/メス)
	フランジ付組込み型カップリング(オス/メス)		D-subコネクタ(オス) (インターフェース回路はコネクタに内蔵)
	フランジソケット(オス/メス)		ミニチュアデルタリボンコネクタ(オス/メス) MUFコネクタ(オス/メス)
	直角フランジソケット(オス)		RJ45 コネクタ
	アダプタコネクタ(オス/メス)		プッシュプル式コネクタ
	PUR ケーブル		プッシュプル式フランジソケット
	金属保護PURケーブル		
	編組シールド付ケーブル		
	金属保護および鋼線被覆のPURケーブル		

アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat (EnDat22)



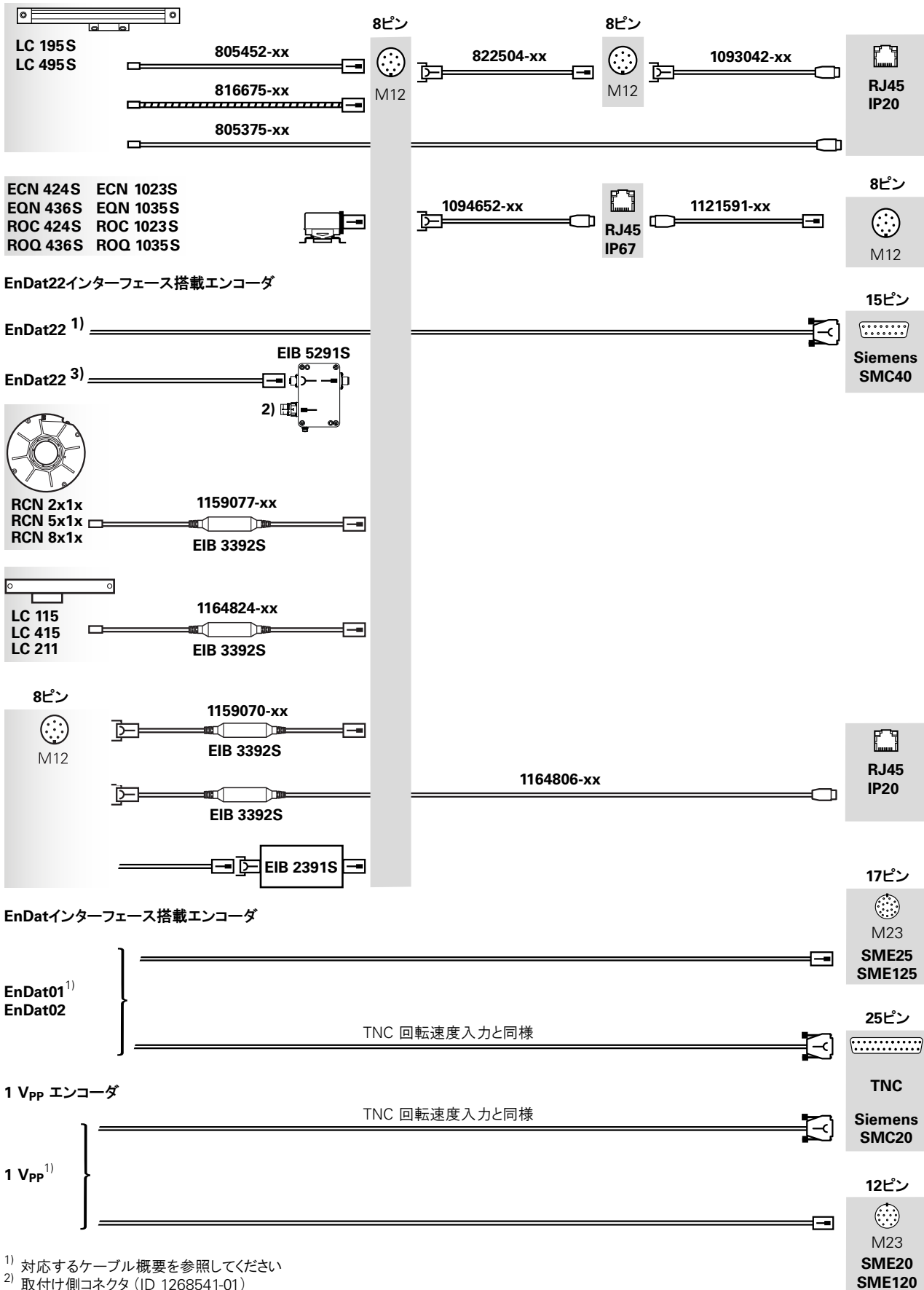
1) ファナック/三菱/パナソニック/安川インターフェースにも適しています
 2) 電氣的仕様の電磁両立性に従ってください。
 3) オプション: 当社制御装置用KTY/PT1000アダプタ、一部の制御装置用Up=12 V アダプタ
 4) アダプタコネクタ (ID 1234385-01)経由でSHR-12V-Sコネクタ版製品を PWM 21に接続
 5) 接続ケーブル (ID 1286965-xx)で当社制御装置に接続

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

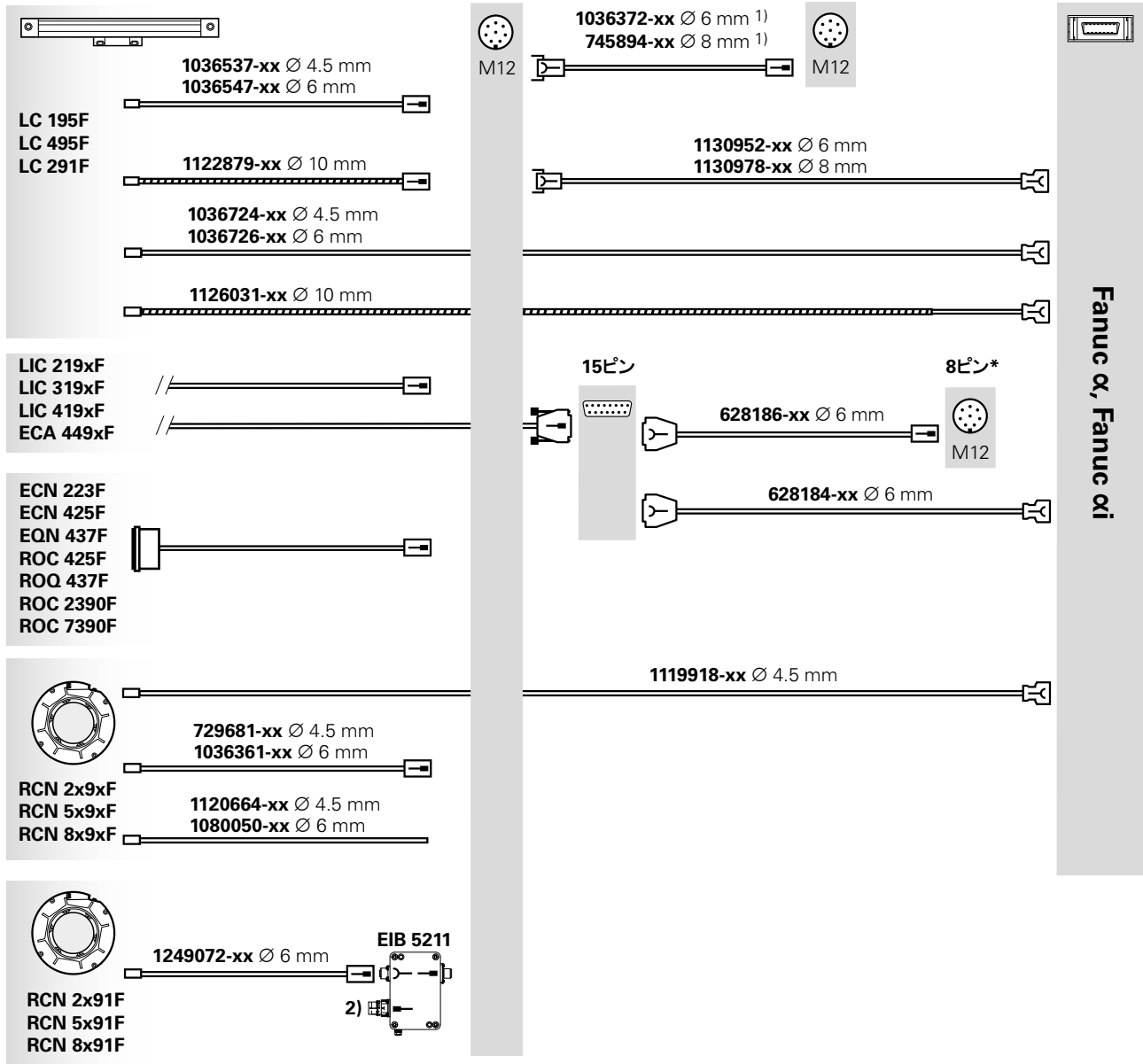
アダプタケーブルと接続ケーブル: DRIVE-CLiQ



1) 対応するケーブル概要を参照してください
 2) 取付け側コネクタ (ID 1268541-01)
 3) ケーブルについては、EIB 5211を参照してください

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

アブソリュートエンコーダ



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

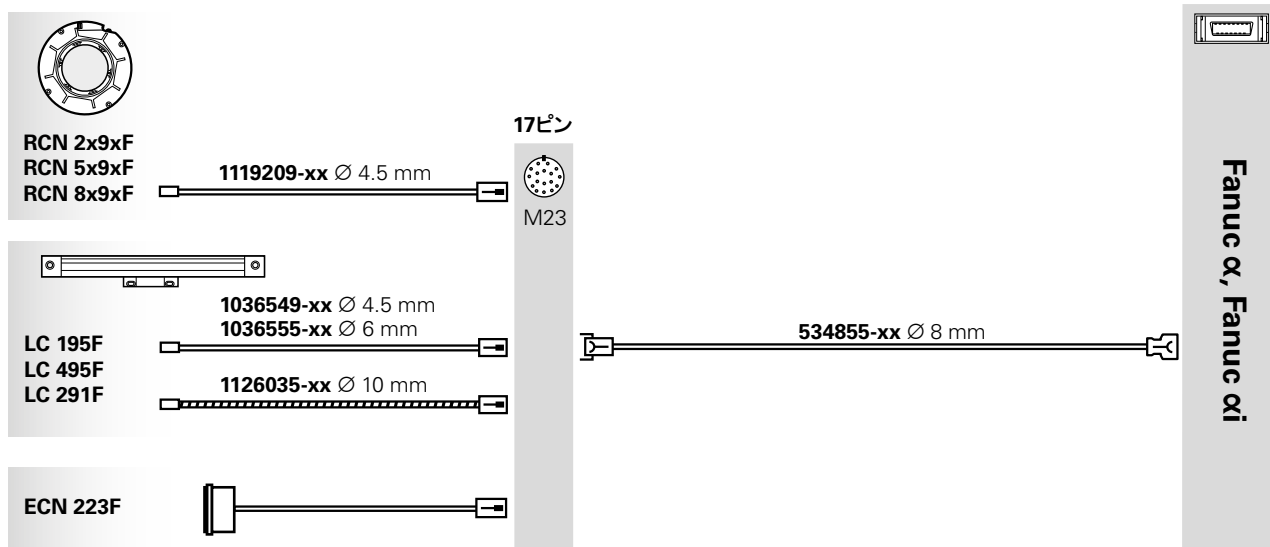
2) 取付け側コネクタ (ID 1268541-01)

* 新しいアプリケーションに推奨

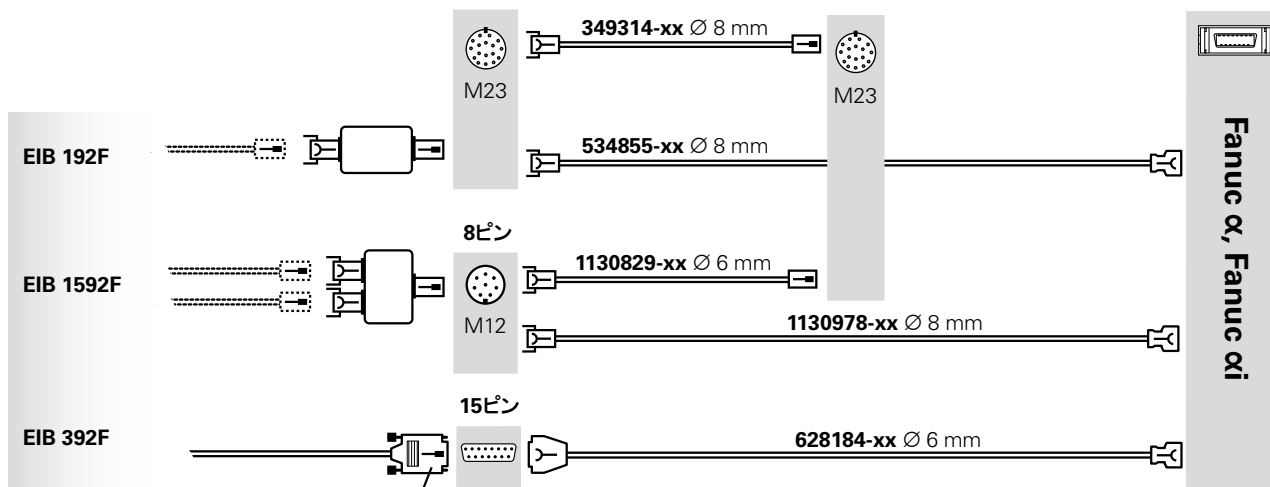
** 20ピンコネクタハウジング(ただし、使用ピン数は15)

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

アブソリュートエンコーダ



正弦波出力エンコーダとインターフェースユニット



D-subコネクタ(オス)、インターフェース回路はコネクタに内蔵

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

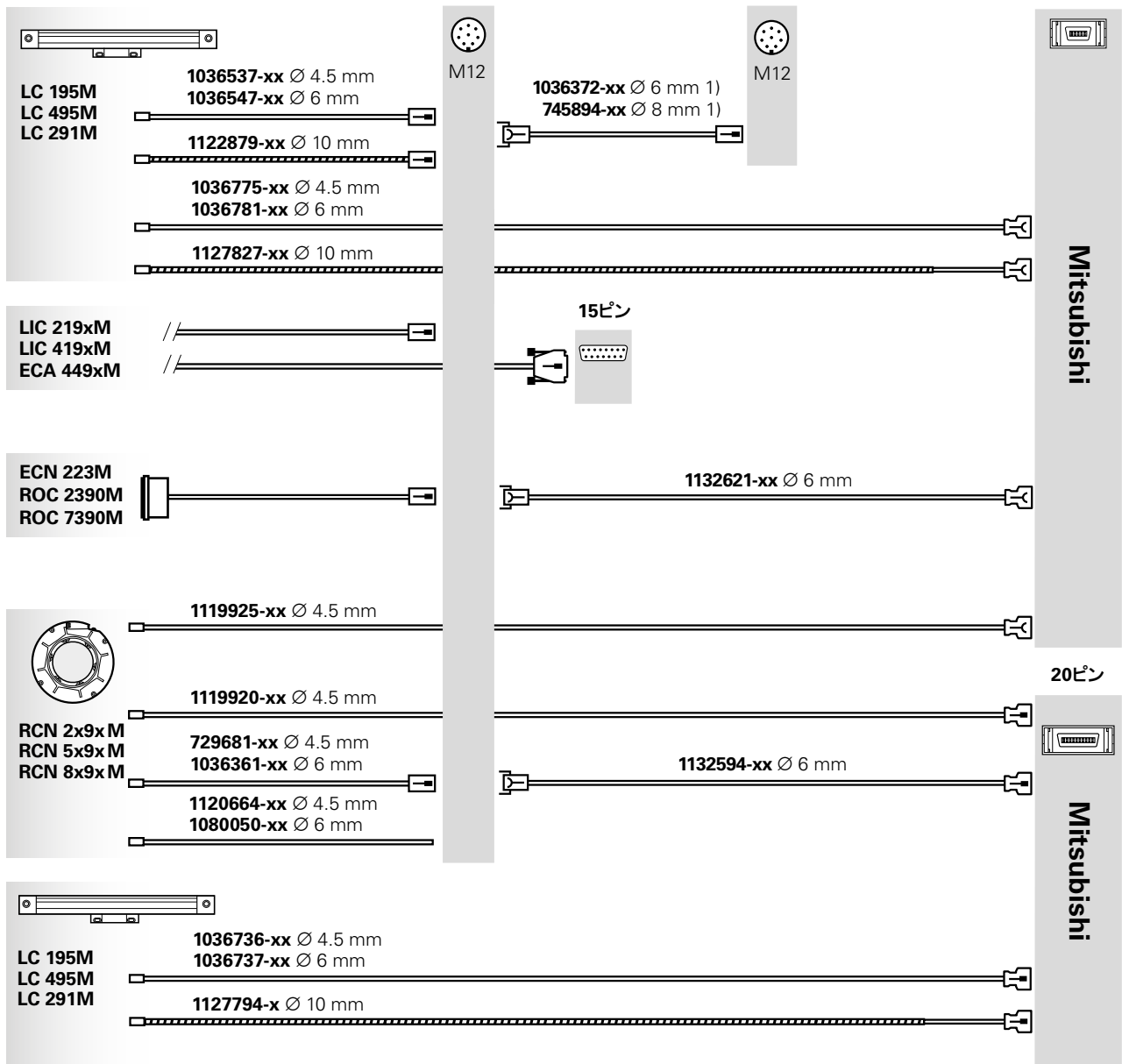


警告: 必ずエンコーダとファナック製品との間でTTLインターフェース互換性を個別にテストしてください!

* 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

アブソリュートエンコーダ

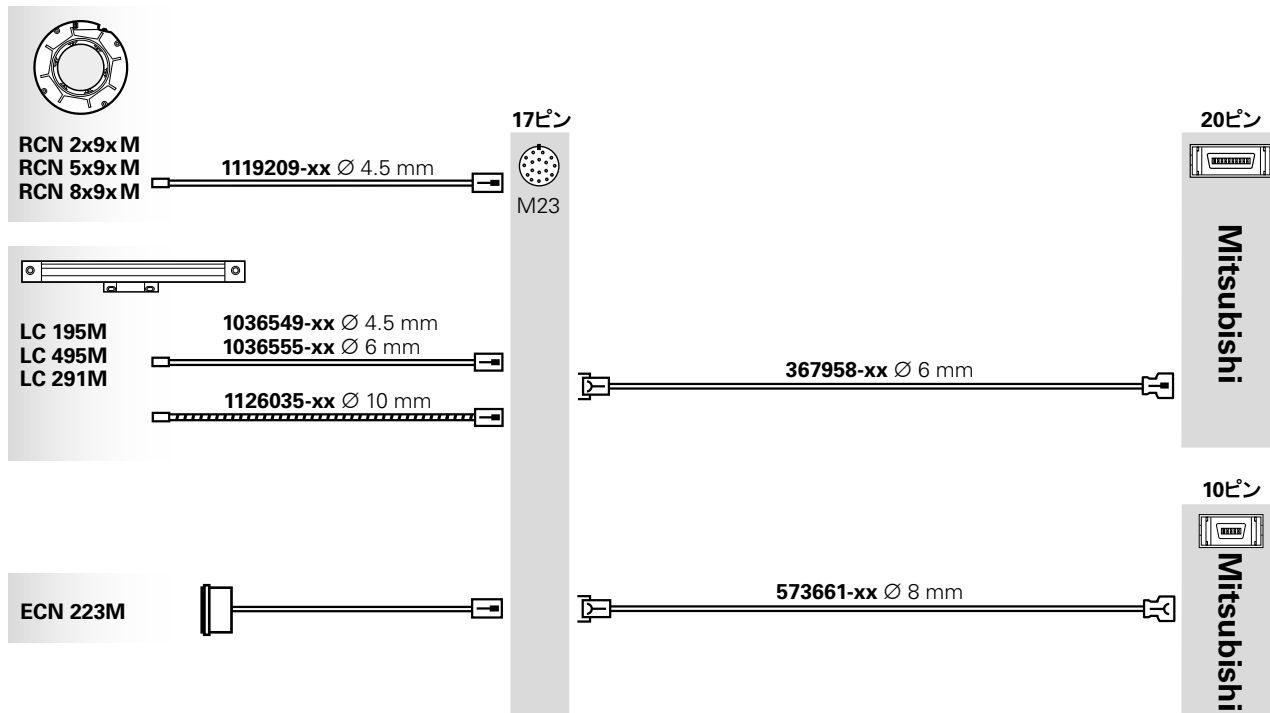


1) 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください

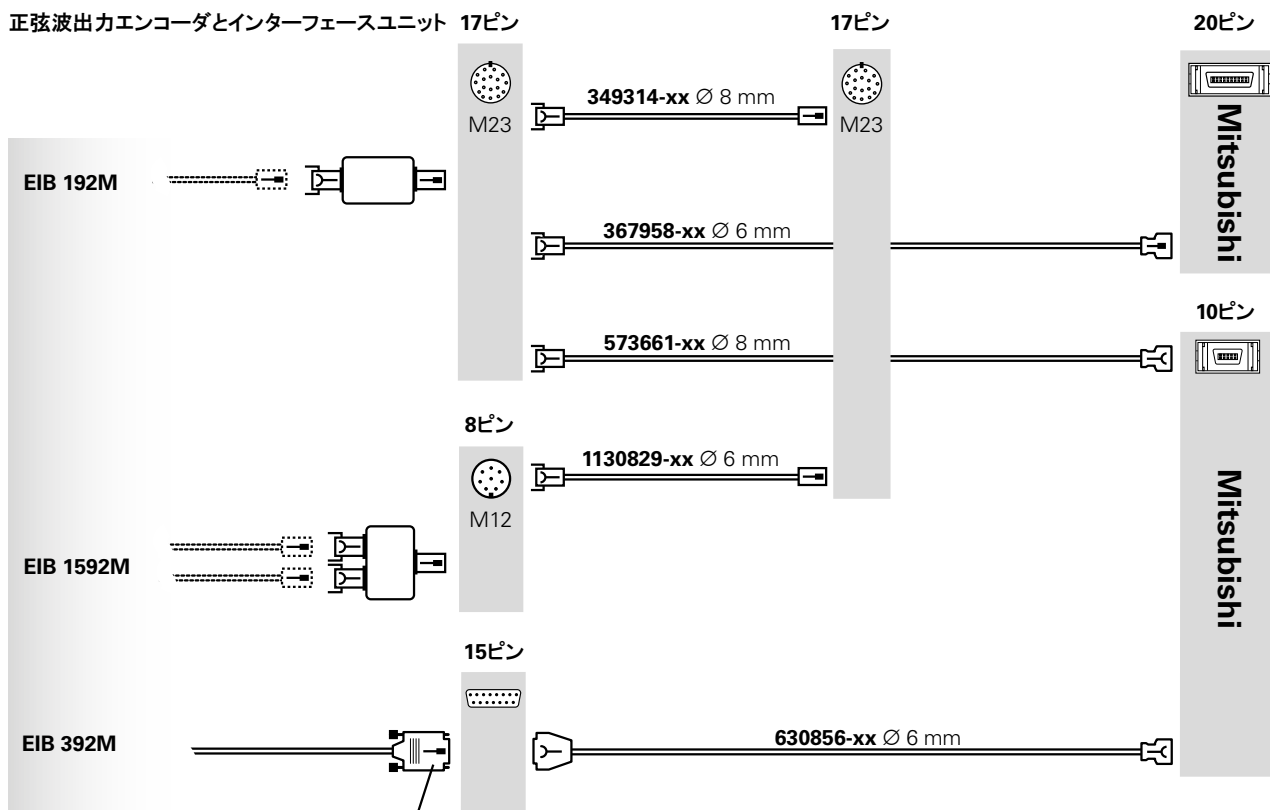
* 新しいアプリケーションに推奨

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

アブソリュートエンコーダ



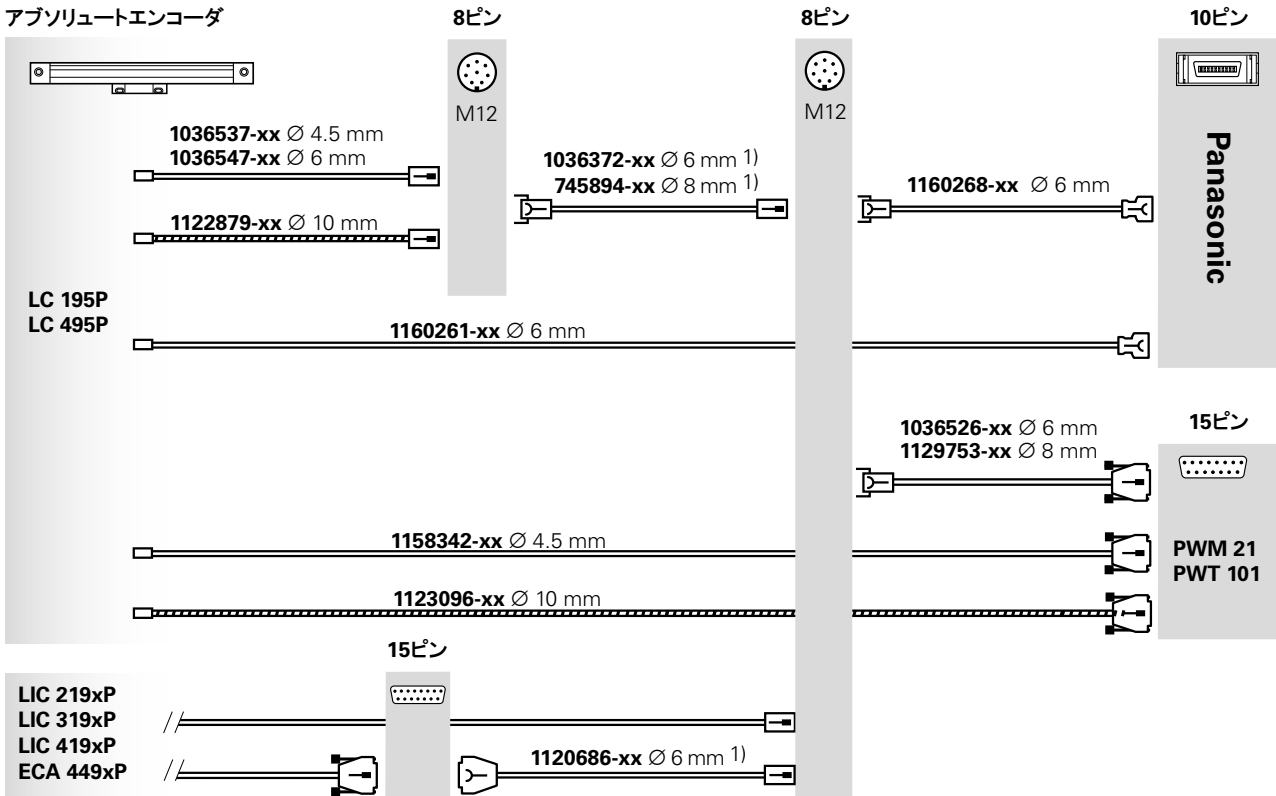
正弦波出力エンコーダとインターフェースユニット



D-subコネクタ(オス)、インターフェース回路はコネクタに内蔵

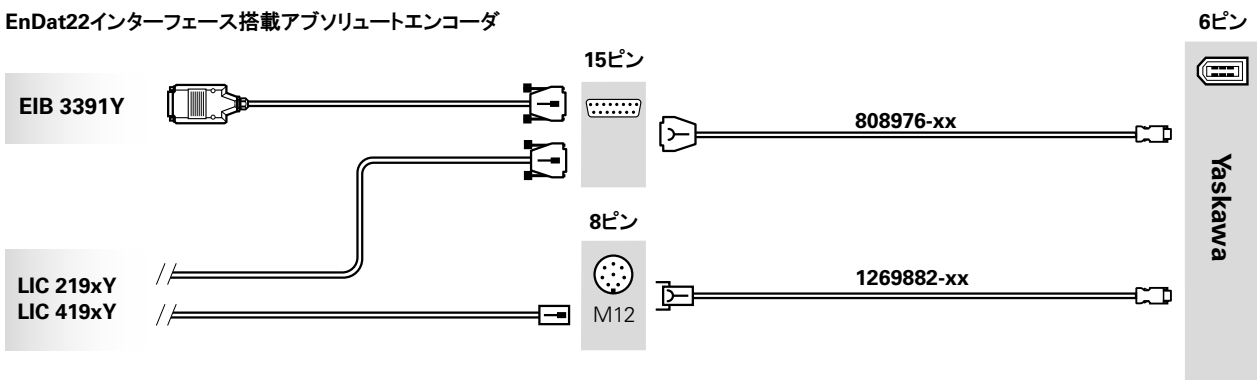
¹⁾ 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください

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

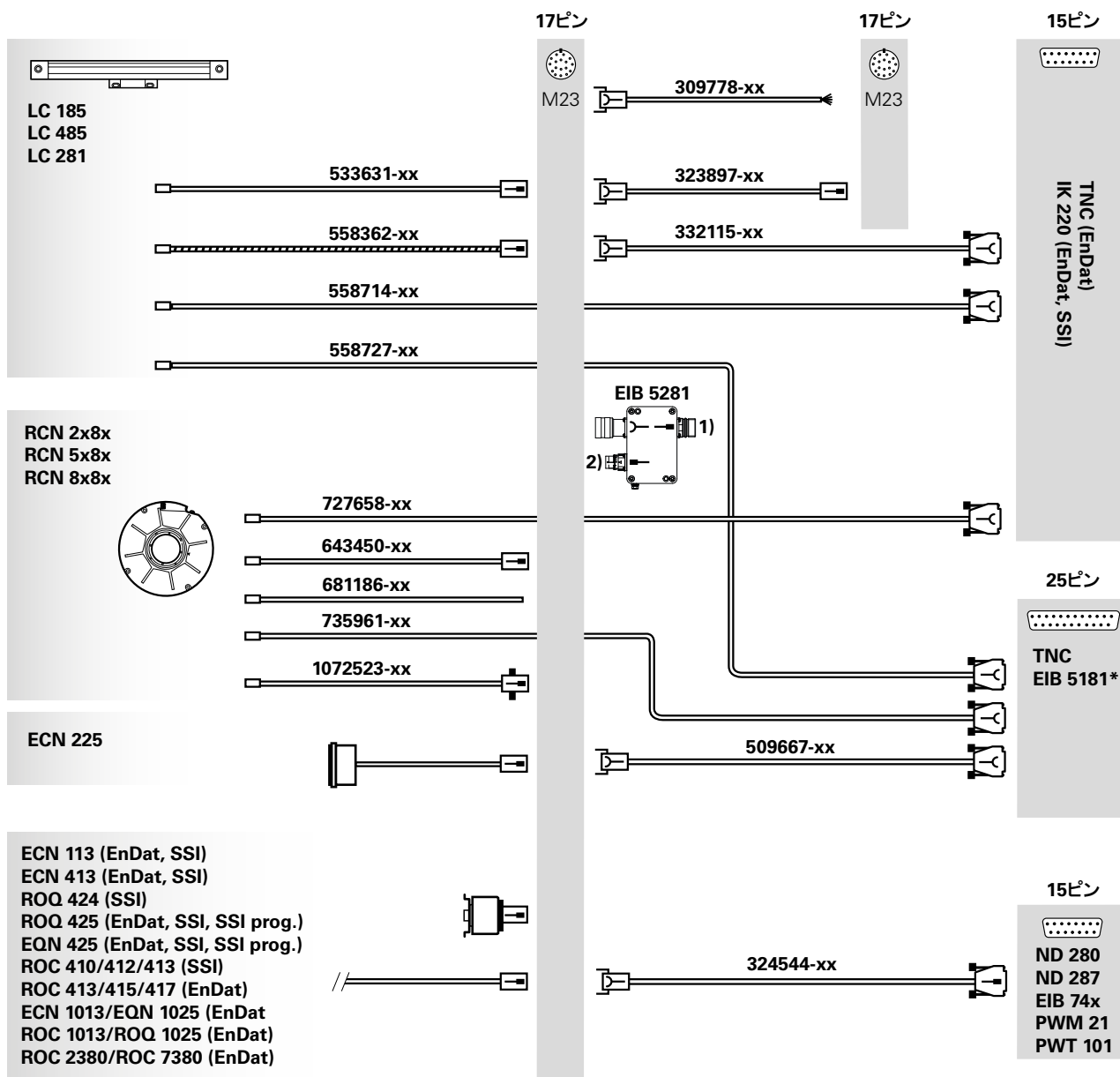


¹⁾ 他のM12接続ケーブルについては、EnDat(EnDat22)を参照してください

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: EnDatインターフェース(EnDat0x) または SSI インターフェース

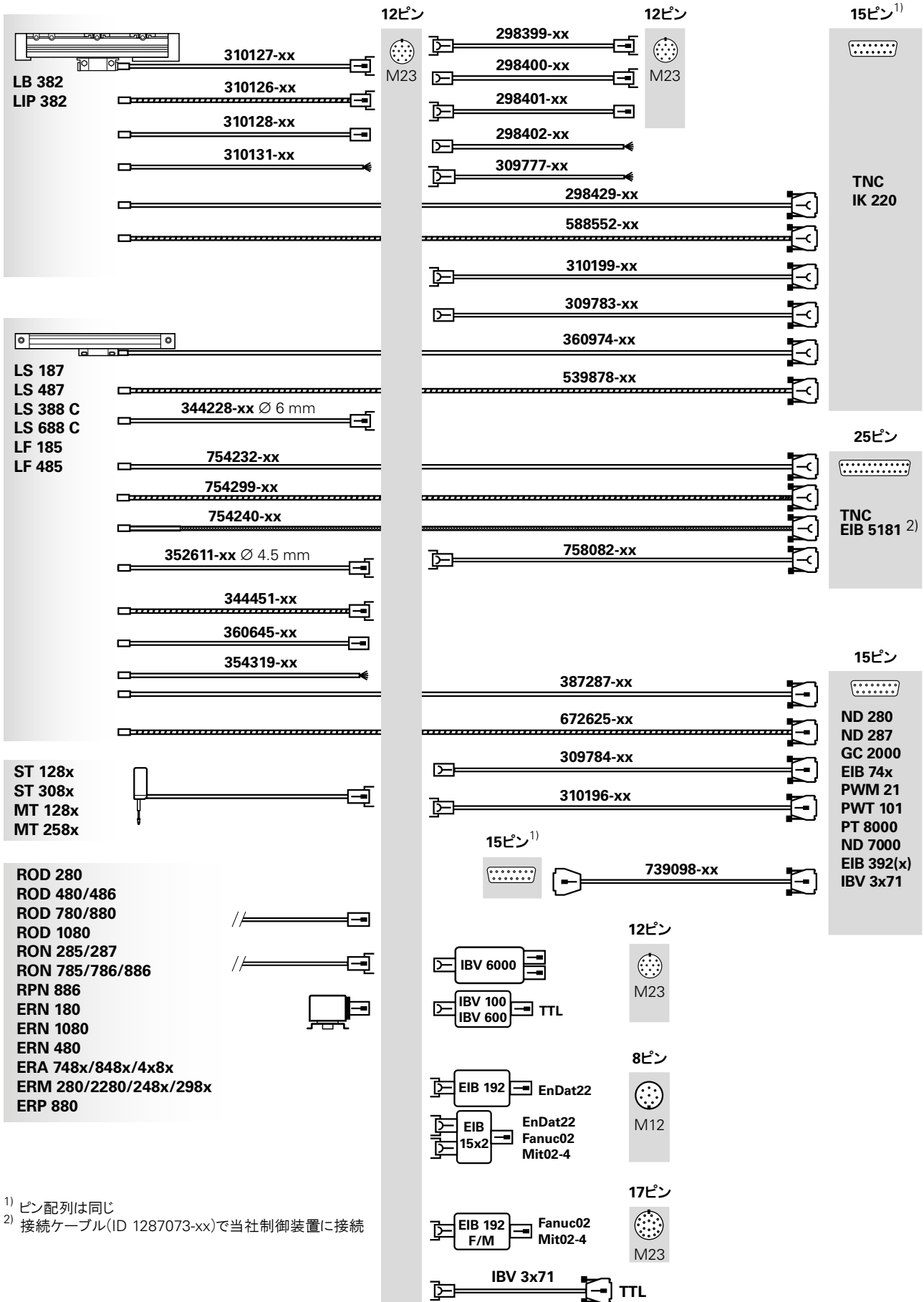


¹⁾ TNC接続用のEIB 5281出力はピン配列が異なるため、本頁に記載されているケーブルと接続しないでください。ケーブルについては、TNCのカタログ *Information for the Machine Tool Builder*のCable overviewsを参照してください。

²⁾ 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

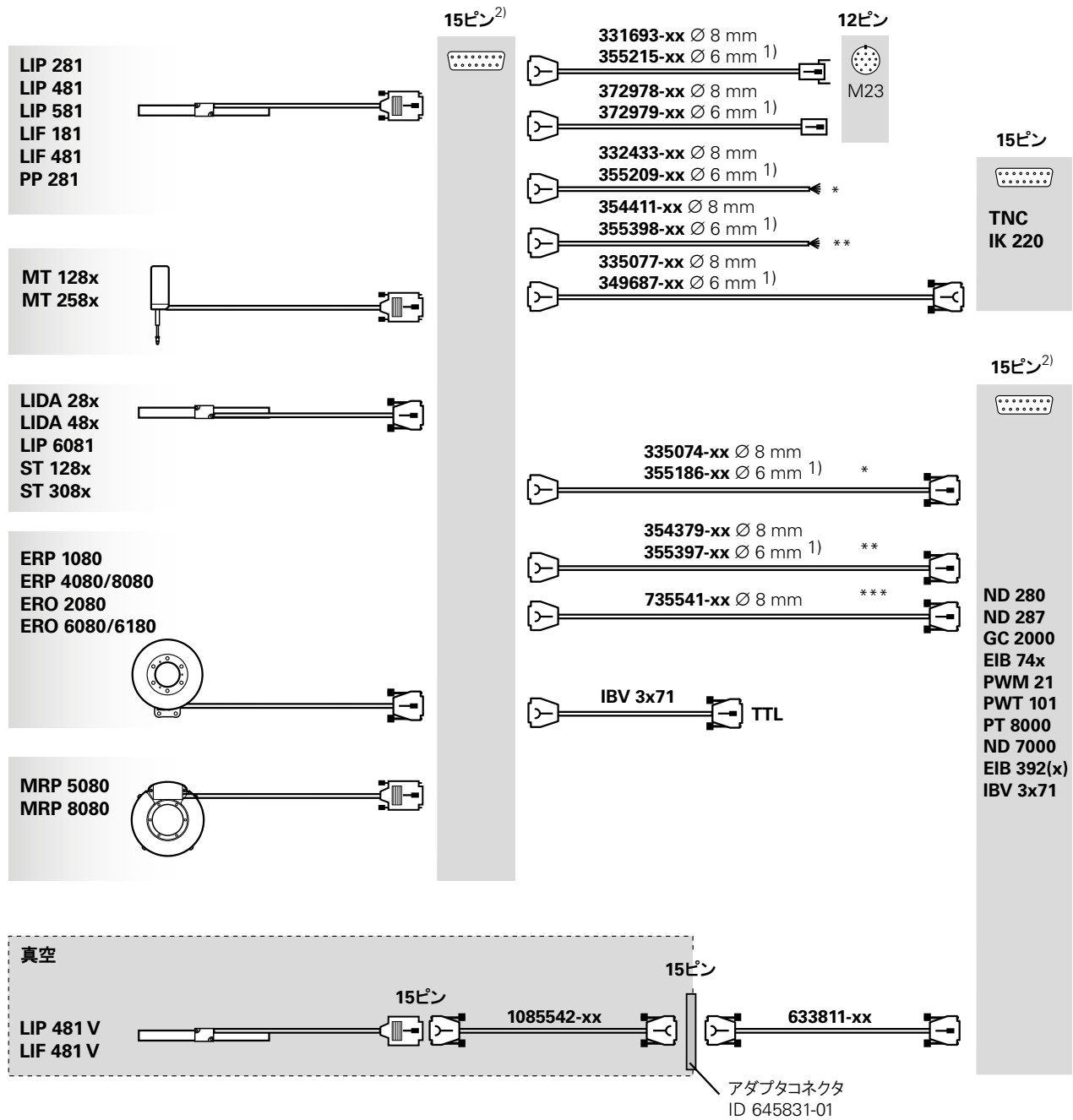
アダプタケーブルと接続ケーブル: 1 V_{PP}



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

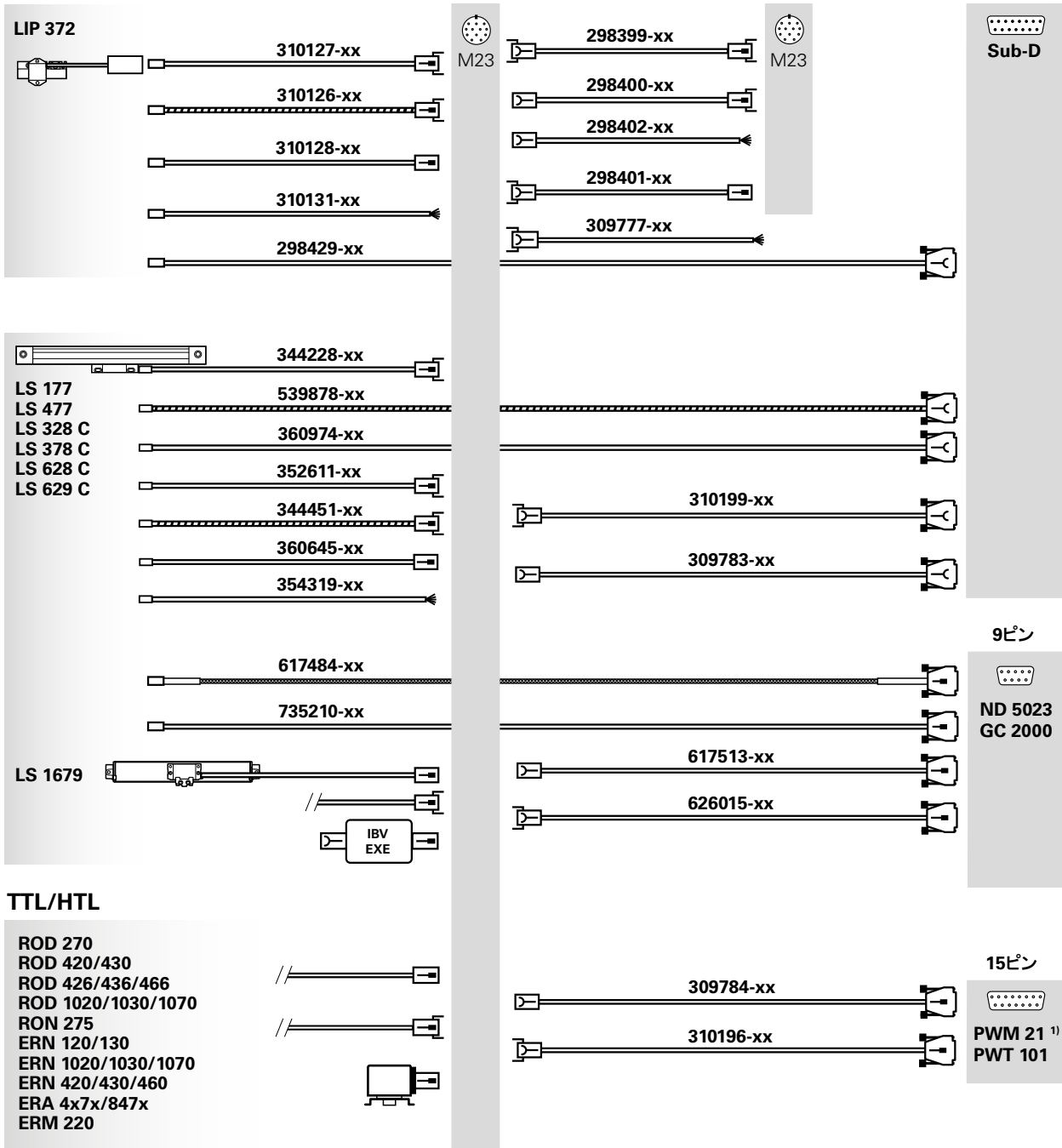
アダプタケーブルと接続ケーブル: 1 V_{PP}



- * 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

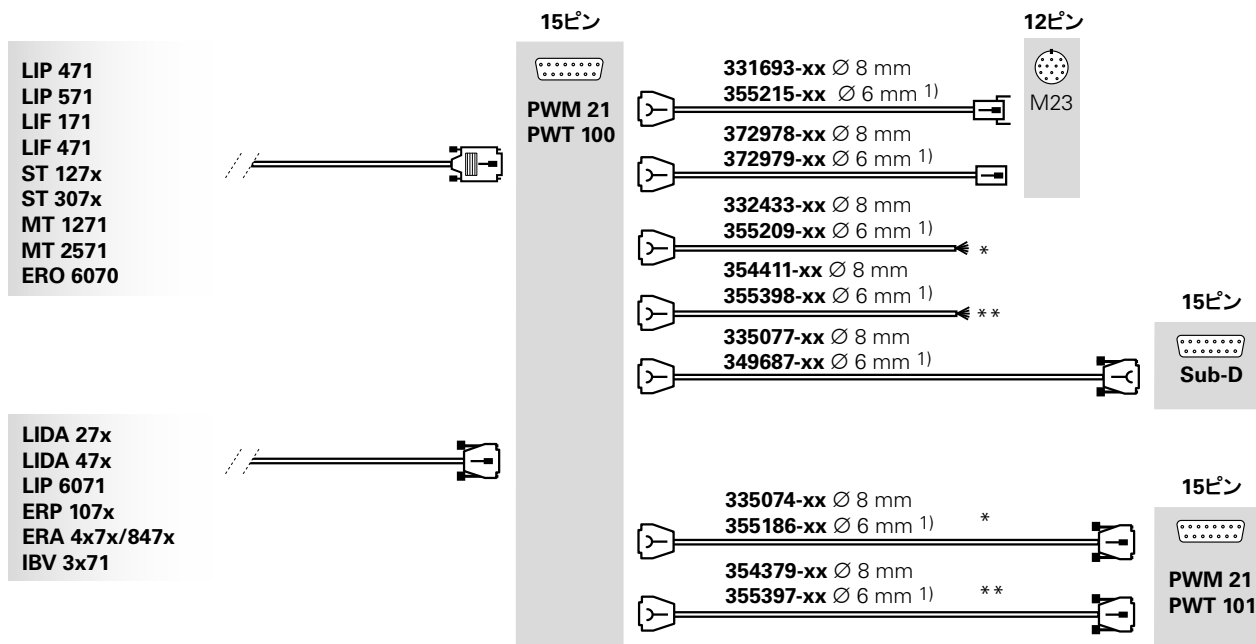
アダプタケーブルと接続ケーブル: TTL もしくは HTL

TTL



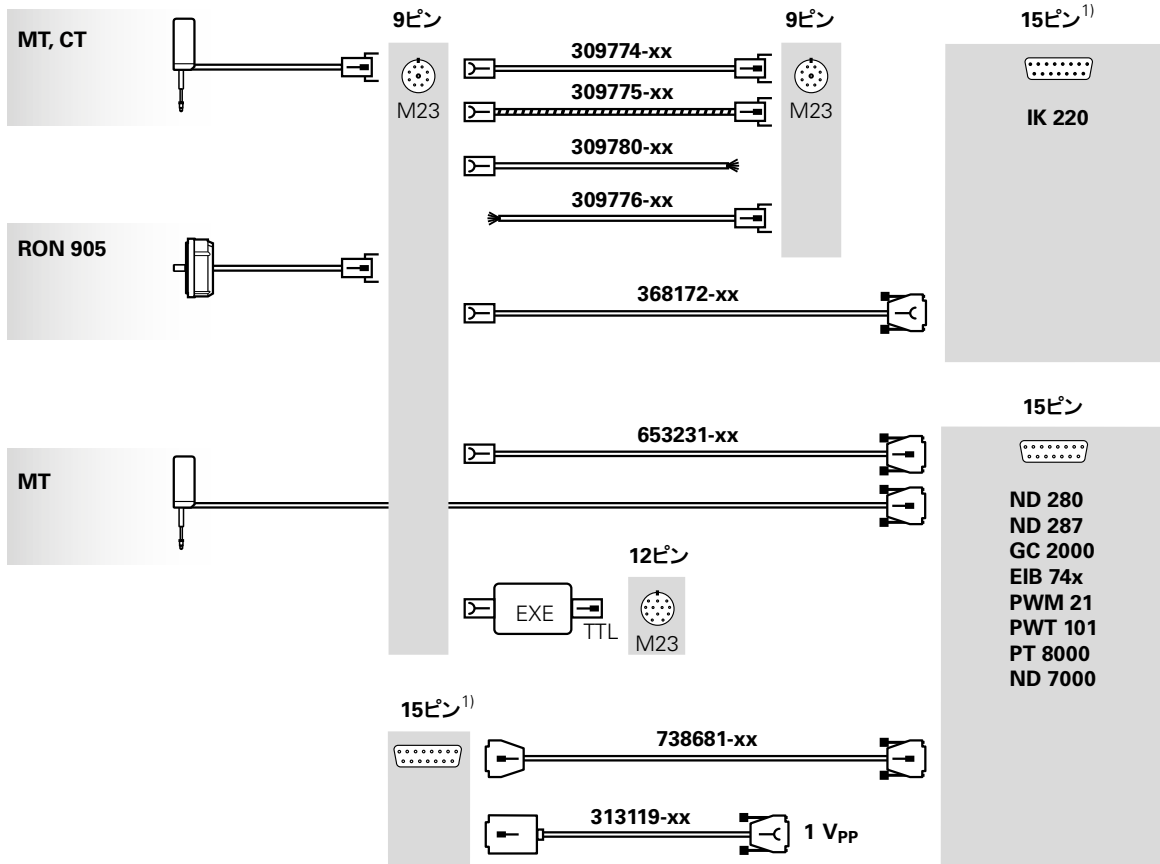
¹⁾ HTL用信号アダプタが必要

アダプタケーブルと接続ケーブル: TTL もしくは HTL



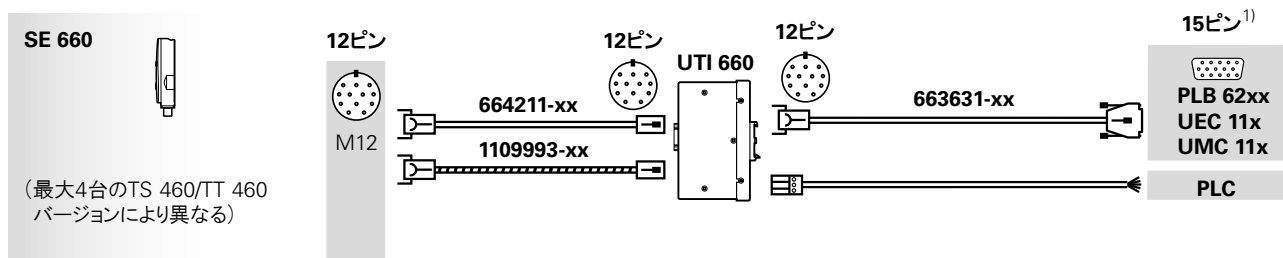
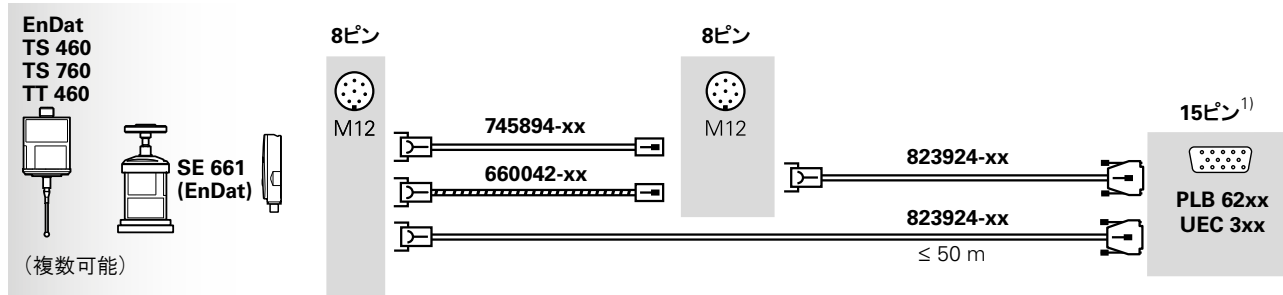
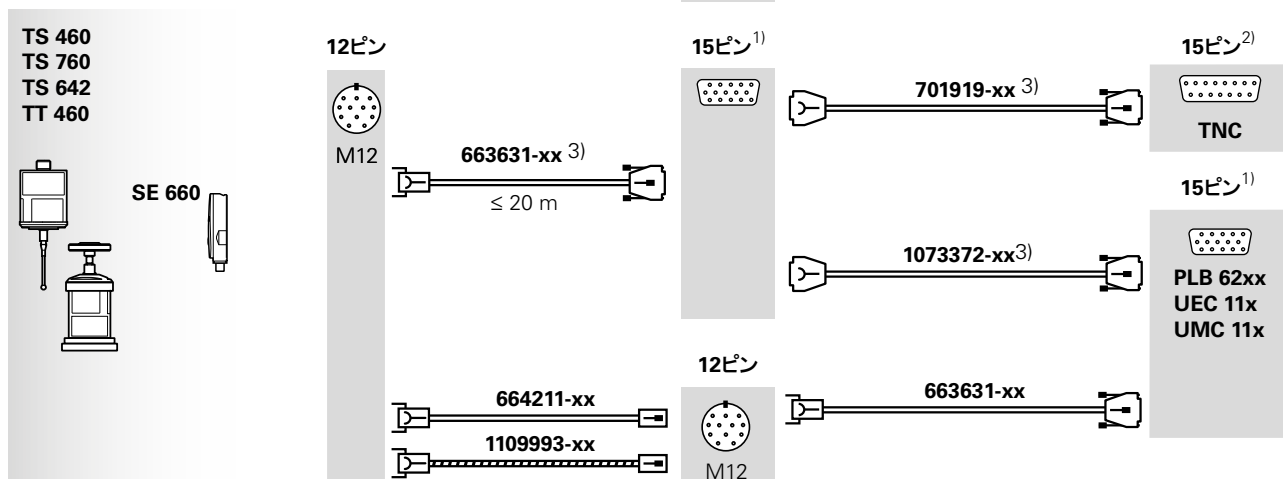
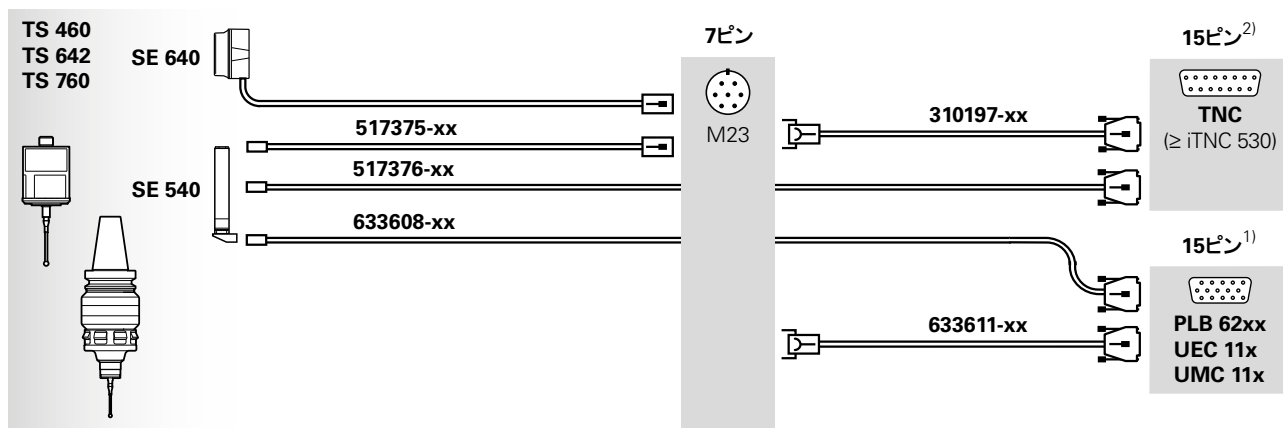
* リミット信号/ホーミング信号なし
 ** リミット信号/ホーミング信号あり
 1) ケーブル長 ≤ 9 m

アダプタケーブルと接続ケーブル: 11 μ APP



1) ピン配列は同じ

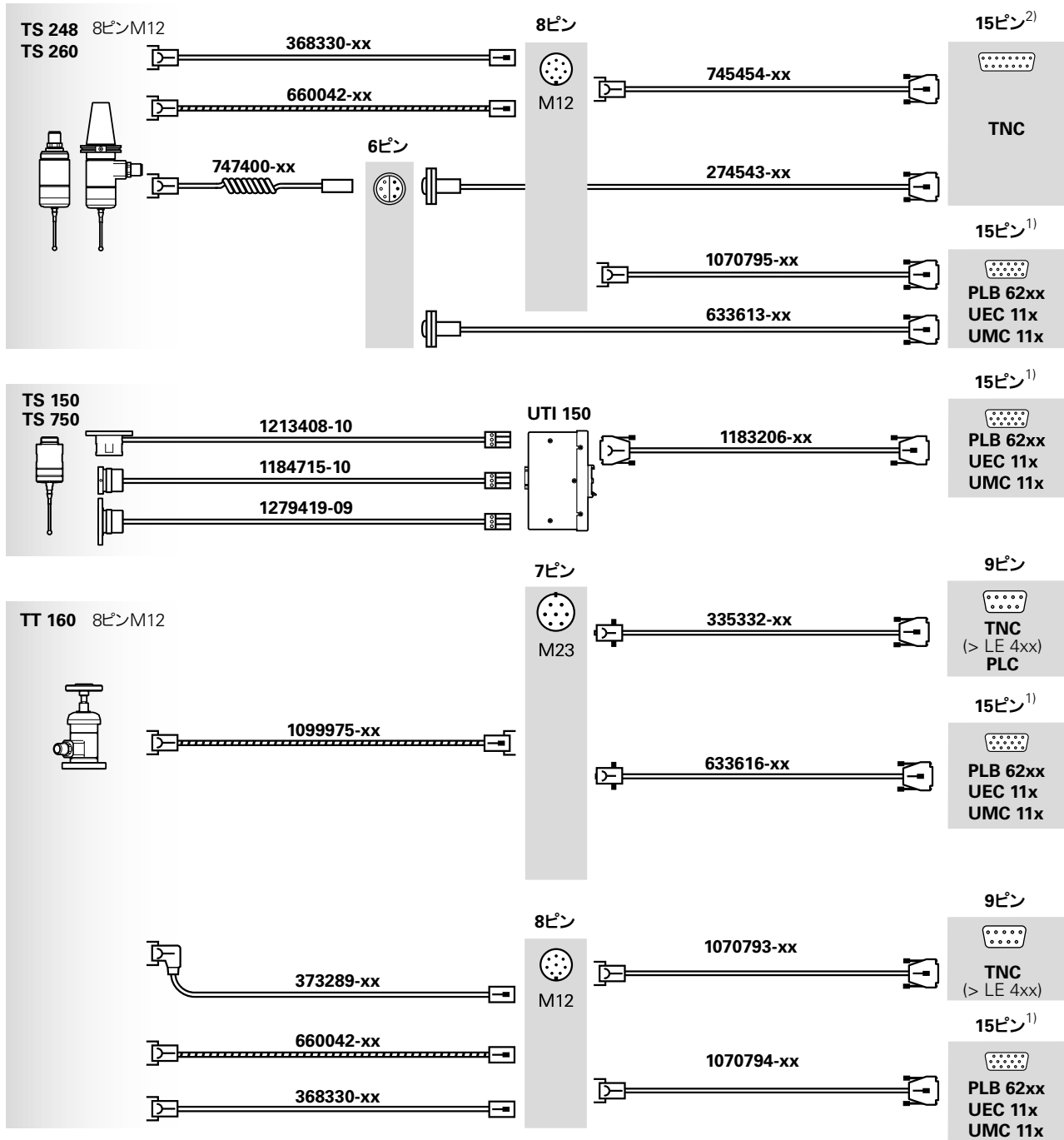
アダプタケーブルと接続ケーブル: EnDat もしくは HTLインターフェース 搭載タッチプローブ



1), 2) ピン配列は同じ

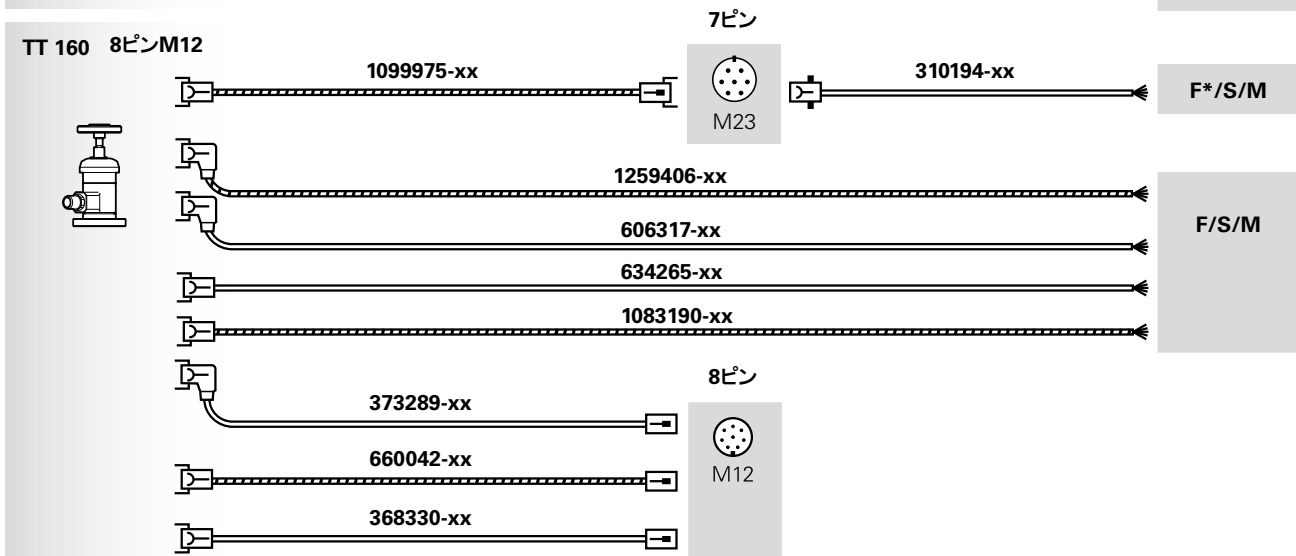
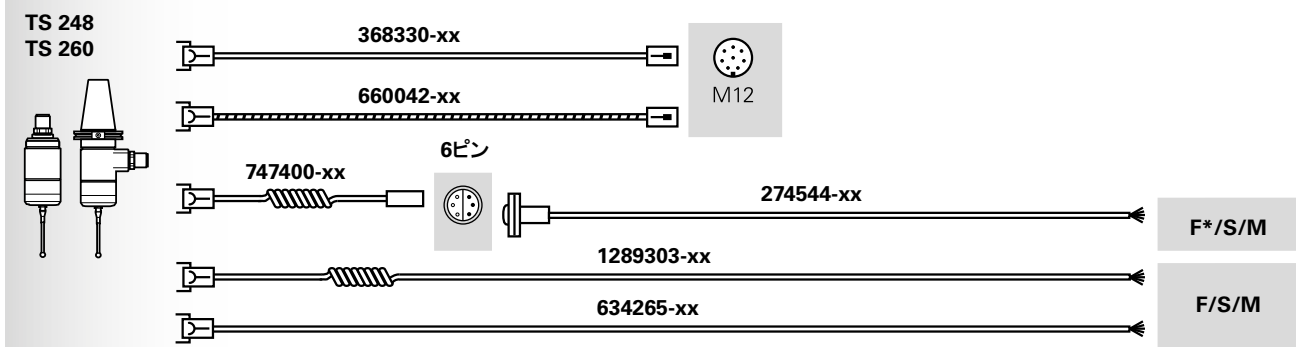
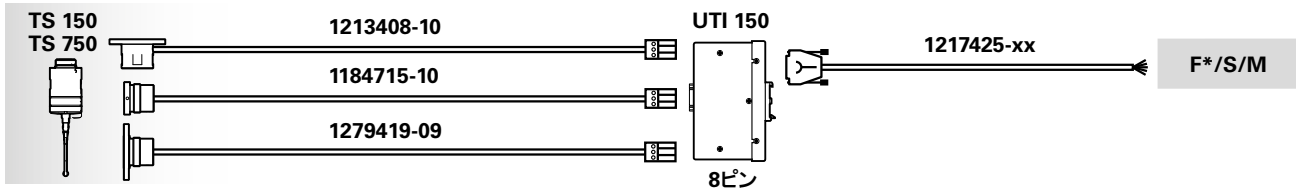
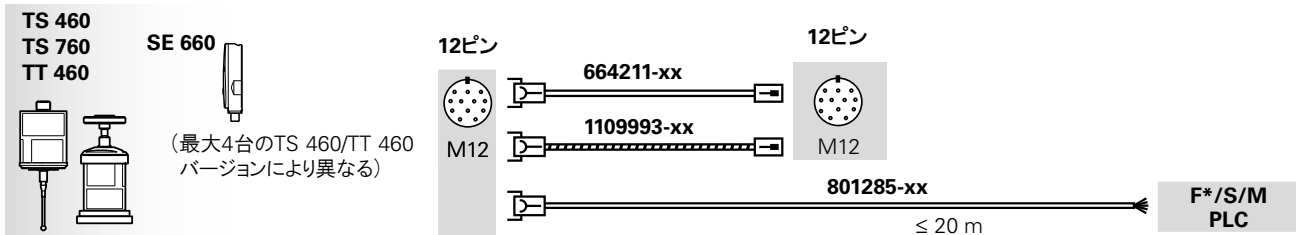
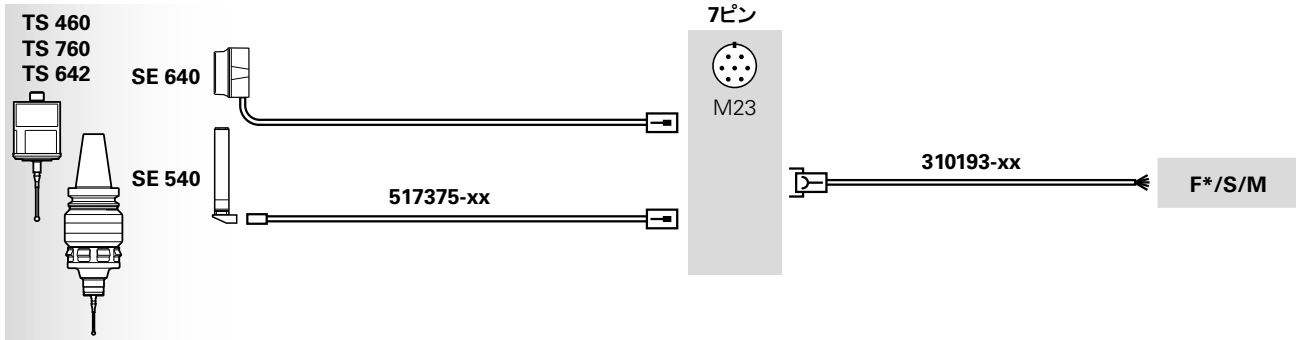
3) 全ケーブル長が20 mを超える場合、最長10 mのID 663631-xx、残りはID 701919-xx/1073372-xxを使用してください

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



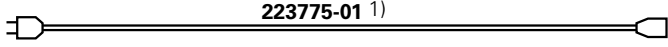
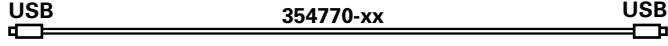
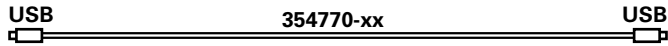
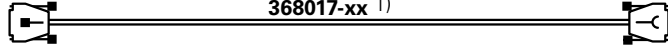

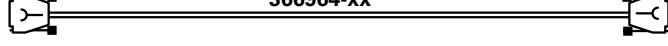
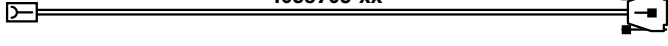

F/S/M = Fanuc/Siemens/Mitsubishi、F*UT1 491経由でファナック高速スキップ

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

電源コード	223775-01 ¹⁾	デジタル表示カウンタ	
PC	USB Type Aコネクタ	354770-xx Type Bコネクタ	ND 280
PC接続用V.24ケーブル	25ピン 	368017-xx ¹⁾ 	9ピン  ND 280
PC接続用V.24ケーブル	9ピン 	366964-xx 	
プリンタ接続用USB	USB Type Bコネクタ	354770-xx Type Aコネクタ	PT 8000 ND 7000
レニショー社製タッチプローブ	5ピン 	1095709-xx 	15ピン  PT 8000 ND 7000

¹⁾ PVCケーブル

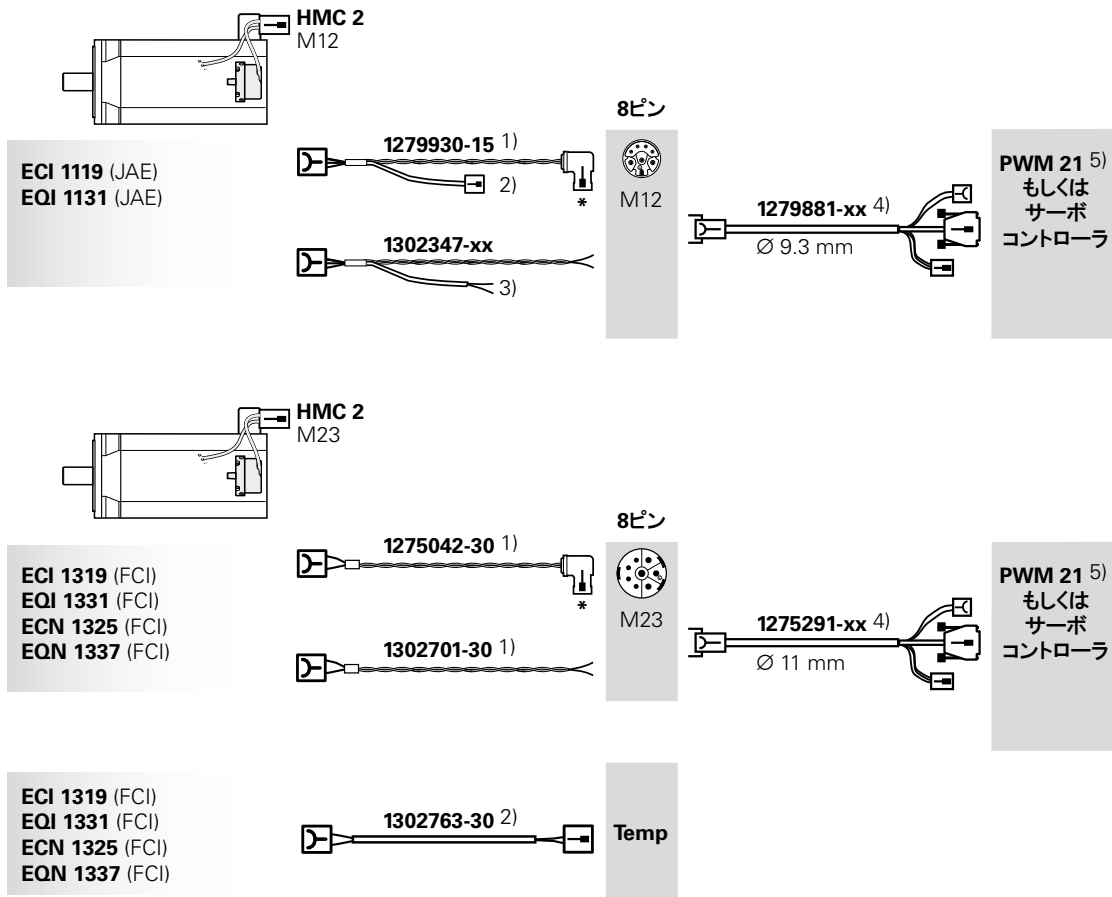
アダプタケーブルと接続ケーブル: データ処理ユニット

電源コード	 223775-01 ¹⁾	データ処理ユニット
PC	 USB 354770-xx Type Aコネクタ Type Bコネクタ	ND 287
プリンタ接続用USB	 USB 354770-xx Type Bコネクタ Type Aコネクタ	GC 2000
PC接続用V.24ケーブル	 25ピン 368017-xx ¹⁾ 9ピン	 ND 287
PC接続用V.24ケーブル	 9ピン 366964-xx	
レニショー社製タッチプローブ	 5ピン 1095709-xx 15ピン	 GC 2000

¹⁾ 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

1) ETFE ツイスト線

2) 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

3) 温度センサ線: 2本のETFE線、熱収縮チューブ付

4) 検査機器との接続用アダプタケーブル

5) 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。

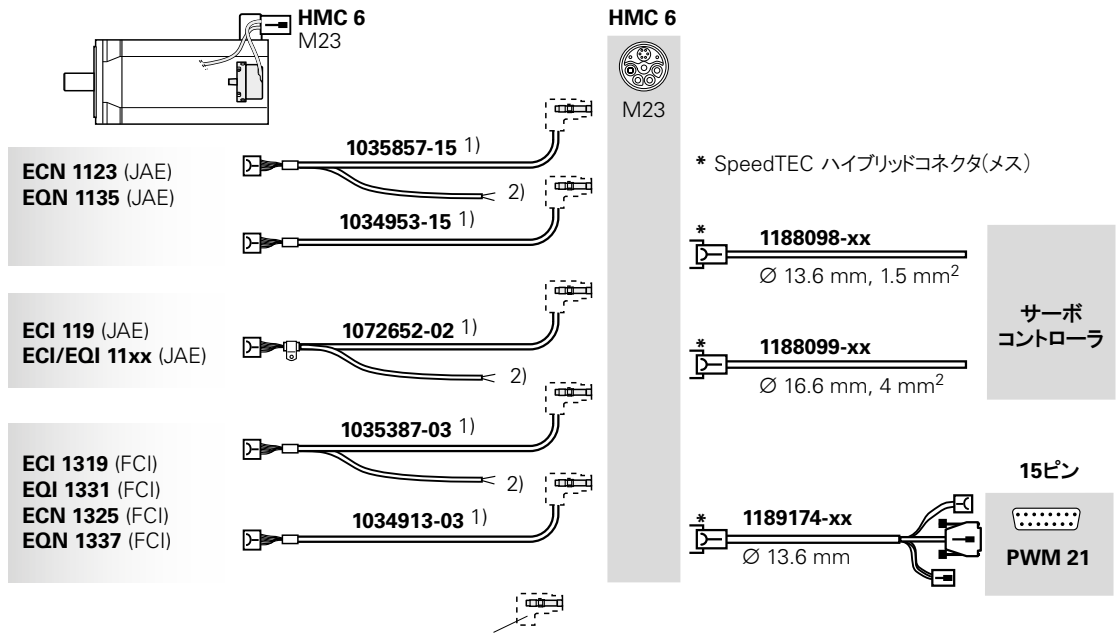


詳細情報:

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。

¹⁾ EPGケーブル

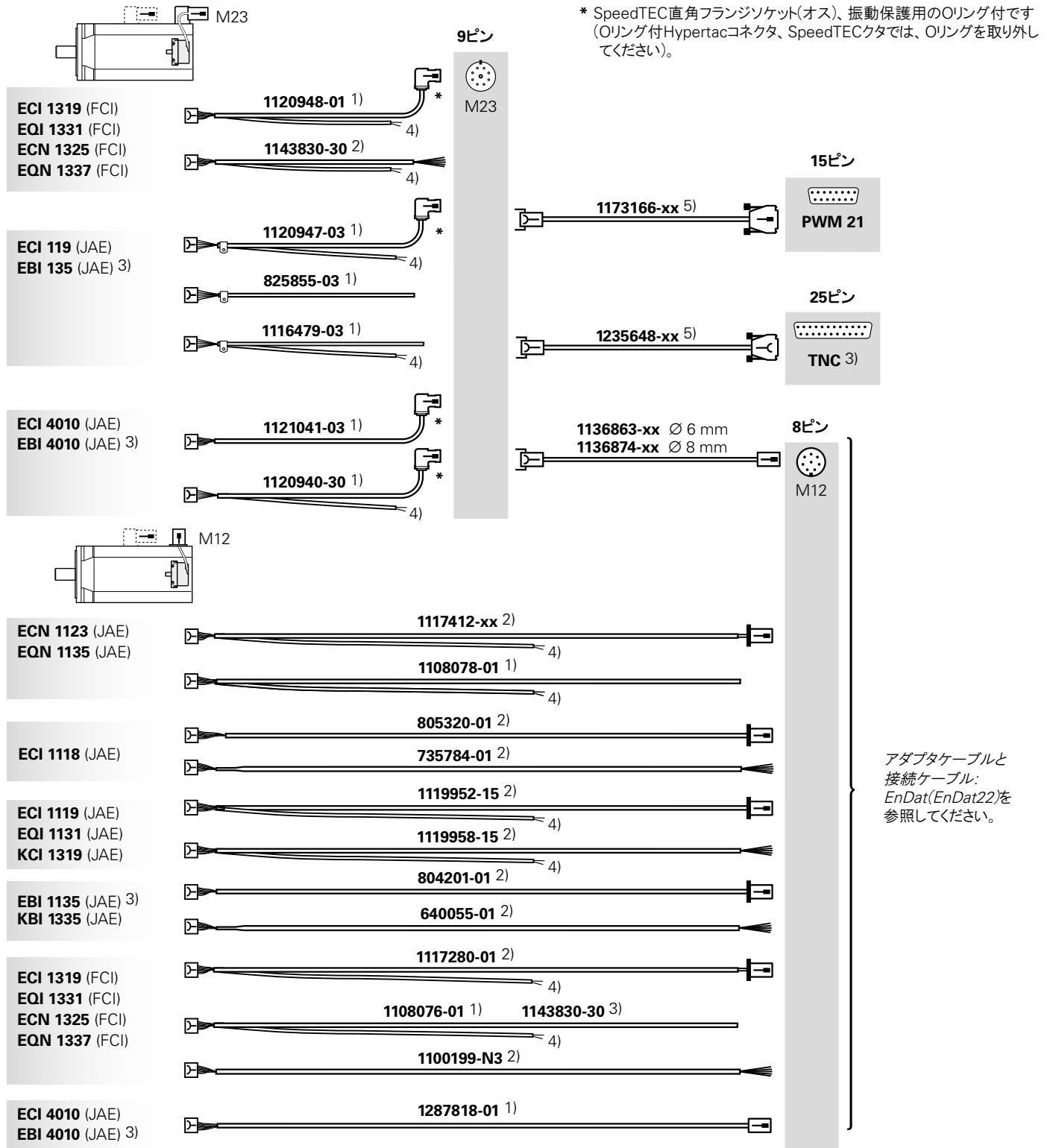
²⁾ 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付

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

📖 詳細情報:

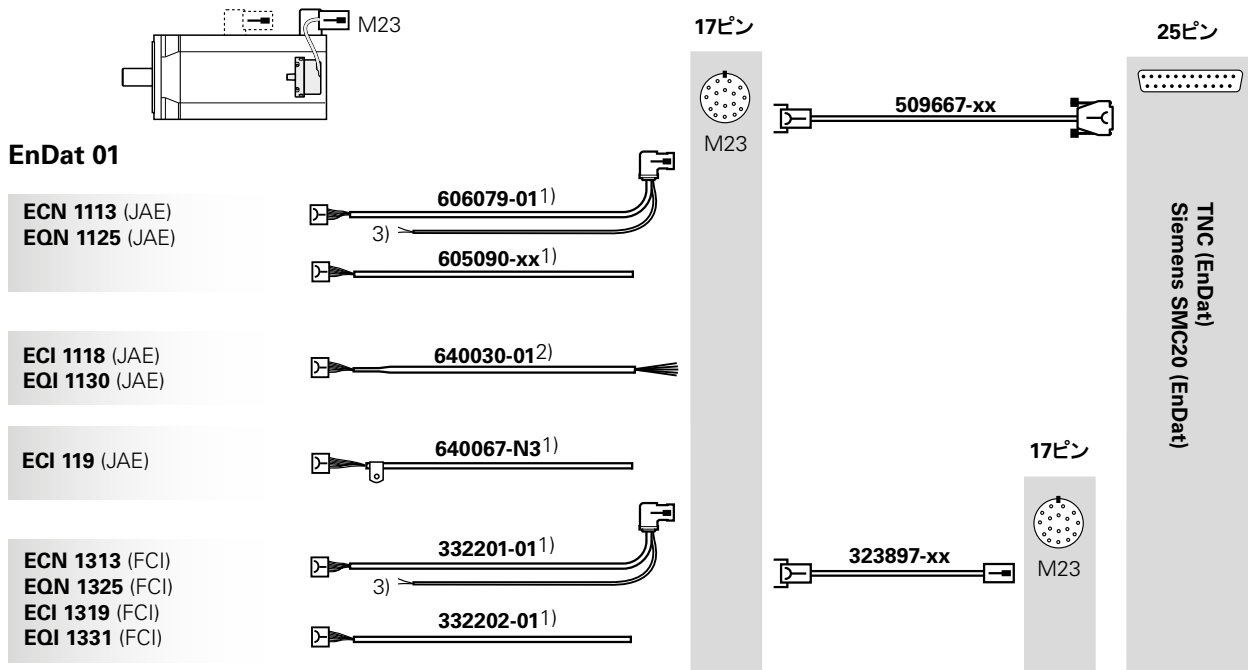
接続部品の項目と製品情報HMC 6を参照してください

出力ケーブル: EnDat (EnDat22)

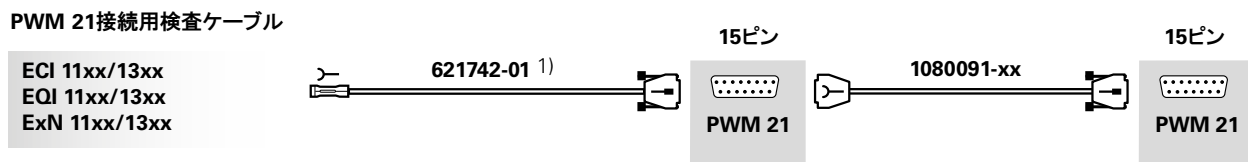


- 1) EPGケーブル
- 2) TPE線、熱収縮チューブもしくは網スリーブ付(シールド接続なし)
- 3) TNCはバッテリーバックアップ式マルチターン機能に対応していません。
- 4) 温度センサ線: 2本のTPE線、熱収縮チューブ付
- 5) EBI は未対応

出力ケーブル: EnDat (EnDat01)

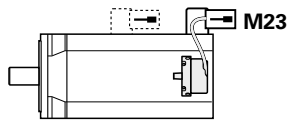


TNC接続用ハイデンハイン製モータはピン配列が異なるため、ここに記載されているケーブルには接続しないでください。ケーブルについては、TNCのカタログ *Information for the Machine Tool Builder* の *Cable overviews* を参照してください。



- 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) 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

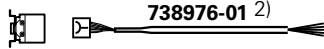
出力ケーブル: 1 V_{PP} もしくは TTL



17ピン

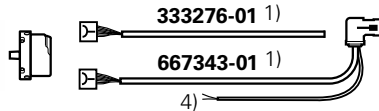


ERN 1123 (JAE)



738976-01 ²⁾

ERN 1321 (FCI)
ERN 1381 (FCI)

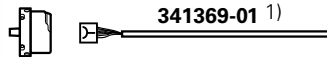


333276-01 ¹⁾

667343-01 ¹⁾

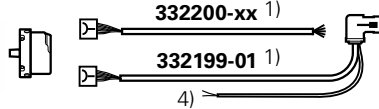
4)

ERN 1326 (FCI)



341369-01 ¹⁾

ERN 1387 (FCI)

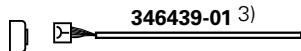


332200-xx ¹⁾

332199-01 ¹⁾

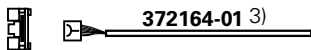
4)

ERO 14x0 (FCI)



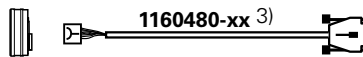
346439-01 ³⁾

ERO 12x5 (Hirose)
ERP 880 (Hirose)



372164-01 ³⁾

MRP 2080



1160480-xx ³⁾

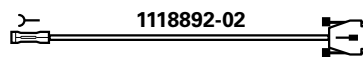
15ピン



アダプタケーブルと接続ケーブル: 1 V_{PP}を参照してください

PWM 21接続用検査ケーブル

ERN 1387

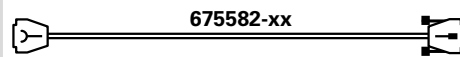


1118892-02

15ピン



PWM 21

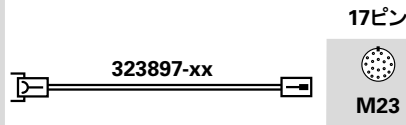


675582-xx

15ピン



PWM 21



323897-xx

17ピン



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。

- 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。

Ap

電源線の断面積(Ap)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 mm²)は、Up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。


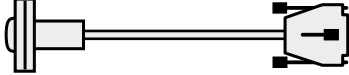
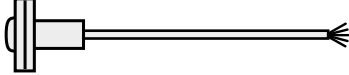
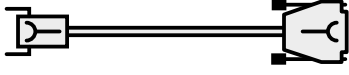
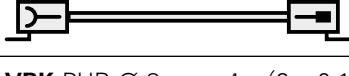
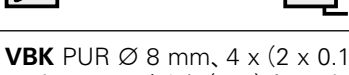
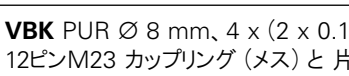
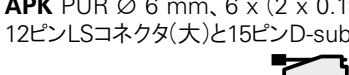
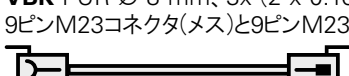
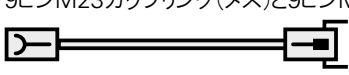


インターフェースについては、名称と区分(略称)が記載されています。詳しい情報は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースを参照してください。

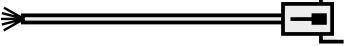
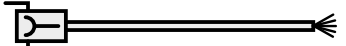
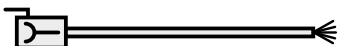
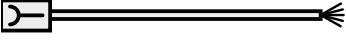
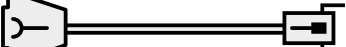

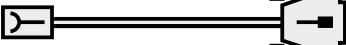





製品グループを以下のように記載しています。
TS/TT: タッチプローブ/工具測長器
ND: データ処理ユニットおよびデジタル表示カウンタ
QUADRA-CHEK: データ処理ユニット

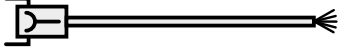
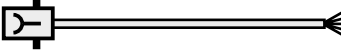

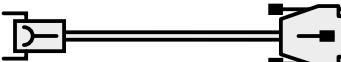
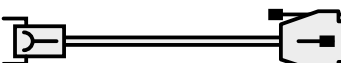
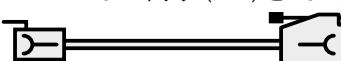
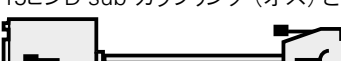
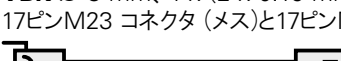
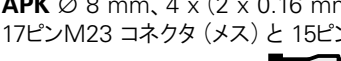
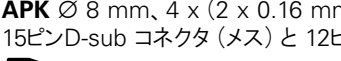
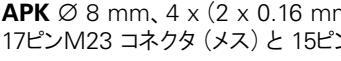
ID		長さ	Ap	接続先
1130994-xx	APK Ø 8 mm、8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(メス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22







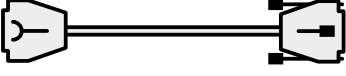
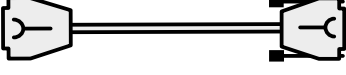

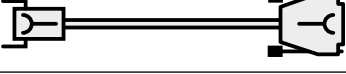
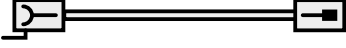
ケーブル一覧の例

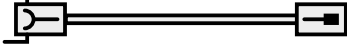
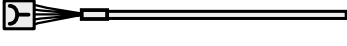
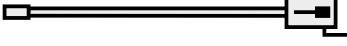

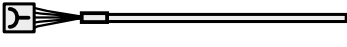
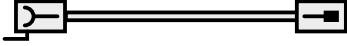

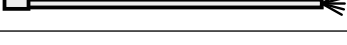
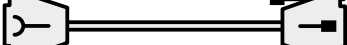
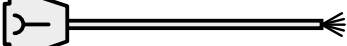

ケーブル一覧(ID番号順)

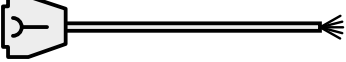
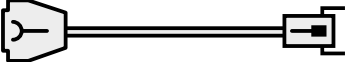
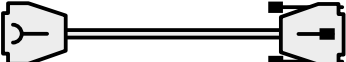
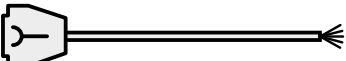
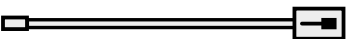
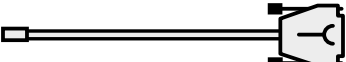
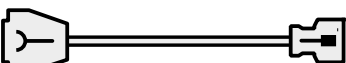
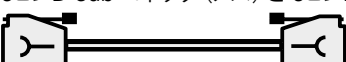
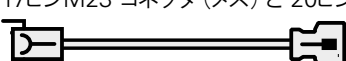

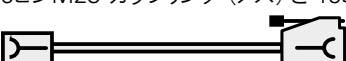
ID		長さ	A _p	接続先
223775-01	電源ケーブルPVC、3 x 1.0 mm ² 、デジタル表示カウンタ/データ処理ユニット用 	3 m	1.0 mm ²	ND
274543-xx	APK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 6ピンプッシュプル式フランジソケットと15ピンD-subコネクタ(オス) 	1 m ~ 20 m	0.5 mm ²	TS/TT
274544-xx	VBK PUR Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 6ピンプッシュプル式フランジソケットと片側バラ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

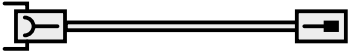

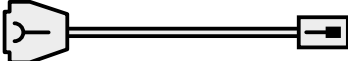
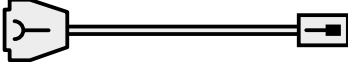

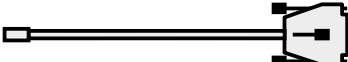
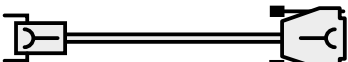

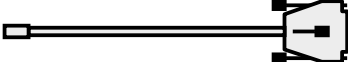

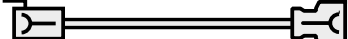
ID		長さ	A _P	接続先
309776-xx	VBK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm ²) + 2 x 1.0 mm ² 、 片側バラ線と9ピンM23コネクタ(オス) 	1 m ~ 30 m	1.0 mm ²	11 µApp
309777-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 12ピンM23 コネクタ (メス) と 片側バラ線 	1 m ~ 50 m	2 x 0.5 mm ²	1 V _{PP} TTL HTL
309778-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5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


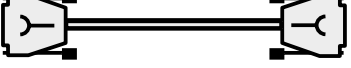
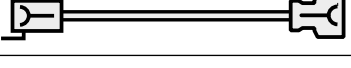
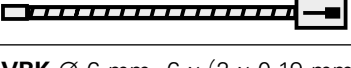
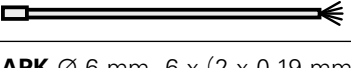

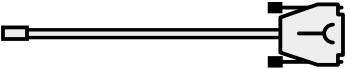
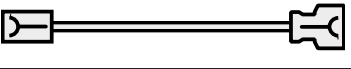
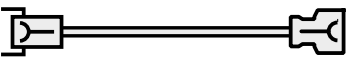

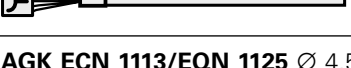

ID		長さ	A _p	接続先
310193-xx	VBK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.14 mm ²) + 2 x 0.5 mm ² 、 7ピンM23 コネクタ(メス) と 片側バラ線 	3 m ~ 40 m	0.5 mm ²	TS/TT
310194-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 7ピンM23 組込み型カップリング (メス) と 片側バラ線 	1 m ~ 30 m	0.5 mm ²	TS/TT
310195-xx	APK PUR Ø 8 mm、3x (2 x 0.14 mm ²) + 2 x 1.0 mm ² 、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



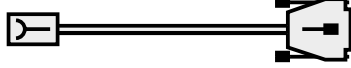
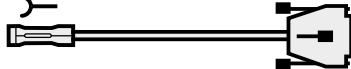

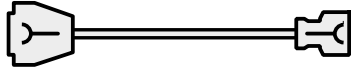
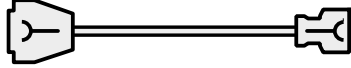

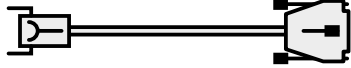
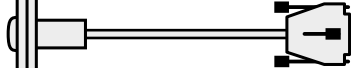
ID		長さ	A _P	接続先
332199-01	AGK ERN 1387 Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.25 mm ² のポリオフィレン線、 14ピン PCB コネクタと 17ピンM23 直角フランジソケット(オス) 	0.3 m	2 x 0.057 mm ²	1 V _{PP}
332200-01 332200-04	AGK ERN 1387 Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、14ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工な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

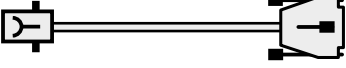
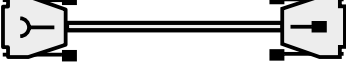
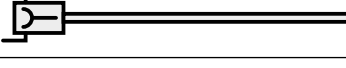
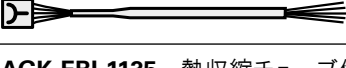
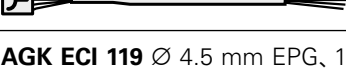
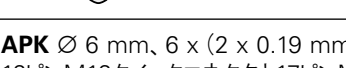
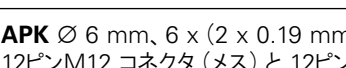
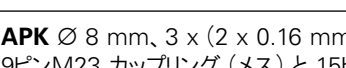
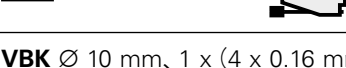
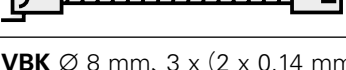
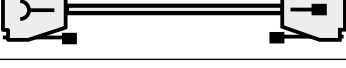

ID		長さ	A _p	接続先
340302-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² + (4 x 0.16 mm ²)、 17ピンM23 コネクタ (メス)と17ピンM23 カップリング (オス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.5 mm ²	EnDat01 EnDat02 SSI...
341369-01	AGK ERN 1326 Ø 4.5 mm、EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、16ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし) 	0.3 m	2 x 0.057 mm ²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

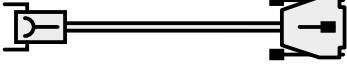
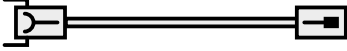





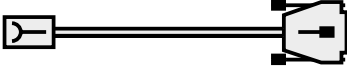
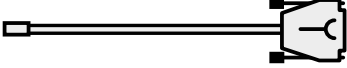
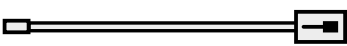
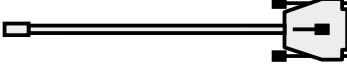
ID		長さ	A _p	接続先
355209-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 15ピンD-sub コネクタ (メス)と片側バラ線 	1 m ~ 7 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
355215-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 15ピンD-sub コネクタ (メス) と12ピンM23 コネクタ (オス) 	1 m ~ 7 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
355397-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス) 	1 m ~ 7 m	2 x 0.16 mm ²	1 V _{PP} TTL
355398-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 15ピンD-subコネクタ (メス) と 片側バラ線 	1 m ~ 7 m	2 x 0.16 mm ²	1 V _{PP} TTL
360645-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 12ピンM23 カップリング (オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
360974-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 15 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
366419-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	三菱...
366964-xx	V.24 ケーブル (RS-232) ND 28x用、PUR Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 9ピンD-sub コネクタ (メス) と 9ピンD-sub コネクタ(メス) 	3 m 5 m 10 m	2 x 0.19 mm ²	ND
367958-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 25 m	2 x 0.5 mm ²	三菱...
368017-xx	V.24 ケーブル (RS-232) ND 28x用、PUR Ø 7.1 mm、8 x 0.25 mm ² 、 25ピンD-sub コネクタ (オス)と 9ピンD-sub コネクタ(メス) 	3 m 5 m 10 m	0.25 mm ²	ND
368172-xx	APK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm ²) + 2 x 1.0 mm ² 、 9ピンM23 カップリング (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 10 m	1.0 mm ²	11 μApp

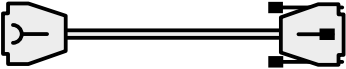

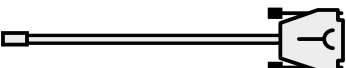
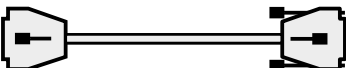

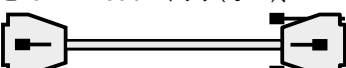
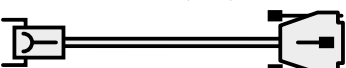

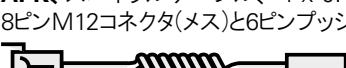
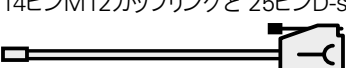
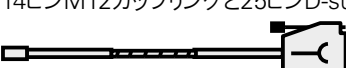
ID		長さ	A _p	接続先
368330-xx	VBK Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.34 mm ²	TS/TT
372164-01	AGK ERO 12x5/ERP 880 、PUR Ø 4.5 mm (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 4 x (2 x 0.05 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、12ピン PCB コネクタ (ヒロセ電機社製)と 片側切り落とし(バラ線加工なし、ケーブルクランプ同梱) 	1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


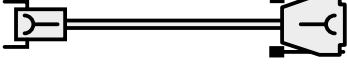
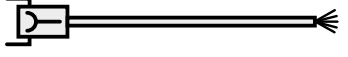
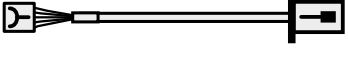

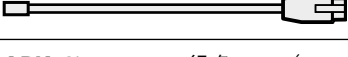
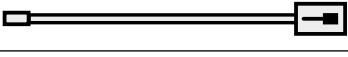
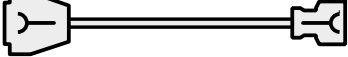
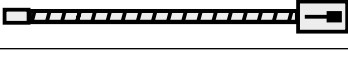
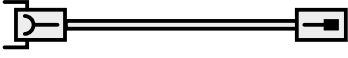
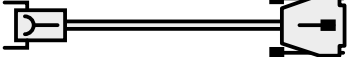
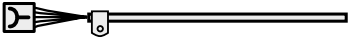
ID		長さ	Ap	接続先
539878-xx	APK \varnothing 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	1 Vpp TTL
540660-05	VBK 、PVC、 \varnothing 5.1 mm、6 x 0.25 mm ² 、ND 2100GとPCにインストールされた QUADRA-CHEK Wedge間通信用、9ピンD-subコネクタ (メス) 	3 m	-	ND
556558-xx	APK \varnothing 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	ファナック...
558362-xx	APK \varnothing 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 17ピンM23 カップリング (オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat01 EnDat02 SSI...
558432-xx	VBK \varnothing 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、14ピンM12カップリングと 片側バラ線 	1 m ~ 15 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat01 EnDat02
558714-xx	APK \varnothing 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat01 EnDat02 SSI...
558727-xx	APK \varnothing 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 25ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat01 EnDat02 SSI...
572822-xx	APK \varnothing 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	ファナック...
573661-xx	APK \varnothing 8 mm、2 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 1.0 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 1.0 mm ²	三菱...
588552-xx	APK 、 \varnothing 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンLSコネクタ(大)と15ピンD-subコネクタ (メス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.19 mm ²	1 Vpp TTL
605090-01 605090-02	AGK ECN 1113/EQN 1125 \varnothing 4.5 mm EPG (\varnothing 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、15ピン PCBコネクタと 片側切り落とし(バラ線加工なし) 	0.3 m 2 m	2 x 0.057 mm ²	EnDat01
606079-01	AGK ECN 1113/EQN 1125 \varnothing 4.5 mm EPG (\varnothing 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.25 mm ² のポリオレフィン線、 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) 	0.3 m	2 x 0.057 mm ²	EnDat01

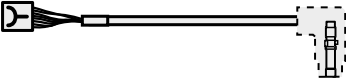
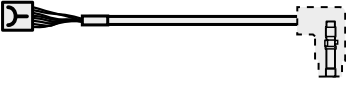



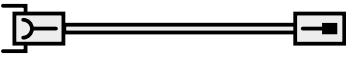



ID		長さ	A _p	接続先
606317-xx	VBK Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 8ピンM12 直角コネクタ (メス) と片側切り落とし (バラ線加工なし) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.34 mm ²	TS/TT
617484-xx	APK 編組シールド Ø 6.6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.19 mm ²	TTL
617513-xx	APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 12ピンM23 カップリング (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	TTL
621742-01	AGK ECI 11xx/ECI 13xx/EQI 11xx/EQI 13xx/ExN 11xx/ExN 13xx 、 Ø 4.5 mm EPG 16 x 0.057 mm ² 、12ピン PCBコネクタ (ストレインリリーフ付) と 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、 PWM 21用検査ケーブル 	2 m	2 x 0.057 mm ²	EnDat01 EnDat22
626015-xx	APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 12ピンM23 コネクタ (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.5 mm ²	TTL
628184-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	ファナック...
630856-xx	APK Ø 6 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.5 mm ²	三菱...
633608-xx	APK 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) 	1 m ~ 30 m	0.09 mm ²	TS/TT
633611-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 7ピンM23コネクタ (メス) と15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 40 m	0.09 mm ²	TS/TT
633613-xx	APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 20 m	0.19 mm ²	TS/TT

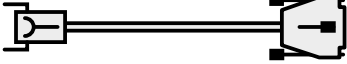
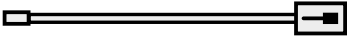
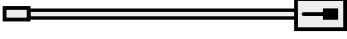
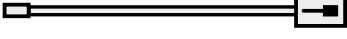

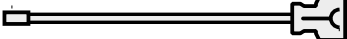





ID		長さ	A _p	接続先
633616-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 7ピンM23組込み型カップリング(メス)と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 40 m	0.09 mm ²	TS/TT
633811-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス) 	1 m ~ 10 m	2 x 0.16 mm ²	1 V _{PP} TTL
634265-xx	VBK Ø 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.34 mm ²	TS/TT
640030-01	AGK ECI 1118/EQI 1130 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、12 x 0.16 mm ² 、 15ピンPCBコネクタと片側バラ線 	0.15 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat01
640055-01	AGK EBI 1135 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、8 x 0.16 mm ² 、 15ピンPCBコネクタと片側バラ線 	0.15 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
640067-N3	AGK ECI 119 Ø 4.5 mm EPG、16 x 0.057 mm ² 、 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) 	0.3 m	2 x 0.057 mm ²	EnDat01
643450-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat02
645200-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンM12 コネクタ (メス) と 12ピンM23 コネクタ (オス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP}
653231-xx	APK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm ²) + 2 x 1.0 mm ² 、 9ピンM23 カップリング (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	0.2 m 1 m ~ 10 m	1.0 mm ²	11 μA _{PP}
660042-xx	VBK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス) 	0.5 m ~ 50 m	0.34 mm ²	TS/TT
663508-xx	VBK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.14 mm ²) + 2 x 0.5 mm ² 、 15ピンD-subコネクタ (メス) と 15ピンD-subコネクタ (オス) 	1 m ~ 10 m	0.5 mm ²	TS/TT
663511-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 9ピンD-sub コネクタ (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 10 m	0.5 mm ²	TS/TT

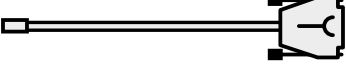
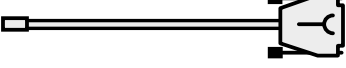
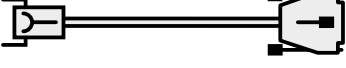
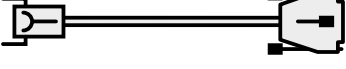
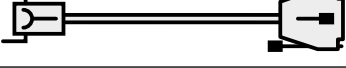
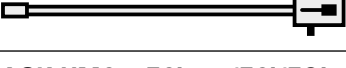

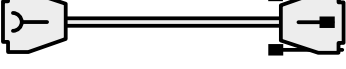
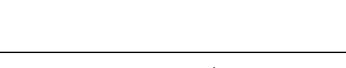

ID		長さ	A _p	接続先
663631-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 20 m	0.19 mm ²	TS/TT
664211-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンM12コネクタ (メス)と12ピンM12 カップリング (オス) 	1 m ~ 20 m	0.19 mm ²	1 V _{PP} TS/TT
667343-01	AGK ERN 1381/ERN 1321 、Ø 4.5 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 16 x 0.057 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.25 mm ² のポリオレフィン線、 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) 	0.3 m	2 x 0.057 mm ²	1 V _{PP} TTL
672625-xx	APK Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
675582-xx	VBK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² + 4 x 0.16 mm ² 、 15ピンD-sub コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.5 mm ²	1 V _{PP} + Z1 EnDat02
681186-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat02
701919-xx	APK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.14 mm ²) + 2 x 0.5 mm ² 、 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) 	1 m ~ 20 m	0.5 mm ²	TS/TT
716905-0A	APK Ø 8 mm、3 x (2 x 0.16 mm ²) + 2 x 1.0 mm ² 、 9ピンM23 カップリング (メス) と 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	0.5 m	1.0 mm ²	11 µA _{PP}
727658-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンM12クイックコネクタ 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat01 EnDat02
729681-xx	APK Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
735210-xx	APK Ø 4.5 mm、4 x (2 x 0.05 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12 カップリング と 9ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.16 mm ²	TTL

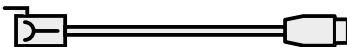

ID		長さ	A _P	接続先
735541-xx	VBK Ø 8 mm、6 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、15ピンD-sub コネクタ(メス)と15ピンD-sub コネクタ(オス)、LIP 2xx取付け用プログラミング線付 	1 m ~ 6 m	2 x 0.5 mm ²	1 V _{PP} TTL
735784-01	AGK ECI 1118 、熱収縮チューブ付(シールドなし)、6 x 0.16 mm ² 、15ピンPCBコネクタと片側バラ線 	0.15 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
735961-xx	APK Ø 6 mm、6 x (2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

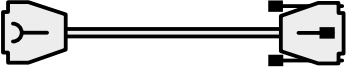
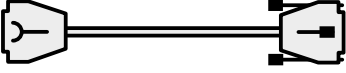
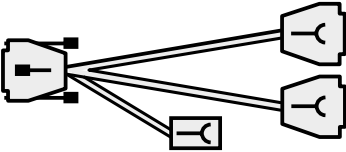
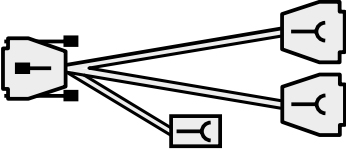

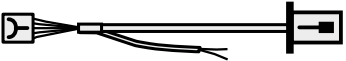
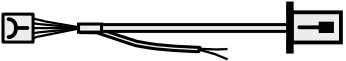
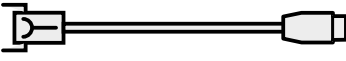
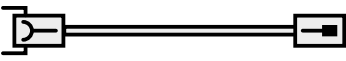
ID		長さ	Ap	接続先
754299-xx	APK Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 14ピンM12カップリングと 25ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL
758082-xx	APK Ø 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、 12ピンM23 コネクタ (メス) と 25ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.5 mm ²	1 V _{PP} TTL HTL
801285-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x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



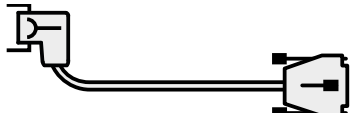
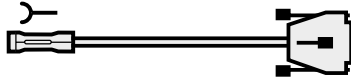

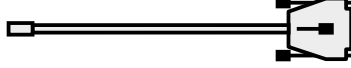
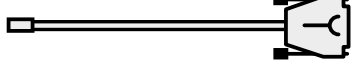
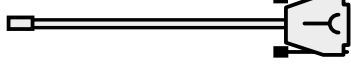
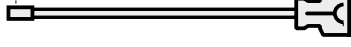
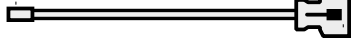
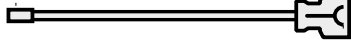
ID		長さ	Ap	接続先
1034913-03	AGK HMC 6 ECI 1319/EQI 1331 Gen.3/ECN 1325/EQN 1337 , \varnothing 3.7 mm EPG (\varnothing 6.1 mmの圧着スリーブ付), $1 \times (4 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$, 12ピンPCBコネクタとハイブリット接続部品用端子(6ピン、オス) 	0.3 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	EnDat22
1034953-15	AGK HMC 6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

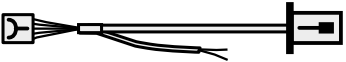


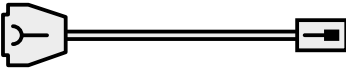




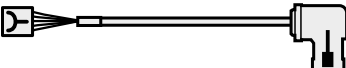
ID		長さ	Ap	接続先
1036526-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1036537-xx	APK \varnothing 4.5 mm、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、 14ピンM12カップリング と8ピンM12 カップリング(オス) 	1 m ~ 20 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1036547-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと8ピンM12カップリング(オス) 	1 m ~ 20 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1036549-xx	APK \varnothing 4.5 mm、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ もしくは $4 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12 カップリングと 17ピンM23カップリング (オス) 	1 m ~ 9 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1036555-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと17ピンM23カップリング(オス) 	1 m ~ 9 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1036724-xx	APK \varnothing 4.5 mm、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ もしくは $4 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと15ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	ファナック...
1036726-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと15ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	ファナック...
1036736-xx	APK \varnothing 4.5 mm、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、 14ピンM12カップリングと20ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	三菱...
1036737-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと20ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	三菱...
1036775-xx	APK \varnothing 4.5 mm、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、 14ピンM12カップリングと10ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	三菱...
1036781-xx	APK \varnothing 6 mm、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、 14ピンM12カップリングと10ピンミニチュアダeltaリボンコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	三菱...

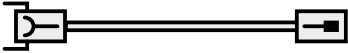
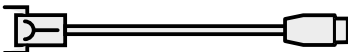
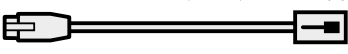

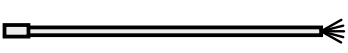



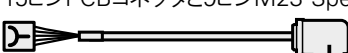


ID		長さ	Ap	接続先
1036785-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12 コップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1036814-xx	APK \varnothing 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 14ピンM12コップリングと15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1070793-xx	APK \varnothing 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 8ピンM12 コネクタ(メス)と 9ピンD-sub コネクタ (オス)、(TNC X13) 	1 m ~ 30 m	0.34 mm ²	TS/TT
1070794-xx	APK \varnothing 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	0.34 mm ²	TS/TT
1070795-xx	APK \varnothing 6 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	0.34 mm ²	TS/TT
1072523-xx	APK \varnothing 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 12ピンM12クイックコネクタと17ピンM23フランジ付コップリング (オス) 	0.5 m ~ 3 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat02
1072652-02	AGK HMC 6 ECI 119/ECI/EQI 11xx 、 \varnothing 3.7 mm EPG (圧着スリーブ上にケーブル ルクランプ付)、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 温度センサ用に2 x 0.16 mm ² のTPE線、 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) 	0.2 m	0.06 mm ²	EnDat22
1073372-xx	VBK \varnothing 8 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ² 、15ピンD-subコネクタ(メ ス、3列、止めねじなし)と15ピンD-subコネクタ(オス、3列) 	0.5 m ~ 20 m	0.5 mm ²	TS/TT
1080050-xx	VBK \varnothing 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1080091-xx	VBK \varnothing 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 15ピンD-subコネクタ(メス、止めねじなし)と15ピンD-subコネクタ(オス)、 PWM 21/PWT 100用検査ケーブル 	1 m ~ 15 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat21 EnDat22


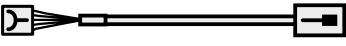

ID		長さ	A _p	接続先
1083190-xx	VBK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、一部金属保護部あり、8ピンM12 コネクタ (メス) と 片側バラ線 	1 m ~ 50 m	0.34 mm ²	TS/TT
1083369-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、14ピンM12カップリングと25ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1085542-xx	VBK、真空用 、15ピンD-subコネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(メス) 	0.5 m ~ 10 m	2 x 0.05 mm ²	1 V _{PP}
1093042-xx	APK Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、8ピンM12コネクタ(メス)と RJ45コネクタ 	1 m ~ 30 m	0.24 mm ²	DQ...
1094652-xx	APK Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、8ピンM12コネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP67) 	1 m ~ 30 m	0.24 mm ²	DQ...
1095709-xx	APK 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) 	0.5 m ~ 20 m	0.14 mm ²	QUADRA-CHEK
1099975-xx	VBK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.34 mm ² 、8ピンM12 コネクタ (メス) と 7ピンM23コネクタ(オス) 	1 m ~ 50 m	0.34 mm ²	TS/TT
1100199-N3	AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331 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 ² 、12ピンPCBコネクタと片側バラ線 	0.3 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1108076-01	AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331 Ø 3.7 mm EPG (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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) 	0.3 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22
1108078-01	AGK ECN 1123/EQN 1135 Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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) 	0.3 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22
1109993-xx	VBK Ø 10 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、12ピンM12コネクタ (メス)と12ピンM12 コップリング (オス) 	1 m ~ 20 m	0.19 mm ²	1 V _{PP} TS/TT

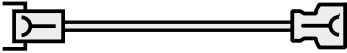
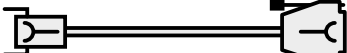
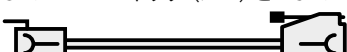
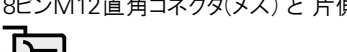
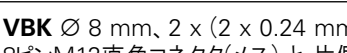
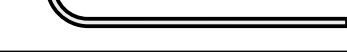

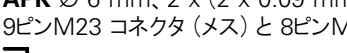
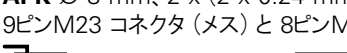
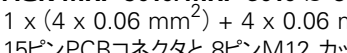
ID		長さ	A _P	接続先
1113288-01	APK 、1 x 1 V _{PP} 、15ピンD-subコネクタ(メス) 	1 m	2 x 0.19 mm ²	IK
1113288-02	APK 、1 x TTL、9ピンD-subコネクタ(メス) 	1 m	0.19 mm ²	IK
1113289-01	APK 、2 x 1 V _{PP} 、 15ピンD-sub コネクタ (メス) と フットスイッチ用3ピン ミニ DIN コネクタ(メス) 	1 m	2 x 0.19 mm ²	IK
1113289-02	APK 、2 x TTL、 9ピンD-sub コネクタ (メス) と フットスイッチ用3ピン ミニ DIN コネクタ(メス) 	1 m	0.19 mm ²	IK
1116479-03	AGK ECI 119/EBI 135 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 ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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) 	0.3 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22
1117280-01	AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331 、 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 ² 、 温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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 	0.3 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1117412-01 1117412-03	AGK ECN 1123/EQN 1135 、 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 ² 、 温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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 	0.15 m 0.11 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1117540-xx	APK Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、 9ピンM23コネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP20) 	1 m ~ 30 m	0.24 mm ²	DQ...
1118858-xx	VBK Ø 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス) 	1 m ~ 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...




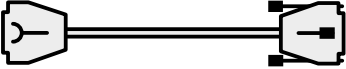
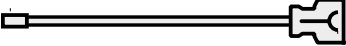
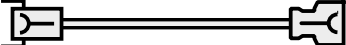
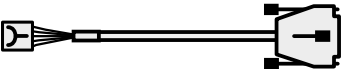

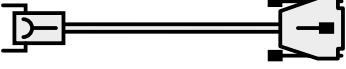
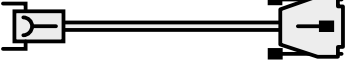

ID		長さ	Ap	接続先
1118863-xx	VBK \varnothing 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 8ピンM12 直角コネクタ (メス) と 8ピンM12 カップリング(オス) 	1 m ~ 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1118865-xx	APK \varnothing 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 8ピンM12 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1118867-xx	APK \varnothing 3.7 mm、1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 8ピンM12直角 コネクタ(メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1118892-02	AGK ERN 1387 、PUR \varnothing 4.5 mm、16 x 0.057 mm ² 、 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)、 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 	2 m	2 x 0.057 mm ²	1 V _{pp} + Z1
1119209-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 12ピンM23 接続部品 と 17ピンM23 カップリング (オス) 	0.5 m ~ 9 m	2 x 0.16 mm ²	ファナック... 三菱...
1119352-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 12ピンM12接続部品 と15ピンD-subコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1119394-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 12ピンM12 クイックコネクタと15ピンD-subコネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1119910-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 12ピンM12接続部品 と 25ピンD-subコネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1119918-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	ファナック...
1119920-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...
1119925-xx	APK \varnothing 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...



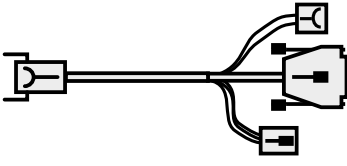

ID		長さ	Ap	接続先
1119952-15	AGK ECI 1119/EQI 1131 網スリーブ付TPE線、 $8 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ のTPE線、15ピンPCBコネクタと 8ピンM12フランジソケット(オス)、シールドなし 	0.15 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22
1119958-15	AGK ECI 1119/EQI 1131 網スリーブ付TPE線、 $8 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ のTPE線、15ピンPCBコネクタと 片側バラ線、シールドなし 	0.15 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22
1120664-xx	VBK $\varnothing 4.5 \text{ mm}$ 、 $1 \times (4 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 、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) 	1 m ~ 20 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1120686-xx	APK $\varnothing 6 \text{ mm}$ 、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ 、15ピンD-subコネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス) 	1 m ~ 30 m	$2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1120940-30 1120940-01	AGK ECI 4010/EBI 4010 、 $\varnothing 3.7 \text{ mm}$ EPG ($\varnothing 4.3 \text{ mm}$ の圧着スリーブ付)、 $1 \times (4 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ の被覆線、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) 	0.3 m 1 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	EnDat22
1120945-15 1120945-30	AGK ECN 1324S/EQN 1336S $\varnothing 3.7 \text{ mm}$ EPG ($\varnothing 6.1 \text{ mm}$ の圧着スリーブ付)、 $2 \times (2 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ のTPE線、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) 	0.15 m 0.3 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	DQ...
1120947-03	AGK ECI 119/EBI 135 、 $\varnothing 3.7 \text{ mm}$ EPG(圧着スリーブ上にケーブルクランプ付)、 $1 \times (4 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ 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) 	0.3 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	EnDat22
1120948-01	AGK ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331 、 $\varnothing 3.7 \text{ mm}$ EPG ($\varnothing 6.1 \text{ mm}$ の圧着スリーブ付)、 $1 \times (4 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$ 、温度センサ用に $2 \times 0.16 \text{ mm}^2$ のTPE線、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) 	0.3 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	EnDat22
1121041-03 1121041-01	AGK ECI 4010/EBI 4010 $\varnothing 3.7 \text{ mm}$ EPG ($\varnothing 4.3 \text{ mm}$ の圧着スリーブ付)、 $1 \times (4 \times 0.06 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.06 \text{ mm}^2$ 、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) 	0.3 m 1 m	$2 \times 0.06 \text{ mm}^2$	EnDat22

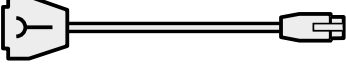
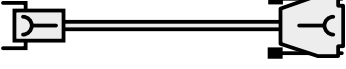

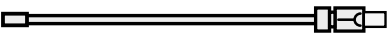
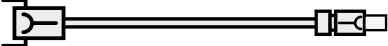

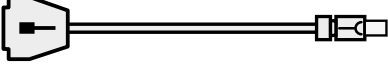
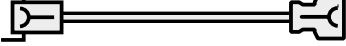

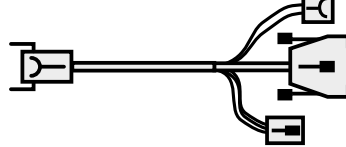
ID		長さ	A _p	接続先
1121536-xx	APK Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、 9ピンM23 SpeedTEC コネクタ(メス)と 8ピンM12カップリング(オス) 	1 m ~ 30 m	0.24 mm ²	DQ...
1121546-xx	APK Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、 9ピンM23 SpeedTECコネクタ(メス)と RJ45コネクタ(IP20) 	1 m ~ 30 m	0.24 mm ²	DQ...
1121591-xx	APK PUR Ø 6.8 mm、緑色、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、 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) 	20 m	0.24 mm ²	DQ...
1122879-xx	APK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12カップリングと8ピンM12 カップリング(オス) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1122889-xx	VBK Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12 カップリングと 片側バラ線 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1123096-xx	APK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12カップリングと15ピンD-subコネクタ (オス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 パナソニック...
1123108-xx	APK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 14ピンM12 カップリングと 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1125403-N3	AGK ECI 4090S 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 2 x (2 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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) 	0.3 m	2 x 0.06 mm ²	DQ...
1125408-N3	AGK ECI 4090S 、Ø 3.7 mm EPG (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 2 x (2 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 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) 	0.3 m	2 x 0.06 mm ²	DQ...
1126031-xx	APK Ø 10 mm、 1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² もしくは 4 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	ファナック...
1126035-xx	APK Ø 10 mm、 1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² もしくは 4 x (2 x 0.16 mm ²)、 14ピンM12 カップリングと 17ピンM23カップリング (オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...

ID		長さ	A _p	接続先
1127794-xx	APK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...
1127827-xx	APK Ø 10 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...
1129083-xx	AGK MRP 2010 Ø 3.7 mm(Ø 3.7 mmの圧着スリーブ付)、 1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 12ピンPCBコネクタと 8ピンM12 カップリング(オス) 	0.3 m 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22
1129581-xx	VBK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1129591-xx	VBK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1129753-xx	APK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (オス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1130829-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 17ピンM23カップリング(オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1130952-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	ファナック...
1130978-xx	APK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	ファナック...
1130994-xx	APK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 8ピンM12 コネクタ (メス) と 15ピンD-sub コネクタ (メス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22
1132594-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...

ID		長さ	A _p	接続先
1132621-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	三菱...
1133104-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 8ピンM12コネクタ(メス)と25ピンD-subコネクタ(メス) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1133119-xx	APK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 8ピンM12コネクタ(メス)と25ピンD-subコネクタ(メス) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22
1133799-xx	VBK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 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) 	1 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1133832-xx	VBK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1133855-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 8ピンM12直角コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス) 	1 m ~ 10 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 ファナック... 三菱... パナソニック... 安川...
1136863-xx	APK Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 9ピンM23コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1136874-xx	APK Ø 8 mm、2 x (2 x 0.24 mm ²) + 2 x (2 x 0.35 mm ²)、 9ピンM23コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス) 	1 m ~ 9 m	2 x 0.35 mm ²	EnDat22
1137151-xx	AGK MRP 5010/MRP 8010 Ø 3.7 mm (Ø 3.7 mmの圧着スリーブ付)、 1 x (4 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、 15ピンPCBコネクタと8ピンM12カップリング(オス) 	0.3 m ~ 6 m	2 x 0.06 mm ²	EnDat22
1139183-xx	VBK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、 15ピンD-subコネクタ(メス、2列、止めねじあり)と15ピンD-subコネクタ(オス) 	0.5 m ~ 30 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22

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

ID		長さ	A _p	接続先
1180955-xx	AGK AEF 1323 Ø 4.5 mm PUR (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 3 x 2 x 0.19 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² のTPE線、 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) 	6 m 10 m 15 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat22
1180959-xx	AGK AEF 1323 、Ø 4.5 mm PUR (Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 3 x 2 x 0.19 mm ² 、12ピンPCBコネクタと片側切り落とし(バラ線加工なし) 	6 m 10 m 15 m	2 x 0.19 mm ²	EnDat22
1181373-15 1181373-30	AGK ECN 1324S/EQN 1336S 、Ø 3.7 mm、EPG、(Ø 6.1 mmの圧着スリーブ付)、 2 x (2 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に2 x 0.16 mm ² 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) 	0.15 m 0.3 m	0.06 mm ²	DQ...
1183206-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、 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) 	1 m ~ 10 m	0.19 mm ²	TS/TT
1188098-xx	VBK HMC 6 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 ² 、 橙色(2 x 2 x 0.09 mm ² + 2 x 0.24 mm ²) + 1 x (2 x 1.0 mm ² + 1 x 1.5 mm ²) + 1 x (3 x 1.5 mm ²)、 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) 	10 m 25 m 50 m	0.24 mm ²	EnDat22
1188099-xx	VBK HMC 6 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 ² 、 橙色 (2 x 2 x 0.09 mm ² + 2 x 0.24 mm ²) + 1 x (2 x 1.0 mm ² + 1 x 4 mm ²) + 1 x (3 x 4 mm ²)、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) 	10 m 25 m 50 m	0.24 mm ²	EnDat22
1189174-01	APK HMC 6 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 ² 、 橙色(2 x 2 x 0.09 mm ² + 2 x 0.24 mm ²) + 1 x (2 x 1.0 mm ² + 1 x 1.5 mm ²) + 1 x (3 x 1.5 mm ²)、13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)、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 21用検査ケーブル 	1 m	0.24 mm ²	EnDat22
1217143-15	AGK EPG Ø 3.7 mm (Ø 4.3 mmの圧着スリーブ付)、 2 x (2 x 0.06 mm ²) + 4 x 0.06 mm ² 、温度センサ用に 2 x 0.16 mm ² 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) 	0.15 m	0.06 mm ²	DQ...
1217425-xx	VBK Ø 6 mm、6 x (2 x 0.19 mm ²)、15ピンD-subコネクタ(メス、3列)と片側バラ線 	1 m ~ 10 m	0.19 mm ²	TS/TT

ID		長さ	A _P	接続先
1228399-01	APK PUR Ø 6.8 mm、2 x (2 x 0.17 mm ²) + 1 x (2 x 0.24 mm ²)、緑色、15ピンD-sub コネクタ(メス、2列、金属製ハウジング、止めねじなし)とRJ45コネクタ(IP20) 	1 m	0.24 mm ²	DQ...
1235648-xx	APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、9ピンM23 コネクタ(メス)と 25ピンD-sub コネクタ (メス、2列、止めねじあり) 	1 m ~ 15 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1245572-xx	APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1245592-xx	APK PUR Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1245639-xx	APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、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) 	1 m ~ 50 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1245843-xx	APK PUR Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm ²) + 4 x 0.16 mm ² 、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) 	1 m ~ 20 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1264917-A5	APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)、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) 	0.5 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1269882-xx	APK Ø 4.5 mm、4 x (2 x 0.16 mm ²)、8ピンM12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) 	1 m ~ 6 m	2 x 0.16 mm ²	安川...
1275042-30	AGK HMC 2 ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337 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 M23 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)、シールドなし 	0.30 m	0.15 mm ²	E30-R2
1275291-xx	APK HMC 2 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 ² 、橙色 (2 x 0.25 mm ²) + (2 x 0.75 mm ²) + (4 x 1.5 mm ²)、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)、4ピン ピンヘッダ (オス、ブレーキ用)、15ピンD-sub コネクタ (オス、通信用)、PWM 21用検査ケーブル (SA 1210アダプタ使用時)として使用可能 	10 m 25 m 50 m	0.25 mm ²	E30-R2

ID		長さ	A _p	接続先
1279881-xx	<p>APK HMC 2 PURハイブリットケーブル(Ø 9.3 mm、0.5 mm²)、シールド付き電源線、 橙色(2 x 0.14 mm²) + (2 x 0.34 mm²) + (4 x 0.5 mm²)、 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)、 4ピンピンヘッダ(オス、ブレーキ用)、15ピンD-subコネクタ(オス、通信用)、 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</p> 	10 m 25 m 50 m	0.14 mm ²	E30-R2
1279930-15	<p>AGK HMC 2 ECI 1119/EQI 1131 2 x ETFEツイスト線(通信用)、15ピンPCBコネクタ、 8ピンHMC2 M12 SpeedTEC 直角フランジソケット(オス)、 2 x ETFE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</p> 	0.15 m	0.15 mm ²	E30-R2
1289303-03	<p>VBK、スパイラルケーブル、1 x (4 x 0.09 mm²) + 4 x 0.16 mm²、 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)</p> 	3 m	0.16 mm ²	TS/TT
1290942-xx	<p>APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm²) + 2 x (2 x 0.16 mm²)、 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)</p> 	1 m ~ 50 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1297222-xx	<p>APK PUR Ø 6 mm、2 x (2 x 0.09 mm²) + 2 x (2 x 0.16 mm²)、 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)</p> 	1 m ~ 50 m	2 x 0.16 mm ²	EnDat22
1302347-xx	<p>AGK HMC 2 ECI 1119/EQI 1131 2 x ETFEツイスト線(通信用)、 15ピンPCBコネクタと片側バラ線、 2 x ETFE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</p> 	0.15 m 0.30 m	0.15 mm ²	E30-R2
1302701-30	<p>AGK HMC 2 ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337 2 x ETFEツイスト線(保護スリーブあり、通信用)、 12ピンPCBコネクタと片側バラ線、シールドなし</p> 	0.30 m	0.15 mm ²	E30-R2
1302763-30	<p>AGK ECI 1319/EQI 1331/ECN 1325/EQN 1337 2 x ETFEツイスト線(熱収縮チューブあり、温度センサ用)、 4ピンPCBコネクタと2ピンコネクタ(オス)、シールドなし</p> 	0.30 m	0.15 mm ²	温度センサ
1311061-02	<p>AGK KCI 1xx Dplus、PUR Ø 4.5 mm、1 x (4 x 0.09 mm²) + 4 x 0.16 mm²、 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)、 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</p> 	2 m	0.09 mm ²	EnDat22

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。



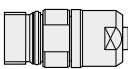
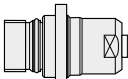


ID	ケーブルタイプ	ケーブル構成	A _P	接続先
816317-xx	PUR Ø 8 mm	4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²	1 V _{PP} TTL HTL
816322-xx	PUR Ø 8 mm	(4 x 0.16 mm ²) + 4 x (2 x 0.16 mm ²) + 4 x 0.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²	EnDat01 EnDat02
816323-xx	PUR Ø 6 mm	6 x (2 x 0.19 mm ²)	2 x 0.19 mm ²	1 V _{PP} TTL HTL
816327-xx	PUR Ø 8 mm	1 x (4 x 0.16 mm ²) + (4 x 1.0 mm ²)	2 x 1.0 mm ²	ファナック... 三菱...
1150200-xx	PUR Ø 6 mm	2 x (2 x 0.09 mm ²) + 2 x (2 x 0.16 mm ²)	2 x 0.16 mm ²	EnDat22 EnDat21 ファナック... 三菱... パナソニック... 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

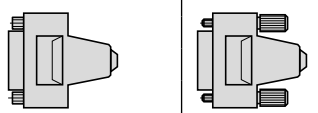
接続部品M12 および M23

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	
M12 	8ピン	コネクタ	メス	はんだ	
		カップリング	オス	はんだ	
	8ピン	アダプタコネクタ	ウォールダクト (1:1)		
M23 コネクタ  カップリング  フランジ付 組込み型カップリング  中央留め具付き 組込み型カップリング  フランジソケット 	7ピン	コネクタ	オス	はんだ	
		メス	はんだ		
		カップリング	メス	はんだ	
		9ピン	コネクタ	オス	はんだ
			メス	はんだ	
			カップリング	オス	はんだ
	メス		はんだ		
	フランジ付 組込み型カップリング		オス	はんだ	
	メス		はんだ		
	12ピン	コネクタ	オス	はんだ	
		メス	はんだ		
		組込み型コネクタ	メス	はんだ	
		カップリング	オス	はんだ	
		メス	はんだ		
		フランジ付 組込み型カップリング	オス	はんだ	
		オス	圧着		
		メス	はんだ		
		中央留め具付き 組込み型カップリング	オス	はんだ	
		フランジソケット	オス	はんだ	
		メス	はんだ		
		17ピン	コネクタ	オス	圧着
	メス		圧着		
	組込み型コネクタ		メス	圧着	
	カップリング		オス	圧着	
	フランジ付 組込み型カップリング		オス	圧着	
	メス		圧着		
	中央留め具付き 組込み型カップリング		オス	圧着	
フランジソケット	オス		圧着		
メス	圧着				
取付け工具					
21ピン	コネクタ		オス	圧着	
	メス		圧着		
	カップリング	オス	圧着		
	フランジソケット	オス	圧着		
	メス	圧着			

各ケーブル径毎のID					
xx	3.7 mm	4.5 mm	6.00 mm	8.00 mm	(A) = 4.5 ~ 8.5 mm (B) = 6 ~ 10 mm
		582180-01			
		582180-02			
1142270-01					
			291697-14	291697-15	
				291697-13	
			291698-09		
		291697-02	291697-03	291697-04	
			291697-16	291697-01	
			291698-42	291698-24	
			291698-11	291698-01	
			291698-16		
			291698-15	291698-06	
315892-05					
315892-06					
		291697-06	291697-07	291697-08	
	291697-46	291697-47	291697-48	291697-49	
			291697-17	291697-05	
			291697-42		
	291698-38	291698-14	291698-03	291698-04	
			291698-12	291698-02	
		291698-23	291698-08	291698-31	
	291698-52	291698-53	291698-54	291698-55	
			291698-17	291698-07	
					741045-04 (A) 741045-01 (B)
315892-07					
315892-08					
373848-01					
				291697-27	
				291697-26	
			291697-36	291697-40	
		291698-49	291698-50	291698-27	
		291698-25	291698-26		
		291698-43	291698-41	291698-29	
				291698-35	
					741045-05 (A) 741045-02 (B)
315892-09					
315892-10					
236148-02					
				291697-31	
				291697-30	
				291698-30	
315892-11					
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
	15ピン	コネクタ	メス	はんだ
	9ピン	IK 220外部入力用コネクタ	メス	はんだ
	15ピン	コネクタ	メス	はんだ
	25ピン	ND 200 スwitching 入出力用コネクタ	オス	はんだ
			メス	はんだ
M17 コネクタ	7ピン	サービスパック EIB 5200シリーズ用コネクタ	メス	圧着
丸型コネクタ	17ピン	コネクタ	メス	はんだ

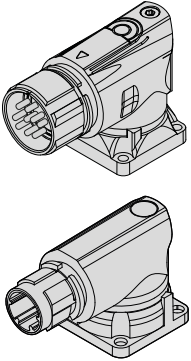
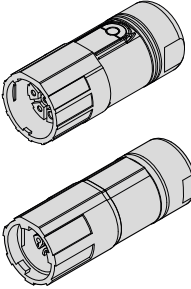
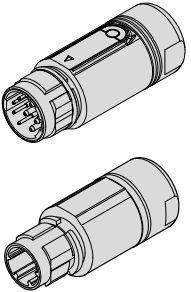
型式	ピン数	種類	オス/メス	接続方法
M23 フランジソケット SpeedTEC 	7ピン	サービスパック HMC 6用フランジソケット ボルト円径 \varnothing 28 mmのフランジ 電源、ブレーキ用各端子、埃よけキャップを含む 通信用接続部品なし(AGK参照) 2.5 mm ² の電源線	オス	圧着
		サービスパック HMC 6用フランジソケット ボルト円径 \varnothing 32 mmのフランジ 電源、ブレーキ用各端子、埃よけキャップを含む 通信用接続部品なし(AGK参照) 2.5 mm ² の電源線	オス	
コネクタ SpeedTEC 	7ピン + 6ピン	サービスパック HMC 6用コネクタ 電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む 1.5 mm ² の電源線	メス	圧着
		サービスパック HMC 6用コネクタ 電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む 4.0 mm ² の電源線	メス	
カップリング SpeedTEC 	7ピン + 6ピン	サービスパック HMC 6用カップリング 電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む 1.5 mm ² の電源線	オス	圧着
		サービスパック HMC 6用カップリング 電源、ブレーキ用各端子、通信用接続部品を含む 4.0 mm ² の電源線	オス	

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

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
315650-14					
315650-02					
315650-04					
315650-05					
315650-06					
					1268541-01 (C)
				1094831-01	

各ケーブル径毎のID		
xx	13.6 mm ケーブルクランプ範囲: Ø 9.5 mm ~ 14.5 mm	16.6 mm ケーブルクランプ範囲: Ø 14 mm ~ 17 mm
1043027-01		
1043027-02		
	1075255-01	
		1075255-02
	1084549-01	
		1084549-02

接続部品HMC 2

型式	ピン数	種類	オス/メス	接続方法
フランジソケット SpeedTEC 	8ピン	サービスパック HMC 2用フランジソケット M23 SpeedTEC 直角フランジソケット ボルト円径(Ø 28 mm)、 8ピン端子と オス: 4 x Ø 2.0 mm と 4 x Ø 1.0 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む	オス	圧着
		サービスパック HMC 2用フランジソケット M12 SpeedTEC 直角フランジソケット ボルト円径(Ø 23.75 mm)、 8ピン端子と オス: 4 x Ø 1.0 mm と 4 x Ø 0.6 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む	オス	圧着
コネクタ SpeedTEC 	8ピン	サービスパック HMC 2用コネクタ M23 SpeedTECコネクタ、 8ピン端子と オス: 4 x Ø 2.0 mm と 4 x Ø 1.0 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む	メス	圧着
		サービスパック HMC 2用コネクタ M12 SpeedTECコネクタ、 8ピン端子と メス: 4 x Ø 1.0 mm と 4 x Ø 0.6 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む	メス	圧着
カップリング SpeedTEC 	8ピン	サービスパック HMC 2用カップリング M23 SpeedTECカップリング、 8ピン端子と オス: 4 x Ø 2.0 mm と 4 x Ø 1.0 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 11 mm))を含む	オス	圧着
		サービスパック HMC 2用カップリング M12 SpeedTECカップリング 8ピン端子と オス: 4 x Ø 1.0 mm と 4 x Ø 0.6 mm (ハイブリッドケーブル用 (Ø 9.3 mm))を含む	オス	圧着


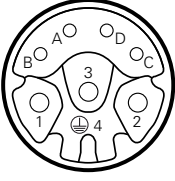

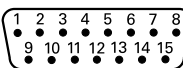

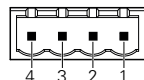

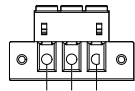







SpeedTECはTE Connectivity Industrial GmbH社の登録商標です

各ケーブル径毎のID		
xx	11 mm ケーブルクランプ範囲: Ø 9.5 mm ~ 14.5 mm	9.3 mm ケーブルクランプ範囲: Ø 8.7 mm ~ 9.9 mm
1304347-01		
1304347-02		
	1305176-01	
		1305176-02
	1305283-01	
		1305283-02

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)		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			
	A	B	C	D	1	2	3	4
	8	15	/	/	/	/	/	/
	/	/	4	3	/	/	/	/
	/	/	/	/	U	V	W	/
	/	/	/	/	/	/	/	アース
	P_SD+¹⁾	P_SD-¹⁾	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

¹⁾ 電源とデータ: P_SD+ は U_P (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ケーブルのピン配列(M23)

	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+¹⁾	P_SD-¹⁾	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

¹⁾ 電源とデータ: P_SD+ は U_P (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。

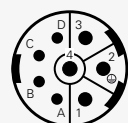
ケーブルシールドはM23 SpeedTEC コネクタのハウジングに接続されています。

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

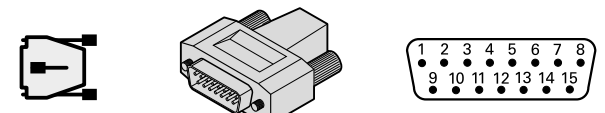
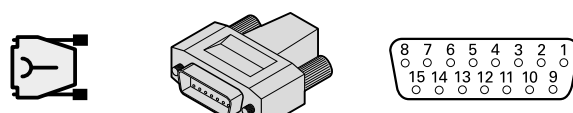
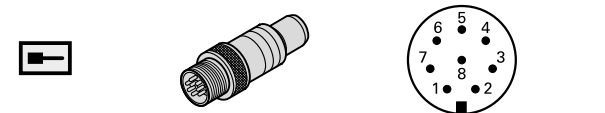
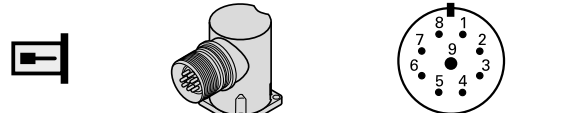
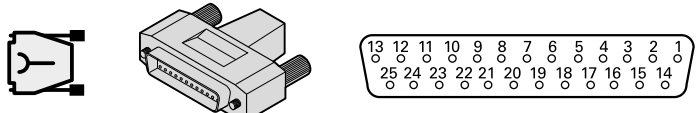



② ③ ④

PWM 21

もしくは
サーボコントローラ

EnDat (EnDat22)

<p>① 15ピンD-subコネクタ</p> 	<p>② 15ピンD-subコネクタ</p> 									
<p>③ 8ピンM12カップリング</p> 	<p>④ 9ピンM23フランジソケット</p> 									
<p>⑤ 25ピンD-subコネクタ</p> 	<p>⑥ 8ピン タイプ II ミニ I/O コネクタ(オス)</p> 									
	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		
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK		

* 出カケーブルと、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_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!

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)

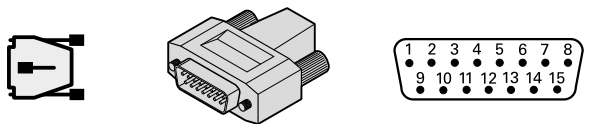
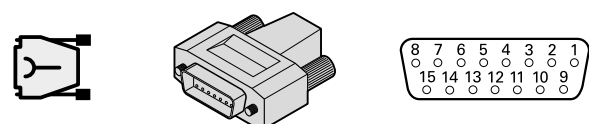
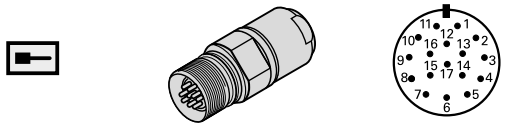
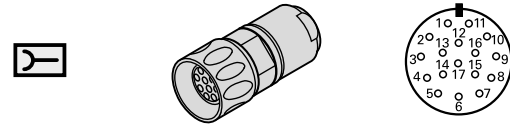
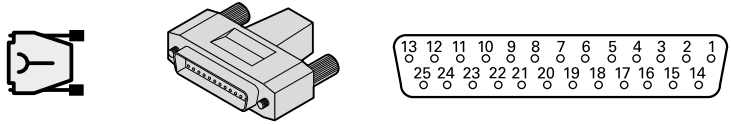
③ 8ピン
 M12

④ 9ピン
 M23

⑤ 25ピン
 TNC
 EIB 5181

⑥ 8ピン
 TNC

EnDat (EnDat01/EnDat02)

<p>① 15ピンD-subコネクタ</p> 	<p>② 15ピンD-subコネクタ</p> 														
<p>③ 17ピンM23カップリング</p> 	<p>③ 17ピンM23コネクタ</p> 														
<p>④ 25ピンD-subコネクタ</p> 															
	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 ²⁾	7	1	10	4	11 ¹⁾	15	16	12	13	14	17	8	9	5 ³⁾	6 ³⁾
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
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	内部 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、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!

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

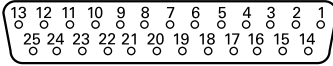
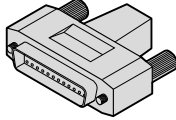
M23
(SME 125)
(SME 25)

④ 25ピン

TNC
EIB 5181

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 ¹⁾	25 ¹⁾	
 *	茶/緑	青	白/緑	白	緑/黒	黄/黒	青/黒	赤/黒	赤	黒	緑	茶	黄	紫	
	U _p	センサ U _p	0 V	センサ 0 V	A+	A-	B+	B-	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$	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_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。


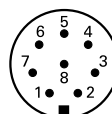

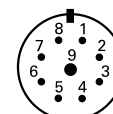
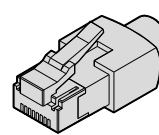
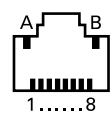
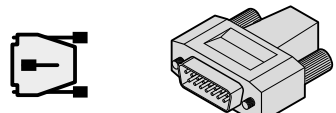
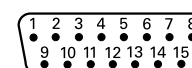

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

¹⁾ ID 509667-xxのみ

④ 25ピン

TNC
EIB 5181

DRIVE-CLiQ

① 8ピンM12フランジソケット  		② 9ピンM23フランジソケット  				
③ RJ45  		④ 15ピンD-subコネクタ  				
	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_P	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


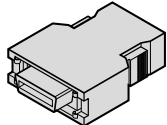
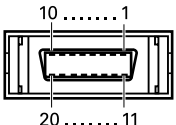

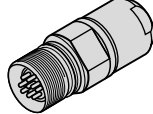
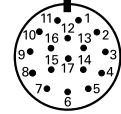

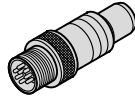
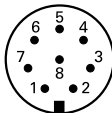

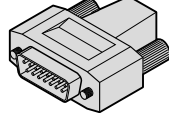
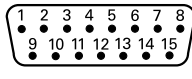

① 8ピン
M12

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
	Up	センサ Up	0 V	センサ 0 V	シールド	シリアル データ	シリアル データ	リクエスト	リクエスト

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!

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気的仕様を参照してください。

① 15ピン

Fanuc α
Fanuc xi

② 17ピン


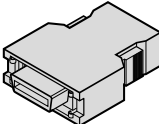
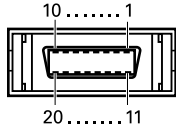

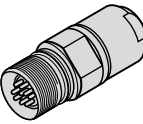
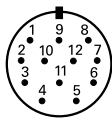

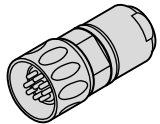
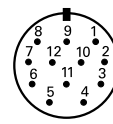

M23

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 U_P	0 V	センサ 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

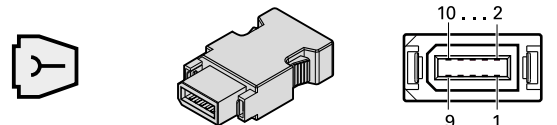
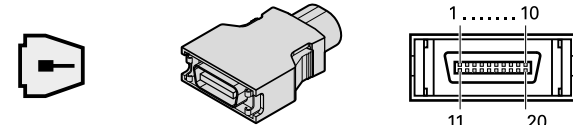
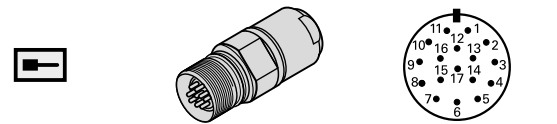
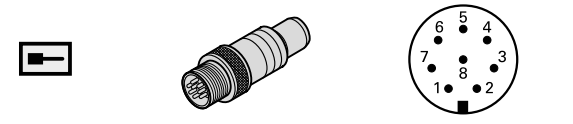
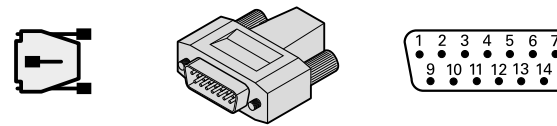

U_P = 供給電圧

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

<p>① 10ピン 三菱 コネクタ</p> 	<p>② 20ピン 三菱 コネクタ</p> 																																																									
<p>③ 17ピンM23カップリング</p> 	<p>④ 8ピンM12 カップリング</p> 																																																									
<p>⑤ 15ピンD-subコネクタ</p> 																																																										
	<p style="text-align: center;">電源</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>①</td> <td>1</td> <td>/</td> <td>2</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>1</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>10</td> </tr> </table>				①	1	/	2	/	②	20	19	1	11	③	7	1	10	4	④	8	2	5	1	⑤	4	12	2	10	<p style="text-align: center;">シリアルデータ伝送</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>①</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>6</td> <td>16</td> <td>7</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>14</td> <td>17</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>15</td> </tr> </table>				①	7	8	3	4	②	6	16	7	17	③	14	17	8	9	④	3	4	7	6	⑤	5	13	8	15
①	1	/	2	/																																																						
②	20	19	1	11																																																						
③	7	1	10	4																																																						
④	8	2	5	1																																																						
⑤	4	12	2	10																																																						
①	7	8	3	4																																																						
②	6	16	7	17																																																						
③	14	17	8	9																																																						
④	3	4	7	6																																																						
⑤	5	13	8	15																																																						
	茶/緑	青	白/緑	白	灰	ピンク	紫	黄																																																		
Mit03-4	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	シリアルデータ	シリアルデータ	リクエスト フレーム	リクエスト フレーム																																																		
Mit02-2	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	空き	空き	リクエスト/ データ	リクエスト/ データ																																																		

シールドはハウジングへ、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!

① 10ピン
三菱


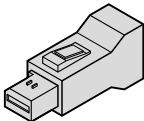


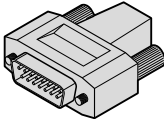
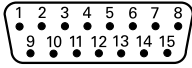

② 20ピン
三菱

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	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	
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	他用途に 割当済み	他用途に 割当済み	リクエスト/ データ	リクエスト/ データ	

シールドはハウジングへ、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。

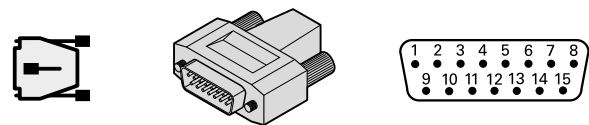
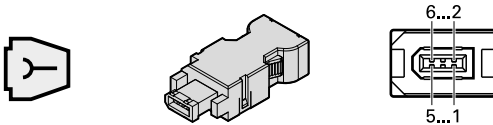
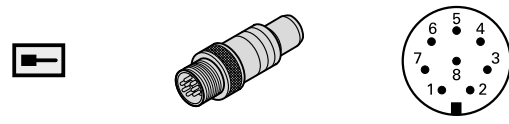

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

① 10ピン
パナソニック

② 8ピン
M12

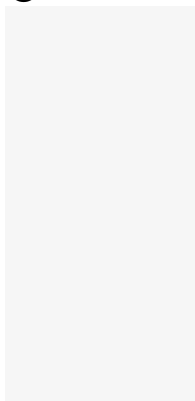
③ 15ピン
PWM 21
PWT 101

安川

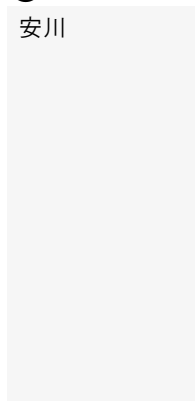
① 15ピンD-subコネクタ 					② 6ピン 安川 コネクタ 			
③ 8ピンM12カップリング 								
	電源				シリアルデータ伝送			
①	4	12	2	10	/	/	8	15
②	1	1	2	2	/	/	5	6
③	8	2	5	1	/	/	7	6
	茶/緑	青	白/緑	白	灰	ピンク	紫	黄
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	他用途に 割当済み	他用途に 割当済み	DATA	DATA

シールドはハウジングへ、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!

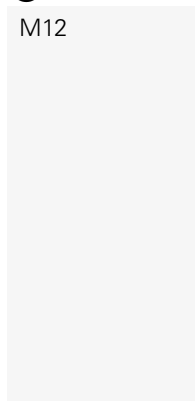
① 15ピン



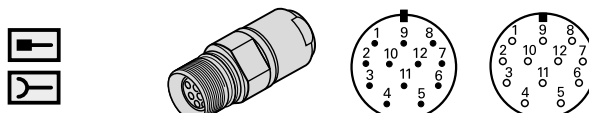
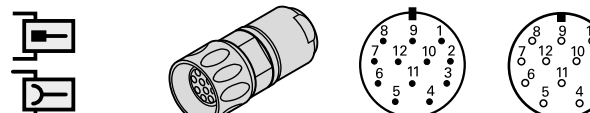
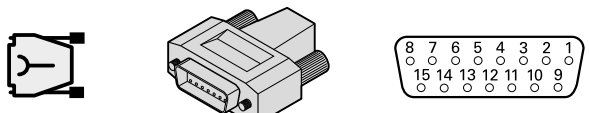
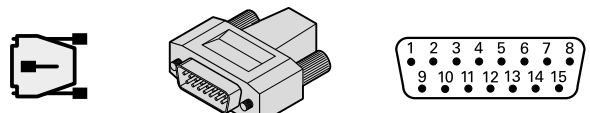
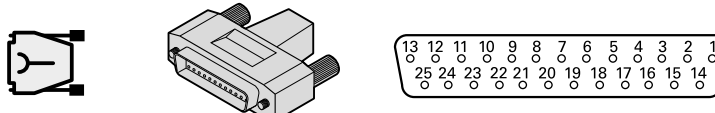


② 6ピン



③ 8ピン



1 V_{PP}

<p>① 12ピンM23 カップリング</p> 	<p>① 12ピンM23 コネクタ</p> 		
<p>② 15ピンD-subコネクタ</p> 	<p>③ 15ピンD-subコネクタ</p> 		
<p>④ 25ピンD-subコネクタ</p> 			
	<p>電源</p>	<p>インクリメンタル信号</p>	<p>その他信号</p>
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 ¹⁾
③	4, 12, 2, 10	1, 9, 3, 11, 14, 7	5/6/8, 13, 15 ²⁾
④	1, 14, 2, 16	3, 4, 6, 7, 17, 18	5/8-13/ 15/19-25, /, /
	茶/緑, 青, 白/緑, 白	茶, 緑, 灰, ピンク, 赤, 黒	/, 紫, 黄
	<p>Up, センサ Up, 0 V, センサ 0 V</p> 	A+, A-, B+, B-, R+, R-	空き, 空き, 空き

シールドはハウジングへ、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!

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

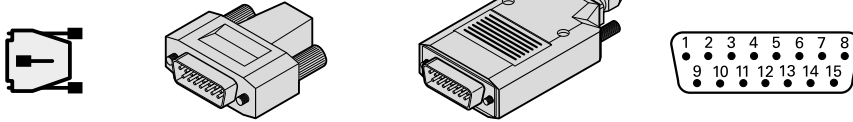
ND 280
ND 287
GC 2000
ND 2100 G
EIB 74x
PWM 21
PWT 101
PT 8000
ND 7000
EIB 392(x)
IBV 3x71

④ 25ピン

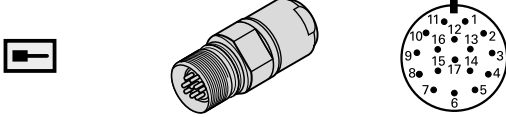
TNC
(SMC 20)

特殊ケーブル

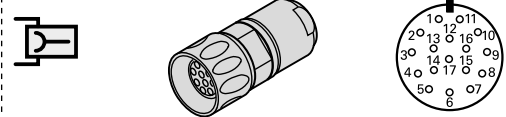
③ 15ピンD-subコネクタ



⑤ 17ピンM23カップリング



17ピンM23コネクタ



	電源						インクリメンタル信号					
③	4	12	2	10	/	1	9	3	11	14	7	
⑤ ³⁾	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 Up	0 V	センサ 0 V	内部 シールド	A+	A-	B+	B-	R+	R-	

	その他信号											
③	13 ²⁾	8 ¹⁾	6 ¹⁾	15 ²⁾	5 ²⁾	6	/	/	/	/	/	/
⑤ ³⁾	/	/	/	/	/	/	14	17	9	8	5	6
	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+	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。


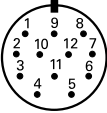

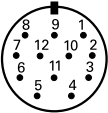
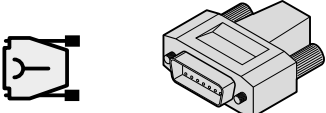
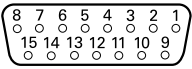
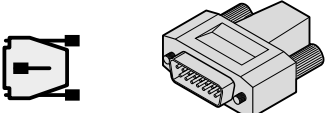
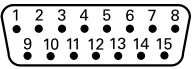
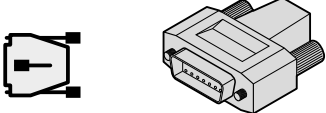
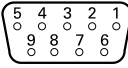

③ 15ピン

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

TTL もしくは HTL

<p>① 12ピンM23 カップリング</p>  	<p>① 12ピンM23 コネクタ</p>  													
<p>② 15ピンD-subコネクタ</p>  	<p>③ 15ピンD-subコネクタ</p>  													
<p>④ 9ピンD-subコネクタ</p>  														
	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 ²⁾	
②	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	14	5/8/13		15 ²⁾
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	5/6/8		15 ²⁾
④	7	7 ³⁾	6	6 ³⁾	2	3	4	5	9	8	/	/	/	
	茶/緑	青	白/緑	白	茶	緑	灰	ピンク	赤	黒	紫	/	黄	
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	U _{a1}	U _{a1}	U _{a2}	U _{a2}	U _{a0}	U _{a0}	U _{aS}	空き	他用途に 割当済み ¹⁾	

シールドはハウジングへ、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!

¹⁾ オープンタイプリニアエンコーダ: PWT用にTTL /11 μA_{PP} 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

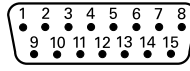
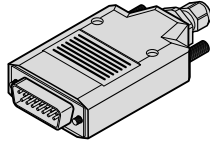
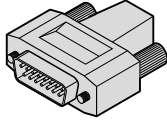
PWM 21
PWT 101

④ 9ピン

ND 5023
GC 2000
ND 2100 G

特殊ケーブル

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	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	8 ⁴⁾	6 ⁴⁾	15
	茶/緑	青	白/緑	白	茶	緑	灰	ピンク	赤	黒	紫	緑/黒	黄/黒	黄
	U_P	センサ U_P	0 V	センサ 0 V	U_{a1}	\overline{U}_{a1}	U_{a2}	\overline{U}_{a2}	U_{a0}	\overline{U}_{a0}	\overline{U}_{aS}	$L1$ ²⁾ H ³⁾	$L2$ ²⁾ L ³⁾	PWT ¹⁾

シールドはハウジングへ、 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!

1) PWT用にTTL/11 μA_{PP} 切換え

2) LIDA 4xxのみ

3) LIF 4xxのみ

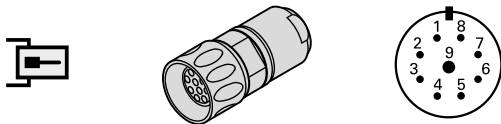
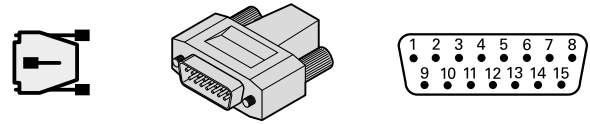
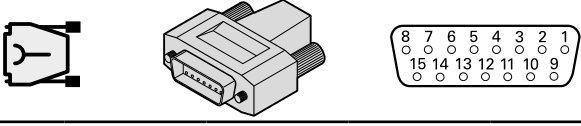
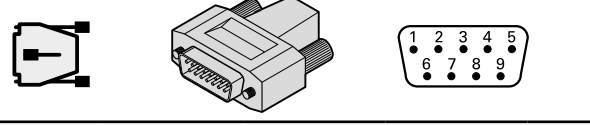
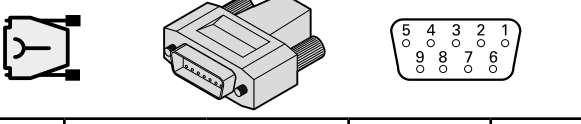
4) ID 354379-xx、ID 354411-xx、ID 355397-xx、ID 355398-xxのみ

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

PWM 21

PWT 101

① 9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 9ピンD-subコネクタ 						
⑤ 9ピンD-sub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
②	4	2	6	1	9	3	11	14	7
③	1	2	13	3	4	6	7	10	12
④	7	1	6	2	3	4	5	8	9
⑤	7	2	4	6	1	8	3	9	5
	U_P	0 V	内部 シールド	I_1+	I_1-	I_2+	I_2-	I_0+	I_0-

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

① 9ピン
M23

② 15ピン
ND 280
ND 287
GC 2000
EIB 74x
PWM 21
PWT 101
PT 8000
ND 7000

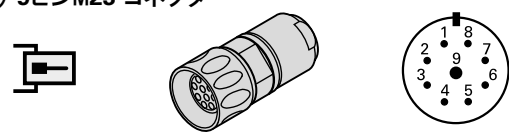
③ 15ピン
IK 220


④ 9ピン
ND 2100 G

⑤ 9ピン

特殊ケーブル

① 9ピンM23 コネクタ



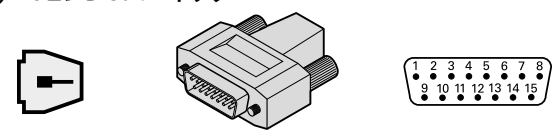
	電源			インクリメンタル信号					
①	3	4	9	1	2	5	6	7	8
 1)	茶	白	内部シールド	緑	黄	青	赤	灰	ピンク
	U_P	0 V	内部シールド	I_1+	I_1-	I_2+	I_2-	I_0+	I_0-

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

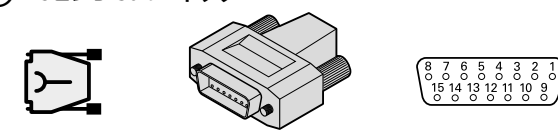
1) ID 309780-xxのみ


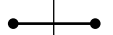
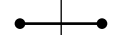
1 V_{PP}特殊ケーブル用アダプタ

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/ 13/15	14 ¹⁾	/
	茶/緑	青	白/緑	白	茶	緑	灰	ピンク	赤	黒	/	紫	黄
11 μA_{PP}	U_P	センサ U_P	0 V	センサ 0 V	I_1+	I_1-	I_2+	I_2-	I_0+	I_0-	他用途に 割当済み	他用途に 割当済み	他用途に 割当済み
1 V _{PP}					A+	A-	B+	B-	R+	R-			

シールドはハウジングへ、 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!

1) 1 V_{PP} 出力のみ

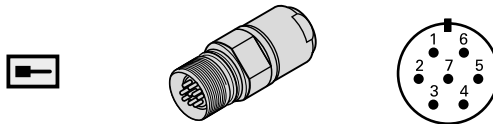
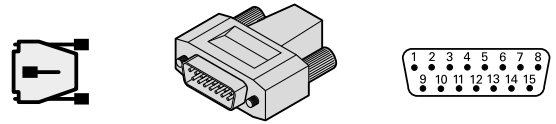
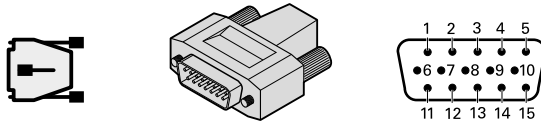
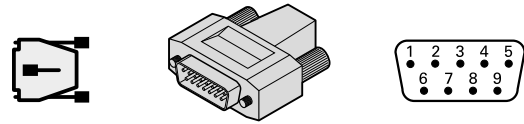
① 9ピン

M23

③ 15ピン

IK 220

タッチプローブ: SE

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 ¹⁾	/	8	/	1	4	/	3	/	10	7	/	/	/	/	/
③	10	10	9	8	/	6	7	3	11	2	4	/	12	13	14	15
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	内部 シールド	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	\bar{S}	\bar{W}	S	DATA	\overline{DATA}	\overline{CLOCK}	CLOCK

外部シールド はコネクタハウジングへ

U_P = 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

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 701919-xxのみ

① 7ピン

M23

② 15ピン


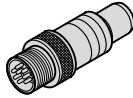
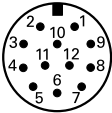

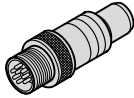

TNC

③ 15ピン

PLB 62xx
UEC 11x
UMC 11x
もしくは
UEC 3xx

④ 9ピン

TNC

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 _P	/	0 V	/	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	\bar{S}	\bar{W}	SEL(0)	SEL(1)
⑥	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	/	/	/	/	DATA	\overline{DATA}	\overline{CLOCK}	CLOCK	/

外部シールドはコネクタハウジングへ

U_P = 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たがってください。


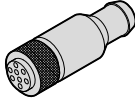
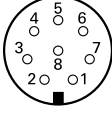

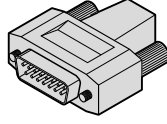
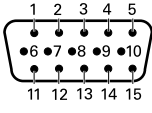

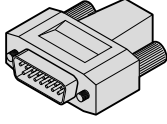
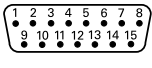

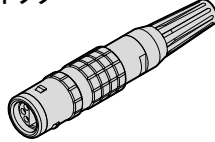

⑤ 12ピン

M12

⑥ 8ピン

M12

タッチプローブ: TS

① 8ピンM12 コネクタ		② 15ピンD-subコネクタ(3列)						
  		  						
③ 15ピンD-subコネクタ(2列)		④ 6ピンクイックコネクタ						
  		  						
	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 ¹⁾	11 ¹⁾	12 ¹⁾
④	3	1	5	6	3/4	/	/	/
	U_P	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_P = 供給電圧、**B** = レディ信号、**S**、 **\bar{S}** = トリガ信号

NCトリガ = 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 274543-xxは未対応

① 8ピン

M12

② 15ピン

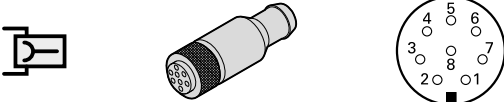
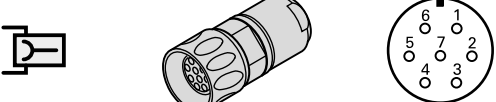
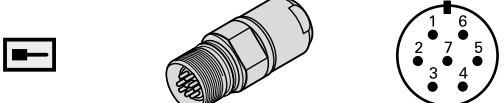
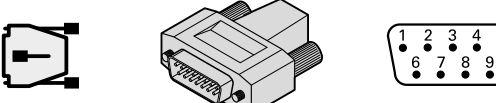
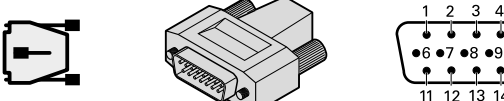
PLB 62xx
UEC 11x
UMC 11x

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_p	0 V	S	\bar{S}	B

外部シールドはコネクタハウジングへ
 U_p = 供給電圧、 B = レディ信号、 S 、 \bar{S} = 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 ¹⁾	茶/緑	白/緑	青	白	緑	茶	灰	ピンク	紫	黄	赤	黒
① ²⁾	茶	白	黄	/	灰	/	/	緑	青	/	/	/
	U_P	0 V	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	\bar{S}	\bar{W}	/	SEL(0)	SEL(1)

外部シールドはコネクタハウジングへ

U_P = 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)

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 ¹⁾	青	紫	灰	ピンク	白	白/緑	黄	茶/緑
① ²⁾	灰	白/緑	緑	黄	ピンク	/	/	/
① ³⁾	茶/緑 + 灰	白/緑	茶	緑	ピンク	/	/	/
	U_P	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_P = 供給電圧、**B** = レディ信号、**S**、 **\bar{S}** = トリガ信号

NCトリガ = 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

本社

〒102-0083
東京都千代田区麹町3-2
ヒューリック麹町ビル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

ドイツ本社

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
83301 Traunreut, Germany
☎ +49 8669 31-0
FAX +49 8669 32-5061
E-mail: info@heidenhain.de

DE

HEIDENHAIN Vertrieb Deutschland
83301 Traunreut, Deutschland
☎ 08669 31-3132
FAX 08669 32-3132
E-Mail: hd@heidenhain.de

HEIDENHAIN Technisches Büro Nord
12681 Berlin, Deutschland
☎ 030 54705-240

HEIDENHAIN Technisches Büro Mitte
07751 Jena, Deutschland
☎ 03641 4728-250

HEIDENHAIN Technisches Büro West
44379 Dortmund, Deutschland
☎ 0231 618083-0

HEIDENHAIN Technisches Büro Südwest
70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland
☎ 0711 993395-0

HEIDENHAIN Technisches Büro Südost
83301 Traunreut, Deutschland
☎ 08669 31-1337

AR

NAKASE SRL.
B1653AOX Villa Ballester, Argentina
www.heidenhain.com.ar

AT

HEIDENHAIN Techn. Büro Österreich
83301 Traunreut, Germany
www.heidenhain.de

AU

FCR MOTION TECHNOLOGY PTY LTD
Ravenhall Victoria 3023, Australia
E-mail: sales@fcrmotion.com

BE

HEIDENHAIN NV
1760 Roosdaal, Belgium
www.heidenhain.be

BG

ESD Bulgaria Ltd.
Sofia 1172, Bulgaria
www.esd.bg

BR

HEIDENHAIN Brasil Ltda.
04763-070 – São Paulo – SP, Brazil
www.heidenhain.com.br

BY

GERTNER Service
220026 Minsk, Belarus
www.heidenhain.by

CA

HEIDENHAIN CORPORATION
Mississauga, Ontario L5T2N2, Canada
www.heidenhain.com

CH

HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG
8603 Schwerzenbach, Switzerland
www.heidenhain.ch

CN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN (CHINA) Co., Ltd.
Beijing 101312, China
www.heidenhain.com.cn

CZ

HEIDENHAIN s.r.o.
102 00 Praha 10, Czech Republic
www.heidenhain.cz

DK

Denmark → SE

ES

FARRESA ELECTRONICA S.A.
08028 Barcelona, Spain
www.farresa.es

FI

HEIDENHAIN Scandinavia AB
01740 Vantaa, Finland
www.heidenhain.fi

FR

HEIDENHAIN FRANCE sarl
92310 Sèvres, France
www.heidenhain.fr

GB

HEIDENHAIN (G.B.) Limited
Burgess Hill RH15 9RD, United Kingdom
www.heidenhain.co.uk

GR

MB Milionis Vassilis
17341 Athens, Greece
www.heidenhain.gr

HR

Croatia → SL

HU

HEIDENHAIN Kereskedelmi Képviselet
1239 Budapest, Hungary
www.heidenhain.hu

ID

PT Servitama Era Toolsindo
Jakarta 13930, Indonesia
E-mail: ptset@group.gts.co.id

IL

NEUMO VARGUS MARKETING LTD.
Holon, 5885948, Israel
E-mail: neumo@neumo-vargus.co.il

IN

HEIDENHAIN Optics & Electronics India Private Limited
Chetpet, Chennai 600 031, India
www.heidenhain.in

IT

HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.
20128 Milano, Italy
www.heidenhain.it

JP

HEIDENHAIN K.K.
Tokyo 102-0083, Japan
www.heidenhain.co.jp

KR

HEIDENHAIN Korea Ltd.
Anyang-si, Gyeonggi-do, 14087 South Korea
www.heidenhain.co.kr

MX

HEIDENHAIN CORPORATION MEXICO
CP 20230 Aguascalientes, AGS., Mexico
E-mail: infomexico@heidenhain.com

MY

ISOSERVE SDN. BHD.
43200 Balakong, Selangor
E-mail: sales@isoserve.com.my

NL

HEIDENHAIN NEDERLAND B.V.
6716 BM Ede, Netherlands
www.heidenhain.nl

NO

HEIDENHAIN Scandinavia AB
7300 Orkanger, Norway
www.heidenhain.no

NZ

Llama ENGINEERING Ltd
Lower Hutt 5010, New Zealand
E-mail: heidenhain@llamaengineering.co.nz

PH

MACHINEBANKS' CORPORATION
Quezon City, Philippines 1113
E-mail: info@machinebanks.com

PL

APS
02-384 Warszawa, Poland
www.heidenhain.pl

PT

FARRESA ELECTRÓNICA, LDA.
4470 - 177 Maia, Portugal
www.farresa.pt

RO

HEIDENHAIN Reprezentantă Romania
Braşov, 500407, Romania
www.heidenhain.ro

RS

Serbia → BG

RU

GERTNER Service
119002 Moscow, Russian Federation
www.heidenhain.ru

SE

HEIDENHAIN Scandinavia AB
12739 Skärholmen, Sweden
www.heidenhain.se

SG

HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD
Singapore 408593
www.heidenhain.com.sg

SK

KOPRETINA TN s.r.o.
91101 Trenčín, Slovakia
www.kopretina.sk

SL

NAVO d.o.o.
2000 Maribor, Slovenia
www.heidenhain.si

TH

HEIDENHAIN (THAILAND) LTD
Bangkok 10250, Thailand
www.heidenhain.co.th

TR

T&M Mühendislik San. ve Tic. LTD. ŞTİ.
34775 Y. Dudullu – Ümraniye-Istanbul, Turkey
www.heidenhain.com.tr

TW

HEIDENHAIN CO., LTD.
Taichung 40768, Taiwan
www.heidenhain.com.tw

UA

GERTNER Service
02094 Kiev, Ukraine
www.heidenhain.ua

US

HEIDENHAIN CORPORATION
Schaumburg, IL 60173-5337, USA
www.heidenhain.us

VN

AMS Co. Ltd
HCM City, Vietnam
E-mail: davidgoh@amsvn.com

ZA

MAFEMA SALES SERVICES C.C.
Kyalami 1684, South Africa
www.heidenhain.co.za

住所詳細は、弊社ホームページをご参照ください。

ファイル綴じの際は、ここより折ってください。