



**HEIDENHAIN**



**Câbles et  
connecteurs**

Pour tout système de mesure de précision, il est nécessaire d'assurer une transmission fiable entre le système de mesure et l'électronique consécutive. La technique de raccordement (câbles et connecteurs) joue donc ici un rôle primordial.

HEIDENHAIN fournit en accessoires des **câbles** nus ou assemblés, en totalité ou en partie, qui sont adaptés à la transmission de signal concernée, autrement dit qui sont optimisés en fonction de l'interface donnée. Une attention toute particulière a aussi été accordée aux conditions d'utilisation : les câbles HEIDENHAIN subissent en effet un grand nombre de tests système pour garantir un respect des exigences les plus strictes.

Les **connecteurs** HEIDENHAIN assurent une transmission de signal permanente avec une faible résistance de transition et un blindage continu. Grâce à leur exécution robuste et étanche, ils conviennent eux aussi parfaitement pour une utilisation dans des conditions difficiles.



Pour une description détaillée de toutes les interfaces disponibles et des informations électriques d'ordre général, consulter le catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN* (ID 1078628-xx).

La parution de ce catalogue invalide toutes les éditions précédentes. Pour toute commande passée chez HEIDENHAIN, la version de catalogue qui prévaut correspond toujours à l'édition courante à la date de la commande.

Les normes (EN, ISO, etc.) s'appliquent uniquement si elles sont expressément citées dans ce catalogue.

Vous trouverez davantage de câbles et connecteurs pour commandes numériques dans les catalogues OEM des commandes numériques correspondantes.

# Sommaire

Caractéristiques techniques		
Les câbles et connecteurs de HEIDENHAIN	Domaines d'utilisation	4
	Définition des câbles de raccordement HEIDENHAIN	5
Informations générales	Résistance et caractéristiques de courbure	6
	Utilisation dans des chaînes porte-câbles	7
	Informations sur les câbles de sortie	8
	Accessoires de contrôle pour capteurs rotatifs encastrables et PWM 2x	9
Longueurs de câbles		10
Connecteurs des câbles HEIDENHAIN	Vue d'ensemble des connecteurs	13
Technologie des câbles hybrides de HEIDENHAIN	La solution à un seul câble pour les systèmes d'entraînement	16
Schémas de câblages		
	Informations sur les schémas de câblages	18
	Légende des schémas de câblages	20
	Câbles adaptateurs et câbles de liaison	21
	Câbles de sortie	45
La liste des câbles		
	Informations sur la liste de câbles	50
	Liste de câbles, triés par numéro d'identification (ID)	51
	Câbles de signaux	77
Les connecteurs		
Connecteurs	Connecteurs M8, M12, M23	78
	Connecteurs SUB-D, HMC 6	80
Affectations des plots		82

# Les câbles et connecteurs de HEIDENHAIN

## Domaines d'utilisation

En combinaison avec les systèmes de mesure correspondants, les câbles et connecteurs de HEIDENHAIN ont un large spectre d'utilisation : fabrication industrielle, technique médicale, laboratoires de métrologie et dispositifs de positionnement. Les exigences qu'ils doivent satisfaire varient selon l'application :

### Machines-outils

- résistance aux fluides
- compatibilité avec les chaînes porte-câbles
- connectivité au système de mesure pour faciliter l'échange
- facilité de câblage

### Industrie électronique

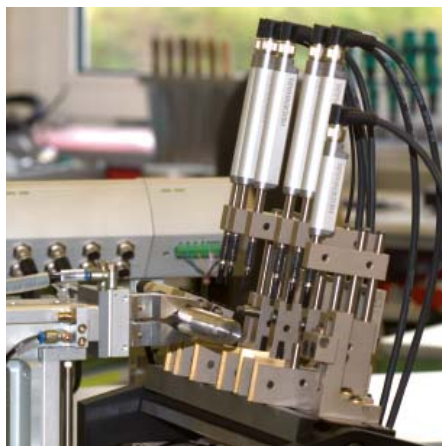
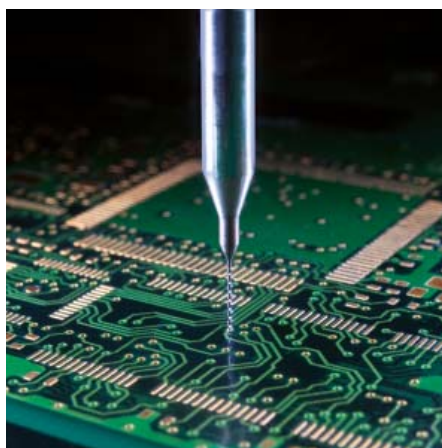
- faible rayon de courbure
- haute fréquence de courbure
- faible force de courbure

### Métrologie

- faible force de courbure
- facilité d'acheminement

### Technique d'automatisation

- grandes longueurs de câbles
- facilité d'acheminement
- haute fréquence de courbure
- connecteurs compacts



Les connecteurs et les câbles de HEIDENHAIN ont été spécialement conçus pour répondre aux exigences de ces différentes applications. De nombreux tests sont effectués pour vérifier leur bon fonctionnement et leur résistance.

En bref, les avantages des câbles et connecteurs HEIDENHAIN sont les suivants :

### Connecteurs

- Faible résistance de terminaison
- Connexion au blindage sécurisée
- Blindage complet
- Contacts inoxydables
- Fermeture de contact sûre
- Stabilité sur le long terme

### Câbles

- Faible interférence
- Bonne qualité de blindage
- Faible rayon de courbure
- Compatibilité avec les chaînes porte-câbles
- Résistance aux fluides
- Robustesse mécanique
- Section transversale des fils adaptée
- Résistance au vieillissement

# Définition des câbles de raccordement HEIDENHAIN

Le terme "câble de raccordement" désigne tout câble qui permet de relier des appareils entre eux, par exemple une commande numérique à un système de mesure. On distingue néanmoins trois types de câbles de raccordement : les câbles de liaison, les câbles adaptateurs et les câbles de sortie. Les connecteurs qui se trouvent à leurs extrémités dépendent du type de câble concerné.

## VBK = câble de liaison



Les "câbles de liaison" incluent à la fois les câbles ayant le même type de connecteurs à leurs deux extrémités et les câbles avec une extrémité nue, et cela indépendamment du fait qu'il s'agisse de connecteurs ou de prises d'accouplement, en version mâle ou femelle, ou encore d'un câble de rallonge.

## Exemple

Connecteur M12, 8 plots avec contacts femelles sur prise d'accouplement M12, 8 plots avec contacts mâles.



## APK = câble adaptateur



Les "câbles adaptateurs" font appel à des systèmes de connexion différents à leurs deux extrémités.

## Exemple

Connecteur M12, 8 plots avec contacts femelles sur SUB-D, 15 plots avec contacts mâles.



## AGK = câble de sortie



Les "câbles de sortie" sont des ensembles qui permettent une connexion directe au connecteur de platine du système de mesure et qui assurent une connexion avec d'autres systèmes de connexion ou avec une extrémité de câble nue.

## Exemple

Les ensembles de câbles à l'intérieur des moteurs qui assurent une connexion entre le connecteur de platine et l'embase coudée M23, 9 plots.



# Informations générales

## Résistance et caractéristiques de courbure

### Exécutions

Les câbles de sortie de presque la totalité des systèmes de mesure HEIDENHAIN, mais aussi les câbles adaptateurs et les câbles de liaison sont dotés d'une gaine en **polyuréthane (PUR)**. Parmi les autres matériaux utilisés, on trouve de l'**élastomère spécial (EPG)**, de l'**élastomère thermo-plastique spécial (TPE)** et du **polychlorure de vinyle (PVC)**.

Dans ce catalogue, ces matériaux sont identifiables par leurs abréviations : respectivement "PUR", "EPG", "TPE" ou "PVC".

### Résistance

Les **câbles PUR** sont résistants à l'huile selon la norme DIN EN 60811-2-1, ainsi qu'à l'hydrolyse et aux microbes selon la norme DIN EN 50363-10-2. Ils ne contiennent ni PVC ni silicone et sont conformes aux directives de sécurité UL. La **certification NRTL** est identifiable par la mention AWM STYLE 20963 80 °C 30V E63216 imprimée.

Les **câbles EPG** conviennent pour des plages de température élevées, sont résistants à l'huile selon la norme DIN EN 60811-2-1, résistants à l'hydrolyse selon la norme DIN EN 50363-10-2 et exempts de PVC et de silicone. La gaine est exempte d'halogène. Contrairement aux câbles PUR, ils ne sont résistants aux fluides, aux torsions et aux courbures permanentes que de manière limitée.

Les **câbles PVC** sont résistants à l'huile. La certification NRTL est identifiable par la mention AWM E64638 STYLE20789 105C VW-1SC NIKKO imprimée.

Les **files TPE** de la gaine tressée ou de la gaine thermorétractable conviennent pour des plages de température élevées et de faibles rayons de courbure mais ne sont pas résistants à l'huile.

### Plage de température\*

	Câble fixe	Courbure fréquente
PUR	-40 °C à 80 °C	-10 °C à 80 °C
EPG	-40 °C à 120 °C	-
TPE	-40 °C à 120 °C	-
PVC	-20 °C à 90 °C	-10 °C à 90 °C

\* Les valeurs peuvent diverger dans certains cas.

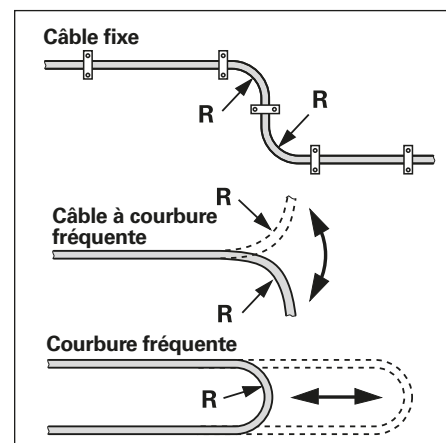
Lorsque les contraintes créées par les fluides et l'hydrolyse sont limitées, certains câbles PUR peuvent être utilisés jusqu'à 100 °C. Au besoin, demander conseil à HEIDENHAIN.

### Caractéristiques de courbure

Les **rayons de courbure** des câbles se distinguent selon que le câble est acheminé de manière fixe ou soumis à des courbures variables (par ex. dans une chaîne porte-câbles). Le rayon de courbure minimal admissible dépend du diamètre et de la gaine du câble.

Des tests de fatigue permettent de vérifier la **fréquence de courbure** des câbles HEIDENHAIN.

Parfois, dans les cas n'admettant aucunement l'influence de forces externes (par ex. pour les tâches de positionnement de très haute précision et extrêmement rapides), c'est la **force de courbure** qui fait la différence. Le câble de raccordement qui assure la liaison entre la pièce fixe et la pièce mobile doit donc faire preuve d'une grande flexibilité pour éviter tout risque de déformation du dispositif de mesure due à la force de courbure du câble. Pour cette raison, HEIDENHAIN fournit des câbles extrêmement fins qui présentent une force de courbure suffisamment faible en cas de courbures fréquentes.



Câble	Matériau	Rayon de courbure R à 20 °C	
		Câble fixe	Courbure fréquente
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	Sur demande	Sur demande
Ø 6 mm	PUR	≥ 20 mm	≥ 75 mm
Ø 6,8 mm			
Ø 8 mm		≥ 40 mm	≥ 100 mm
Ø 10 mm <sup>1)</sup>		≥ 35 mm	≥ 75 mm
Ø 14 mm <sup>1)</sup>		≥ 100 mm	≥ 100 mm
6 ou 8 fils TPE dans la gaine tressée ou dans la gaine thermorétractable	TPE	≥ 10 mm	-
2 fils TPE dans la gaine thermorétractable		≥ 3 mm	-
2 fils en polyoléfine dans la gaine thermorétractable	Polyoléfine en filet	≥ 5 mm	-

<sup>1)</sup> Gaine de protection métallique

# Utilisation dans des chaînes porte-câbles

## Câbles de systèmes de mesure dans les chaînes porte-câbles

Les câbles de systèmes de mesure HEIDENHAIN peuvent être utilisés dans des chaînes porte-câbles à condition de respecter les prescriptions d'acheminement. Leur durée de vie typique est comprise entre cinq et dix millions de cycles. Il est toutefois important de bien respecter les consignes d'acheminement des câbles fournies par le constructeur de la chaîne porte-câbles et celles décrites ci-après pour atteindre cette durée de vie. Un mauvais acheminement des câbles et le non-respect des consignes sont susceptibles de réduire sensiblement leur durée de vie.

## Consignes d'acheminement dans les chaînes porte-câbles

Les câbles des systèmes de mesure utilisés dans des chaînes porte-câbles sont exposés à des charges mécaniques extrêmement élevées. Plus la vitesse de déplacement et/ou le nombre de cycles sont élevés, plus il sera important de suivre les consignes d'acheminement des câbles.

Consignes d'acheminement et d'arrangement des câbles :

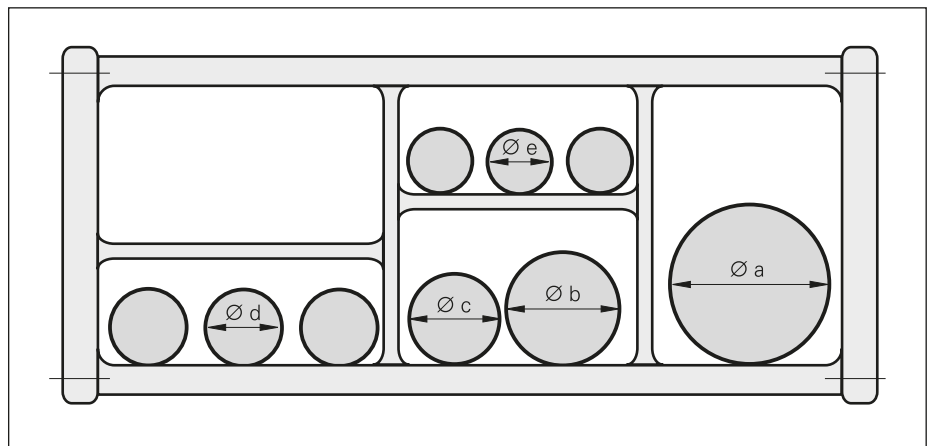
- Les câbles doivent être acheminés un à un. Etant donné que cela n'est pas toujours possible en raison d'un manque de place, il est possible d'acheminer plusieurs câbles de section transversale identique ou similaire ensemble, dans un même compartiment. Les câbles dont les diamètres ou les matériaux sont différents les uns des autres doivent être séparés par des traverses verticales et/ou horizontales.
- Il ne doit pas être possible de faire glisser les câbles les uns sur les autres. Pour s'en assurer, l'espace libre en hauteur à l'intérieur d'un compartiment de la chaîne ne doit pas dépasser la moitié du diamètre du câble.
- L'espace libre laissé par les câbles doit être égal à au moins 10 % à 20 % du diamètre des câbles pour leur garantir la liberté de mouvement nécessaire.

Consignes d'acheminement générales :

- Les câbles doivent être acheminés sans torsion. Déroulez les câbles des tambours ou des anneaux au préalable.
- Les câbles doivent pouvoir bouger librement dans le rayon de la chaîne. Evitez d'acheminer des câbles qui sont trop serrés entre eux, sur une trop grande distance.
- Les extrémités des câbles ne doivent subir aucune force de traction. Veillez pour cela à fixer les câbles sur la plus grande surface possible.
- Dans la mesure du possible, le poids doit être réparti uniformément en fonction de la largeur de la chaîne.

Consignes d'acheminement pour les rayons de courbure :

- Le rayon de courbure minimal admissible de la chaîne est déterminé par le rayon de courbure admissible pour l'ensemble des câbles.
- Un rayon de courbure supérieur au rayon de courbure minimal du câble a un effet positif sur la durée de vie du câble. Le rayon de courbure doit donc être choisi en conséquence.



Répartition d'une chaîne porte-câbles avec différents diamètres de câbles ( $\varnothing x$ )

# Informations sur les câbles de sortie

Il est impératif d'utiliser une protection contre les décharges électrostatiques pour le montage et la mise en service. Les connexions/déconnexions doivent se faire lorsque l'appareil se trouve hors tension. Pour ne pas soumettre les fils individuels à une charge trop importante lors du débranchement, nous vous recommandons d'utiliser l'outil de montage lorsque vous retirez le connecteur de platine.



Outil de montage pour connecteur de platine

## Vis

Utiliser des vis de taille M2,5 pour les câbles de sortie dotés d'une embase M12 ou M23 en version standard.

Les couples de serrage prévus pour les vis M2,5 sont les suivants :

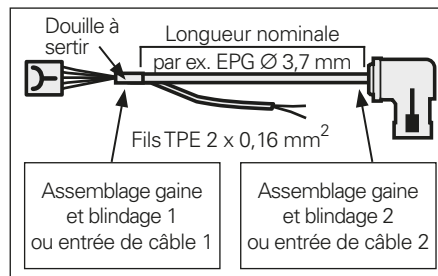
Pour M12, M23	$M_d$ min.	0,4 Nm
	$M_d$ max.	0,5 Nm

Longueur du filetage d'appui	4 mm min.
Résistance minimale des vis à la traction	800 N/mm <sup>2</sup>

HEIDENHAIN recommande l'utilisation d'un frein filet pour empêcher les vis de se desserrer toutes seules.

## Longueur des câbles (longueur nominale)

Pour les câbles de sortie qui sont dotés d'un sertissage du côté du capteur rotatif, pour la décharge de traction et le contact du blindage, la longueur indiquée correspond à la longueur du câble jusqu'à la douille à sertir.



Pour les câbles de sortie standards, la longueur nominale des fils des sondes de température correspond à la longueur nominale des câbles.

Les exceptions concernent par exemple des câbles de sortie sans sertissage du côté du capteur rotatif ou sans raccordement du blindage via le serre-câble. Pour obtenir des informations contractuelles (plan d'encombrement), veuillez nous adresser une demande en indiquant le numéro d'identification du câble de sortie concerné (voir *La liste des câbles*).

## Compatibilité électromagnétique

La compatibilité électromagnétique des câbles HEIDENHAIN fait l'objet de tests. Pour les câbles de sortie qui incluent des fils pour des sondes de température, il doit en effet être possible de fournir un certificat de conformité CE pour l'ensemble du système.

## Connecteur à sertir

Pour relier (sertir) les fils du câble de sortie de la sonde thermique avec ceux de la sonde thermique qui se trouve à l'intérieur du moteur.

ID 1148157-01

Pour obtenir des informations sur les outils de sertissage adaptés, consulter l'information produit *HMC 6*.

## Décharge de traction

Eviter les contraintes liées au couple de serrage ou à la traction. Au besoin, prévoir une décharge de traction.

## Embase M12, radiale

Force de rétention du détrompeur : 1 Nm max.

## Accessoire

**Outil de montage** pour retirer le connecteur de platine. Il convient pour tous les capteurs rotatifs encastrables des moteurs électriques, à l'exception de la série ERO 1200. ID 1075573-01

Pour éviter d'endommager les câbles, la force de retrait doit uniquement être appliquée sur le connecteur, et non sur les fils.



# Accessoires de contrôle pour capteurs rotatifs encastrables et PWM 2x

## **Câble de contrôle pour capteurs rotatifs encastrables avec interface EnDat22, EnDat01 et SSI**

Inclut trois adaptateurs 12 plots et trois adaptateurs 15 plots  
ID 621742-01

### **Adaptateur**

Trois pièces, en remplacement  
12 plots : ID 528694-01  
15 plots : ID 528694-02

### **Câble de liaison**

Pour rallonger le câble de contrôle.  
Câblage complet avec connecteur Sub-D, mâle, et connecteur Sub-D, femelle, de 15 plots chacun (3 m max.)  
ID 1080091-xx

## **Câble de contrôle pour ERN 138x avec signaux de commutation pour la commutation de sinus**

Avec trois adaptateurs 14 plots inclus  
ID 1118892-02

### **Adaptateur**

Trois pièces, en remplacement  
14 plots : ID 528694-04

### **Câble de liaison**

Pour rallonger le câble de contrôle.  
Câblage complet avec connecteur Sub-D, mâle, et connecteur Sub-D, femelle, de 15 plots chacun (3 m max.)  
ID 675582-xx

## **Câble adaptateur permettant de relier l'embase du moteur au PWM 2x**

### **Interface EnDat22**

#### **Câble adaptateur Ø 6 mm**

Connecteur M23, femelle, 9 plots  
Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots  
ID 1136863-xx  
(ID 524599-xx M12, femelle requis en plus sur le connecteur Sub-D, mâle, 15 plots)

#### **Câble adaptateur Ø 6 mm/8 mm**

Connecteur M12, femelle, 8 plots  
Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots  
ID 1036526-xx Ø 6 mm  
ID 1129753-xx Ø 8 mm

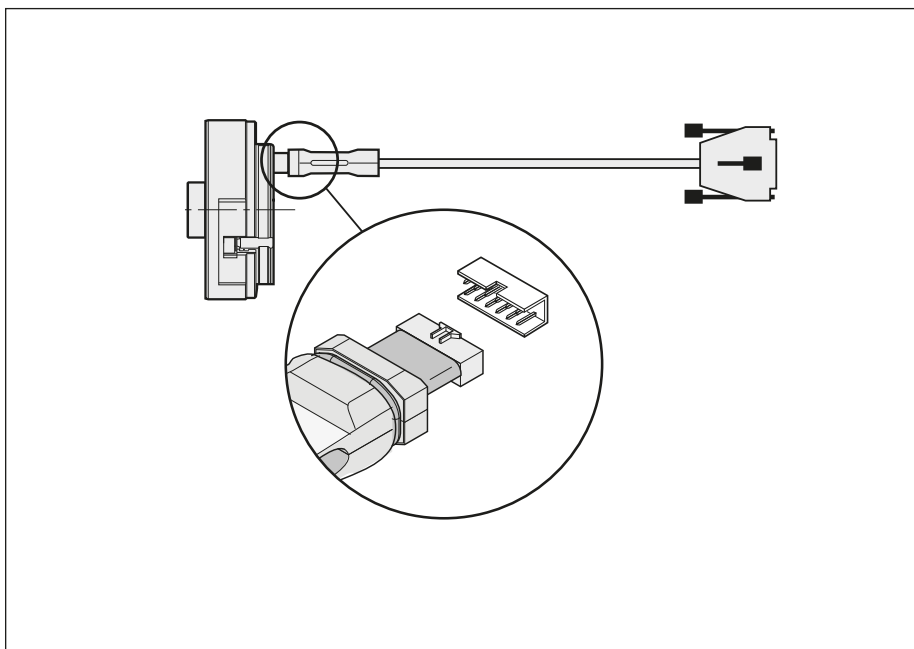
### **Interface DRIVE-CLiQ**

#### **Câble adaptateur Ø 6,8 mm**

Connecteur M23, femelle, 9 plots  
Connecteur Ethernet (RJ45) avec boîtier métallique IP20, 6 plots  
ID 1117540-xx

#### **Câble adaptateur Ø 6,8 mm**

Connecteur M12, femelle, 8 plots  
Connecteur Ethernet (RJ45) avec boîtier métallique IP20, 6 plots  
ID 1093042-xx



Câble de contrôle pour capteurs rotatifs encastrables

### **Interface EnDat01, EnDat Hx, EnDat Tx ou SSI avec signaux incrémentaux**

#### **Câble adaptateur Ø 8 mm**

Connecteur M23, femelle, 17 plots  
Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots  
ID 324544-xx

#### **Câble adaptateur Ø 8 mm**

Connecteur M23, femelle, 12 plots  
Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots  
ID 310196-xx

### **Version pour le HMC 6**

#### **Câble adaptateur Ø 13,6 mm**

Connecteur hybride M23 SpeedTEC, femelle, cinq fils de puissance, deux fils de freinage et six fils de communication  
Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots  
ID 1189174-xx

DRIVE-CLiQ est une marque déposée de la société Siemens AG.

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

# Longueurs de câbles

## Longueurs maximales de câbles

Les interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN mentionnées dans les spécifications techniques ou dans ce catalogue ne valent que pour les câbles HEIDENHAIN et pour les circuits d'entrée qui sont recommandés pour l'électronique consécutive.

La longueur de câble maximale admissible se trouve sensiblement limitée par les facteurs suivants :

- Respect de la tension d'alimentation au niveau du système de mesure
- Influence de la tension d'alimentation de l'électronique consécutive
- Restrictions propres à la technique de transmission (par ex. structure du protocole des interfaces série pure, spécifications du fabricant pour les interfaces propriétaires)

Veuillez noter que ces restrictions doivent être respectées et contrôlées indépendamment les unes des autres.

## Respect de la tension d'alimentation au niveau du système de mesure

Les interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN permettent d'utiliser des câbles de grande longueur pouvant atteindre jusqu'à 150 m. Sur les câbles de grande longueur, on observe une forte chute de tension à l'intérieur des fils d'alimentation. Cette chute de tension est due à la longueur du câble, à la consommation en courant du système de mesure et à la section transversale des fils des câbles d'alimentation. Il peut même arriver que la tension d'alimentation du système de mesure passe en dessous du seuil minimal admissible après une chute de tension, notamment sur de grandes longueurs de câbles et sur des systèmes de mesure qui ont une forte consommation en courant. Il convient donc d'opter pour la tension d'alimentation  $U_P$  la plus élevée possible au niveau de l'électronique consécutive. Les mesures suivantes peuvent vous permettre de réduire la chute de tension :

- Garder les câbles fins dont les fils ont une faible section transversale le plus court possible
- Opter pour des sections transversales de fils plus grandes pour les câbles de grande longueur
- Pour les électroniques consécutives sans unité d'alimentation réglable, utiliser des lignes retour en parallèle des lignes d'alimentation, de manière à doubler la section transversale disponible.

Pour plus d'informations, consulter le catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN*.

## Technique de transmission

Les caractéristiques de transmission des câbles de raccordement, les caractéristiques du protocole de transmission et d'autres données impliquent certaines restrictions dans la conception des longueurs de câbles.

Les interfaces série pure avec des fréquences de transmission pouvant atteindre jusqu'à 16 MHz combinées à de grandes longueurs de câbles soumettent le câble à des contraintes techniques importantes. Du fait de leur structure spécialement développée pour répondre à ce type d'applications, les câbles HEIDENHAIN conviennent parfaitement pour satisfaire ces exigences. HEIDENHAIN recommande donc l'utilisation de câbles HEIDENHAIN d'origine.

Un câble adaptateur directement raccordé au système de mesure a une longueur limitée. Pour pouvoir utiliser des longueurs de câbles plus grandes, il est possible de faire appel à un câble adaptateur et à un câble de liaison supplémentaire doté d'une plus grande section transversale.

## Longueurs des câbles de raccordement

Les longueurs totales maximales des câbles de raccordement sont listées dans le tableau ci-dessous.

EnDat 2.2	100 m
DRIVE-CLiQ	100 m
Fanuc, Panasonic	30 m <sup>1)</sup>
Mitsubishi, Yaskawa	30 m
EnDat 2.1	150 m
SSI	100 m
1 V <sub>CC</sub>	150 m
11 μA <sub>CC</sub>	30 m
TTL	100 m

<sup>1)</sup> Selon le système de mesure, des longueurs jusqu'à 50 m sont possibles.

Pour plus d'informations relatives aux interfaces TTL et EnDat, consulter le catalogue *Interfaces*.

Veuillez aussi tenir compte des *spécifications techniques* du système de mesure concerné.

Selon l'interface et le diamètre du câble, les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

## Interfaces **EnDat 2.1**, **SSI**, **1 V<sub>CC</sub>**, **TTL** :

- Câbles adaptateurs pour le raccordement au système de mesure possibles dans la limite de 9 m de long

## Interfaces série pure **EnDat 2.2**, **Fanuc**, **Mitsubishi**, **Panasonic**, **Yaskawa** :

Pour continuer de répondre aux exigences croissantes qui seront appliquées à la technique de transmission à l'avenir, des câbles spéciaux ont été lancés pour les interfaces série pure. Ces câbles ont les principaux avantages suivants par rapport aux câbles utilisés jusqu'à présent :

- Des caractéristiques de transmission optimisées pour répondre aux exigences du futur
- Une conception optimisée pour une utilisation dans des chaînes porte-câbles

Pour atteindre ces caractéristiques, la section transversale des fils à l'intérieur du câble mais aussi la structure des câbles ont été adaptées. Le changement de section transversale des fils d'alimentation doit être pris en compte dans la conception, notamment pour les grandes longueurs de câbles.

La vue d'ensemble des câbles permet de distinguer les nouveaux câbles des câbles utilisés jusqu'à présent. Les câbles qui ont été utilisés jusqu'à présent ont été mis dans la catégorie "Ne pas utiliser dans de nouvelles applications".

Le diamètre des câbles adaptateurs et des câbles de liaison est déterminant pour la longueur maximale de câble (voir *Figure 1*). Des restrictions distinctes s'appliquent pour les longueurs maximales des câbles adaptateurs et des câbles de liaison de la catégorie "Ne pas utiliser dans de nouvelles applications" (voir *Figure 2*).

La tension d'alimentation de l'électronique consécutive constitue un important facteur d'influence de la longueur maximale des câbles. La valeur de 4,9V sélectionnée dans le tableau correspond au seuil minimal de tension d'alimentation des électroniques consécutives que l'on trouve couramment dans le commerce. Le tableau montre des exemples de combinaisons entre les longueurs de câbles adaptateurs Ø 4,5 mm et les longueurs de câbles maximales qui en résultent pour les câbles de liaison, pour différents systèmes de mesure. Les valeurs figurant dans le tableau valent pour une connexion parallèle des lignes retour et des lignes d'alimentation. La longueur totale admissible est obtenue en additionnant les différentes longueurs de câbles adaptateurs avec celles des câbles de liaison.

Dans la pratique, il est courant d'utiliser des câbles d'une longueur totale de 30 m, sans restrictions. Pour de plus grandes longueurs totales, utiliser des câbles de liaison avec une plus grande section transversale ou, si possible, augmenter la tension d'alimentation de l'électronique consécutive  $U_P$ .

Appareil	Consommation en puissance avec $U_p = 3,6V$ ou $14V$	Câble adaptateur $\varnothing 4,5$ mm $A_V = 2 \times 0,16$ mm <sup>2</sup>	Câble de raccordement $\varnothing 6$ mm $A_V = 2 \times 0,16$ mm <sup>2</sup>	Câble de raccordement $\varnothing 8$ mm $A_V = 2 \times 0,35$ mm <sup>2</sup>	
LC RCN ROC	$3,6V \leq 1100$ mW $14V \leq 1300$ mW	20 m 6 m 1 m	15 m 29 m 34 m	35 m 66 m 77 m	
ECN 1325	$3,6V \leq 600$ mW $14V \leq 700$ mW	0,3 m	Câble de sortie à l'intérieur du moteur	65 m	
EQN 1337	$3,6V \leq 700$ mW $14V \leq 800$ mW	0,3 m			55 m
AK LIC 41x	$3,6V \leq 950$ mW $14V \leq 1050$ mW	3 m 1 m	Câble de sortie du système de mesure	37 m 39 m	85 m 89 m

Longueur de câble maximale pour les interfaces série pure (déterminée avec une tension d'alimentation de 4,9V CC)

Remarques :

- Les valeurs s'entendent avec  $U_p = 4,9V$  comme tension d'alimentation de l'électronique consécutive.
- Ces données ne s'appliquent pas aux câbles de la catégorie "Ne pas utiliser pour de nouvelles applications".
- Selon la version de l'interface du système de mesure, il peut exister des restrictions en termes de longueurs de câbles (voir les informations contenues dans le manuel du système de mesure concerné ; valeur maximale = 100 m)
- Les valeurs de consommation en puissance mentionnées sont celles qui correspondent à la date d'édition du catalogue *Câbles et connecteurs*. Pour connaître les valeurs actuelles de consommation en puissance, se référer aux catalogues des produits concernés.
- Veuillez également tenir compte des données fournies par le fabricant de l'électronique consécutive concernant l'alimentation en tension du système de mesure ou les longueurs de câbles maximales admissibles.

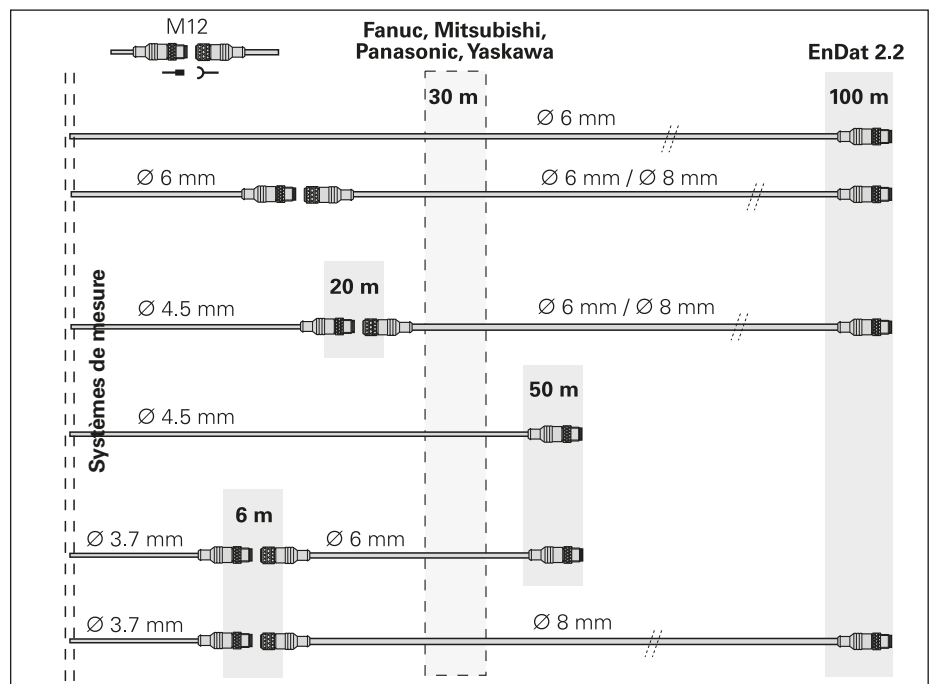


Figure 1 : Longueurs de câbles pour les interfaces série pure

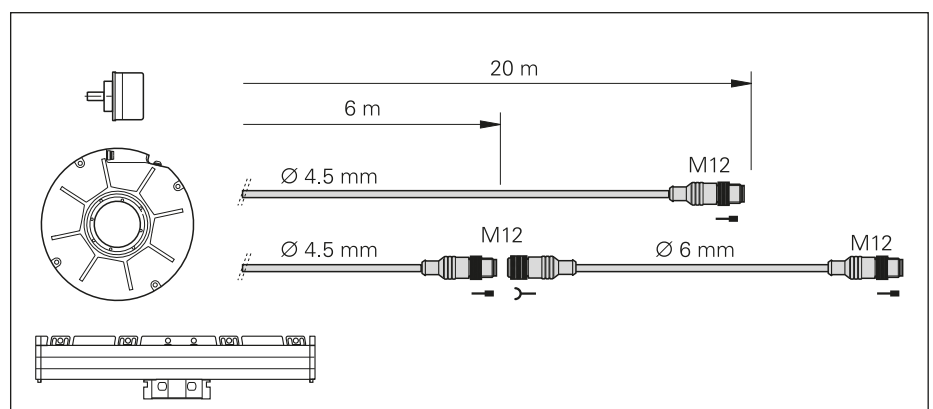


Figure 2 : Longueurs des câbles de la catégorie "Ne pas utiliser pour de nouvelles applications"

#### Interface **DRIVE-CLiQ** :

La technologie DRIVE-CLiQ permet certes d'atteindre une longueur maximale de câble de 100 m, mais cette valeur est toutefois réduite par un certain nombre de facteurs d'influence :

- Nombre de points de jonction avec des prises d'accouplement DRIVE-CLiQ
- Facteur de longueur des câbles de raccordement
- Câble de raccordement enfichable sur le système de mesure HEIDENHAIN
- Longueur du câble de raccordement HEIDENHAIN avec facteur de correction
- Câbles de sortie (AGK)

#### **Longueur admissible pour les câbles de raccordement avec DRIVE-CLiQ**

La longueur maximale de câble admissible se calcule comme suit :

$$n_{MG} \cdot 5 \text{ m} + \frac{4}{3} \cdot L_{AK} + \sum_i k_i \cdot L_i + n_C \cdot 5 \text{ m} \leq 100 \text{ m}$$

$k_i$  : Facteur de correction linéaire<sup>1)</sup> de la ligne de signaux (4/3 pour les câbles HEIDENHAIN)

$L_i$  : Longueur totale<sup>1)</sup> de la ligne de signaux  $i$

$n_C$  : Nombre de points de jonction

$n_{MG}$  : Influence du système de mesure par un câble adaptateur, par exemple ;  $n = 1$

4/3 : Facteur de correction linéaire des câbles de raccordement HEIDENHAIN

$L_{AK}$  : Longueur du câble de raccordement HEIDENHAIN

<sup>1)</sup> Voir la documentation technique du fabricant de l'électronique consécutive

Les systèmes de mesure qui sont raccordés via un câble de sortie (AGK) sont davantage limités en longueur. En raison des caractéristiques de transmission des câbles de sortie (AGK), la valeur limite de 40 m s'applique pour le calcul de la longueur de câble maximale admissible.

Cette limitation vaut pour tous les câbles de sortie (AGK) qui sont identifiés par "DQ01" dans la colonne "Application" de la liste des câbles.

#### **Remarque**

Selon le système de mesure, il peut exister des restrictions supplémentaires en termes de longueur.

Pour plus d'informations, consulter le catalogue ou l'information produit du système de mesure concerné.

# Connecteurs des câbles HEIDENHAIN

## Vue d'ensemble des connecteurs

Parmi les connecteurs, on distingue :

Connecteur  
(avec écrou-raccord)

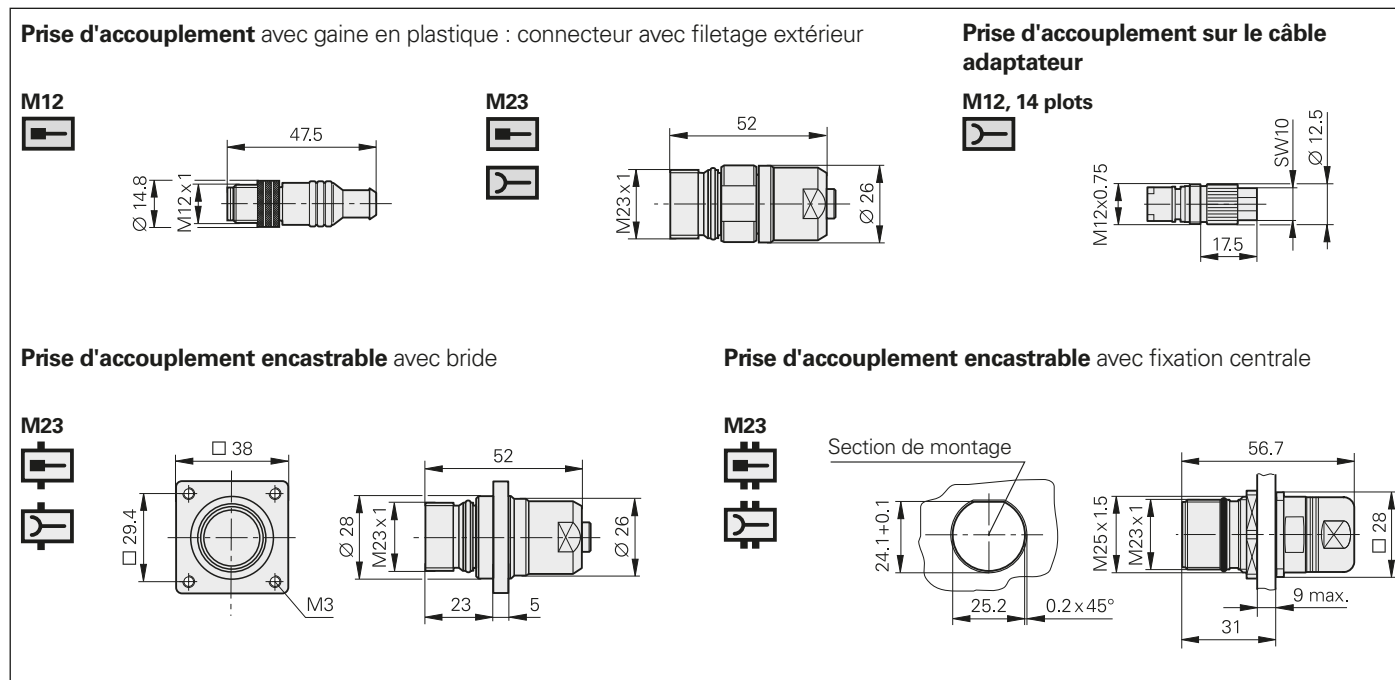
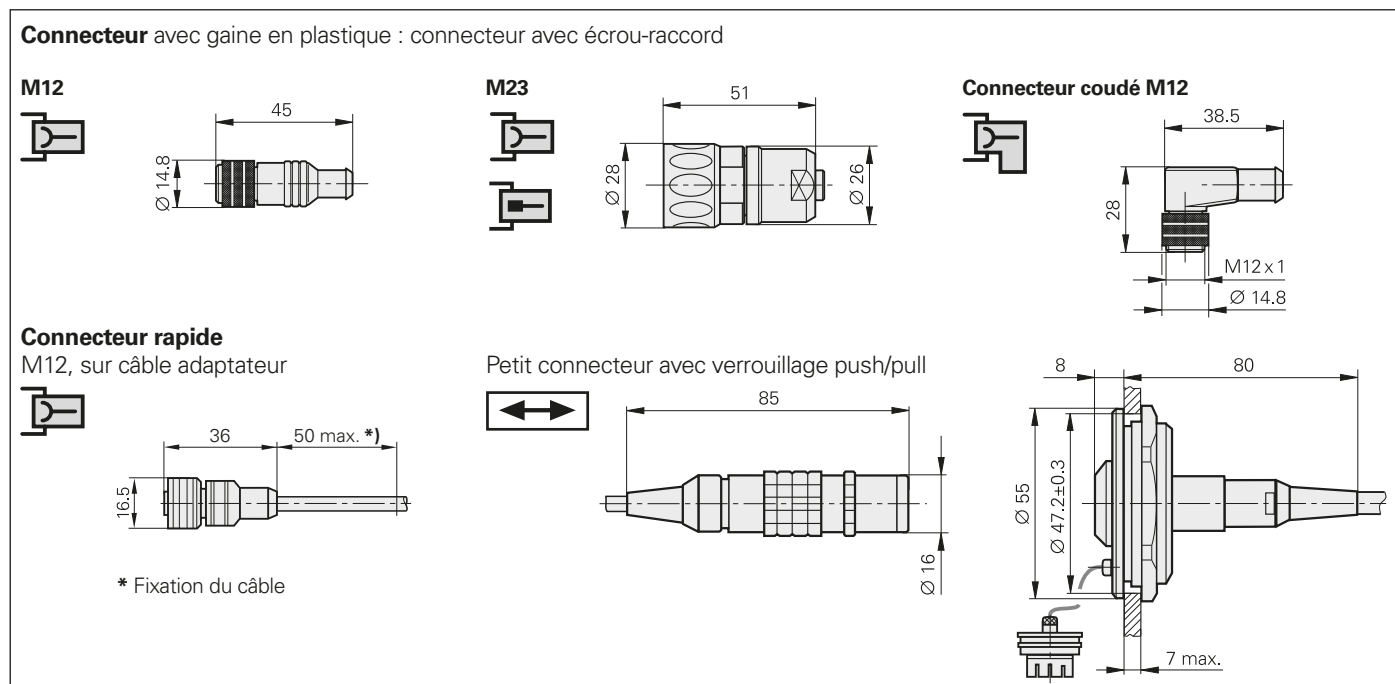


Prise d'accouplement  
(avec filetage extérieur)



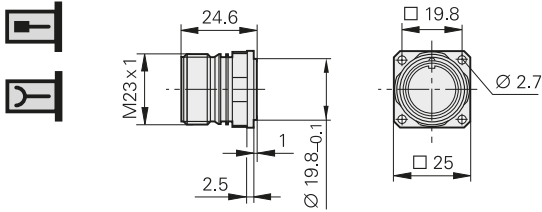
Veillez noter qu'un couple de serrage de 0,6 Nm à 0,8 Nm doit être respecté pour le presse-étoupe des connecteurs M12. Une clé dynamométrique (disponible dans le commerce) est proposée séparément. Les câbles de raccordement équipés d'un connecteur M12 femelle sont fournis avec

une pièce d'isolation qui permet d'éviter tout contact électrique avec d'autres pièces conductrices. Une fois le connecteur serré, la pièce d'isolation doit être placée de telle sorte que l'arête intérieure se trouve entre les écrous moletés.



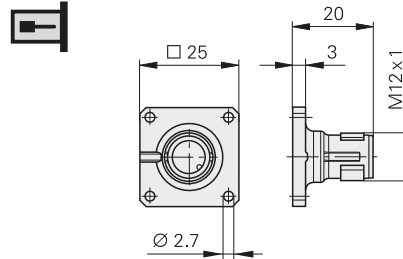
**Embase** : avec filetage extérieur ;  
fixée sur un boîtier

**M23**



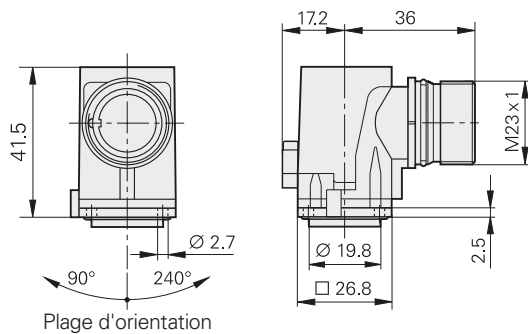
**Embase** : avec câble de sortie à l'intérieur du moteur ;  
pour l'interface EnDat 2.1/22

**M12**



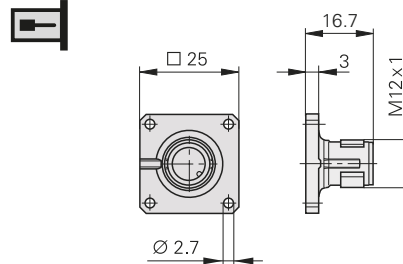
**Embase coudée** (pivotable) :  
avec câble de sortie à l'intérieur du moteur

**M23**



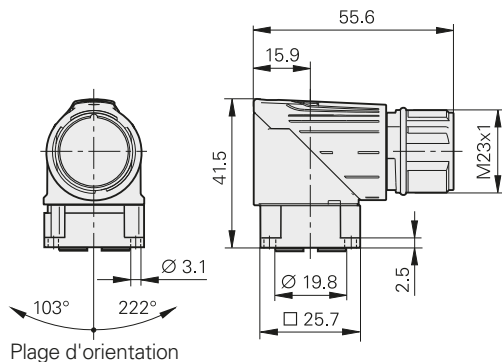
**Embase** : avec câble de sortie à l'intérieur du moteur ;  
pour l'interface DRIVE-CLiQ

**M12**



**Embase coudée SpeedTEC** (pivotable) :  
avec câble de sortie à l'intérieur du moteur

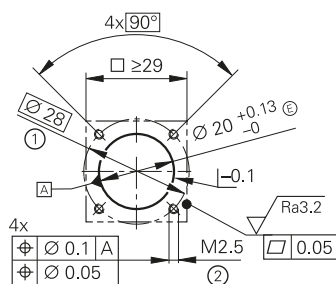
**M23**



Les câbles de sortie avec embase coudée SpeedTEC sont en principe fournis avec un joint torique anti-vibrations déjà monté, ce qui permet d'utiliser un câble de liaison (VBK) aussi bien avec un connecteur fileté (avec joint torique) qu'avec un connecteur SpeedTEC (joint torique à retirer).

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

**Cotes d'encombrement côté client pour embase M12 et M23**

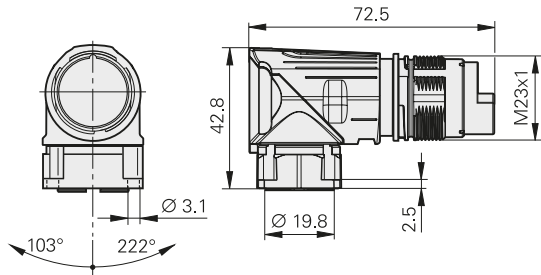


- ① = Diamètre du cercle de trous
- ② = Longueur du filetage porteur : 4 mm minimum

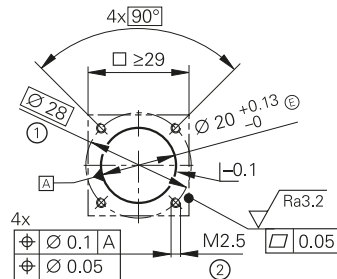
mm  
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
≤ 6 mm: ±0.2 mm

## HMC 6

### Embase



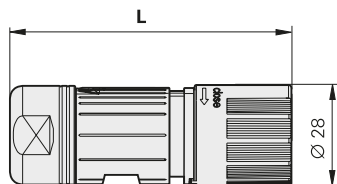
### Cotes d'encombrement côté client pour l'embase



① = Diamètre du cercle de trous

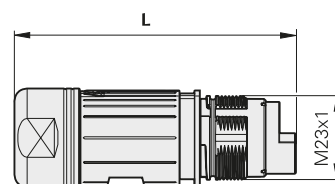
② = Longueur du filetage porteur : 4 mm minimum

### Connecteur



	L
Ø 9,5 mm – Ø 14,5 mm	78
Ø 14 mm – Ø 17 mm	80,5

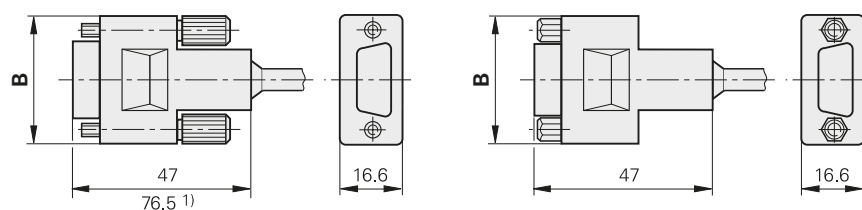
### Prise d'accouplement



	L
Ø 9,5 mm – Ø 14,5 mm	78
Ø 14 mm – Ø 17 mm	80,5

## Connecteur Sub-D pour commandes HEIDENHAIN et électroniques d'exploitation

### Symboles



1) Electronique d'interface intégrée à l'intérieur du connecteur

Nombre de plots	B
9	35
15	43
25	56

Le sens de **numérotation des plots** est différent suivant qu'il s'agit de connecteurs ou de prises d'accouplement (ou embases), mais il est indépendant du fait qu'il s'agisse de contacts

mâles ou

femelles.



Les connecteurs ont l'**indice de protection** IP67 à l'état connecté (connecteur Sub-D : IP50 ; EN 60 529). A l'état non connecté, les connecteurs n'ont aucune protection.

### Accessoires pour embases et prises d'accouplement encastrables M23

**Capot métallique anti-poussière à visser**  
ID 219926-01

**Joint d'étanchéité**  
ID 266526-01

mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

≤ 6 mm: ±0.2 mm

# Technologie des câbles hybrides de HEIDENHAIN

## La solution à un seul câble pour les systèmes d'entraînement

Les moteurs nécessitent habituellement deux câbles de raccordement distincts :

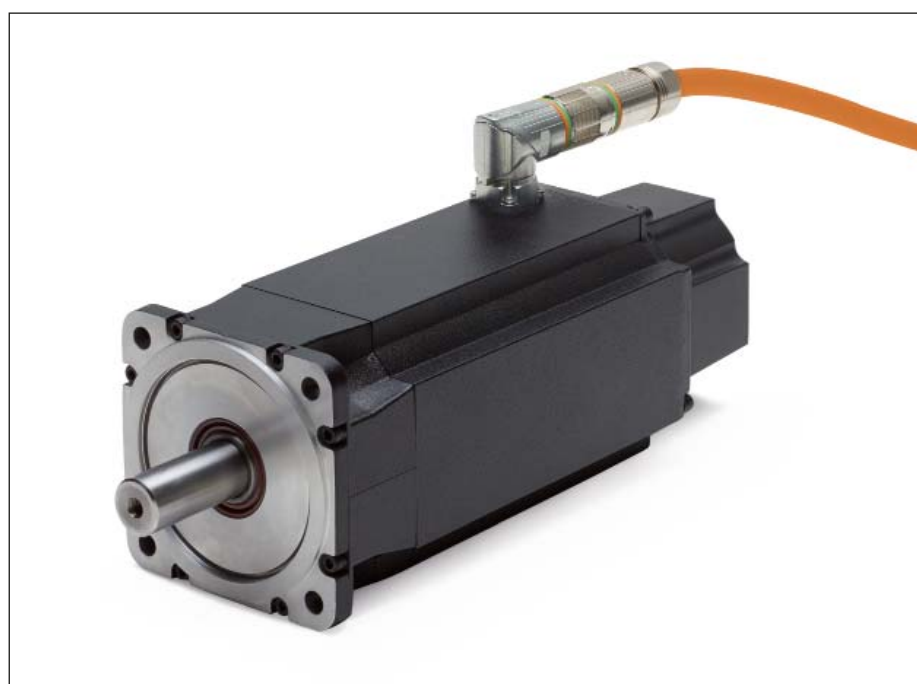
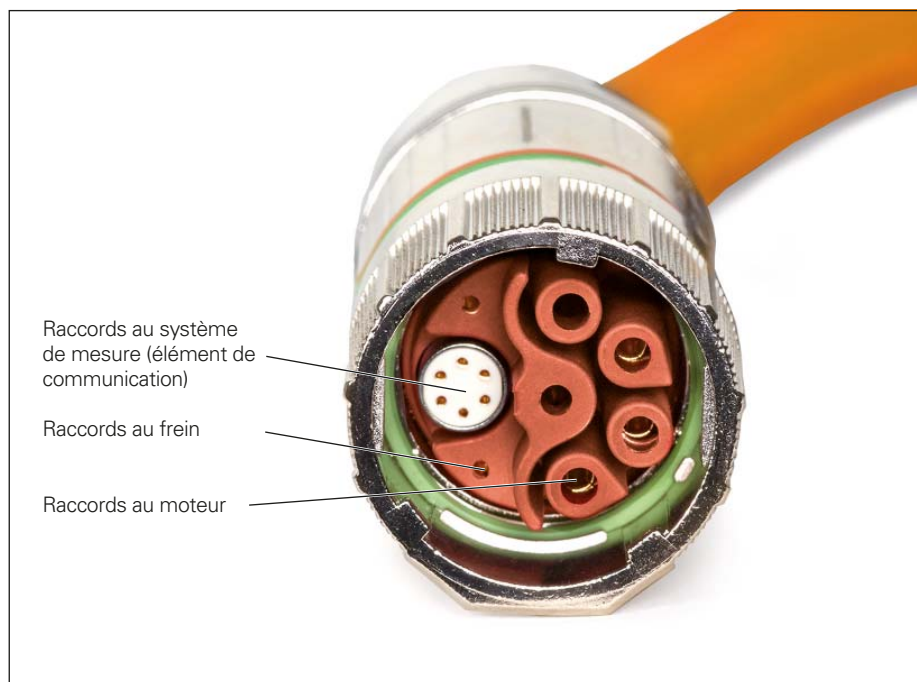
- un câble pour le système de mesure du moteur
- un câble de puissance qui alimente le moteur

Avec le câble hybride **HMC 6**, HEIDENHAIN intègre le câble du système de mesure dans le câble de puissance, si bien qu'il n'y a plus qu'**un seul câble** entre le moteur et l'armoire électrique.

La solution à un seul câble HMC 6 a été spécialement conçue pour l'interface **EnDat 2.2** de HEIDENHAIN, avec transmission de données série pure (désignation de commande EnDat22) avec un câble pouvant atteindre 100 m de long. Tous les autres systèmes de mesure à interface RS 485 série pure sont eux aussi raccordables. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'introduire une nouvelle interface pour pouvoir utiliser un large éventail de systèmes de mesure. Des capteurs rotatifs avec batterie-tampon sont en cours de préparation.

Les fils qui desservent le système de mesure, le moteur et le frein sont montés à l'intérieur du câble HMC 6, qui est lui-même raccordé au moteur par un connecteur. Pour pouvoir être raccordé au variateur, le câble est dissocié en différents connecteurs : connecteurs de puissance, connecteurs de freinage et connecteurs de systèmes de mesure. Ainsi, tous les composants utilisés en amont peuvent être utilisés côté commande.

Si les composants ont été correctement montés, les connecteurs atteignent l'indice de protection IP67. Une protection anti-vibrations, qui prévient tout dévissage de l'accouplement, se trouve intégrée à l'intérieur du connecteur, tout comme le système de verrouillage rapide.



### Avantages

Pour le constructeur du moteur comme pour le constructeur de la machine, la solution à un seul câble HMC 6 présente un certain nombre d'avantages en termes de coûts et de qualité :

- Les interfaces existantes peuvent continuer à être utilisées.
- Il est possible d'utiliser des chaînes porte-câbles plus compactes.
- En réduisant le nombre de câbles requis pour la chaîne porte-câbles, celle-ci devient bien meilleur marché.
- La transmission HMC 6 s'utilise avec un large choix de systèmes de mesure.
- Il n'est plus nécessaire de relier un câble de puissance à un câble de système de mesure sur la machine.
- Moins d'opérations mécaniques sont nécessaires (embase du moteur, passages de câbles à l'intérieur du carter de la machine).
- La logistique liée à la connectique (câbles et connecteurs) est moindre.
- L'installation est simplifiée et s'effectue plus rapidement.
- Le travail de documentation est simplifié.
- Le nombre de composants nécessitant un entretien est réduit.
- Le contour du moteur, avec les câbles, est plus compact, si bien qu'il est plus facile d'intégrer le moteur à l'intérieur du carter de la machine.
- HEIDENHAIN se charge de tester la combinaison que forment le câble de puissance et le câble du système de mesure.



Que vous soyez fabricant de moteurs ou constructeur de machines, le HMC 6 vous offre, grâce à sa conception universelle, une très large flexibilité qui vous permet d'accéder aussi bien aux composants côté moteur qu'aux composants standards côté commande numérique.

Particulièrement avantageux : **tous les systèmes de mesure HEIDENHAIN à interface EnDat** (désignation de commande EnDat22) ou à interface RS 485 pour la transmission de données série pure sont compatibles avec la solution à un seul câble HMC 6. Cela concerne notamment les capteurs rotatifs de toute taille utilisés sur les servomoteurs et les systèmes de mesure linéaire et angulaire montés dans les systèmes d'entraînement direct, mais aussi, bien évidemment, les systèmes de mesure qui servent à la **sécurité fonctionnelle** jusqu'à SIL 3. Les capteurs rotatifs avec batterie-tampon sont en cours de préparation.

Côté commande numérique non plus, vous n'avez rien de spécial à prévoir : vous continuez à utiliser les mêmes systèmes de variateurs, ou les mêmes unités de contrôle, comme à votre habitude. Le câble HMC 6 est conçu de telle manière qu'il vous est facile de choisir les connecteurs adaptés, le principal étant de ne pas nuire à la sécurité vis-à-vis des parasites.



### Composants

Il suffit de seulement quelques composants pour rendre un moteur compatible avec une solution à un seul câble.

### Connecteur du moteur

Le carter du moteur est doté d'une embase coulée spéciale à l'intérieur de laquelle se trouvent réunis les fils du système de mesure, les fils d'alimentation du moteur et les fils du frein.

### Outils de sertissage pour fils de puissance

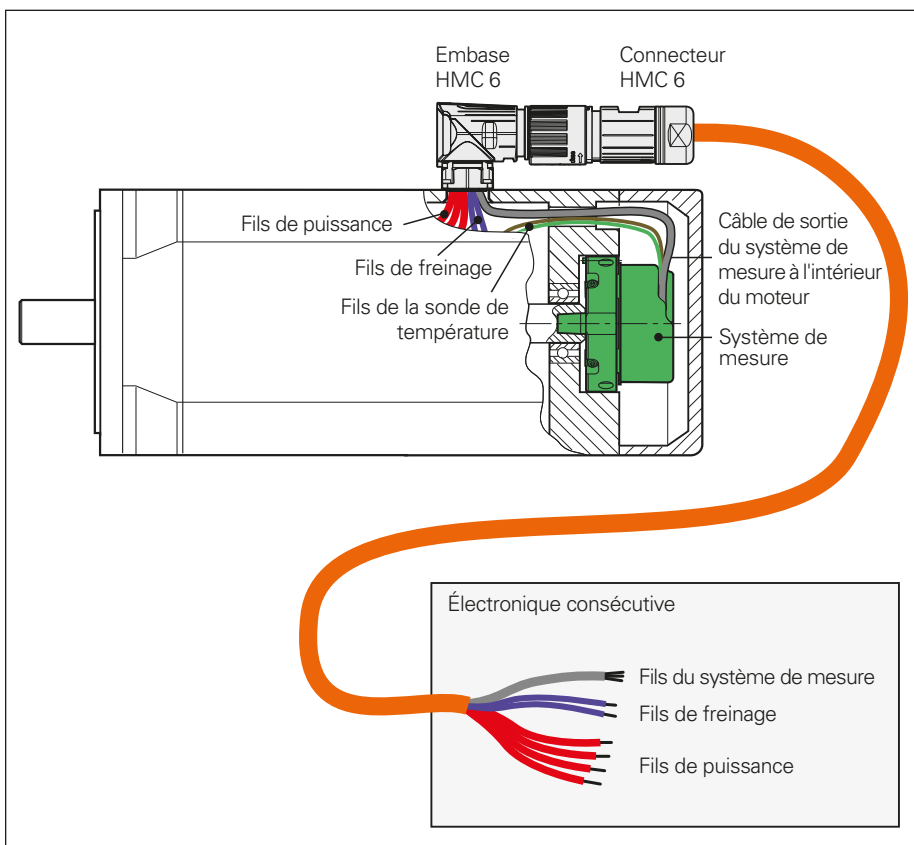
Les contacts de sertissage des fils de puissance et de freinage se montent avec les outils habituels.

### Câbles de sortie à l'intérieur du moteur

Les câbles situés à l'intérieur du moteur permettent de raccorder le capteur rotatif : il suffit alors d'encliqueter l'élément de communication câblé dans l'embase coulée.

### Câble avec connecteur hybride

En plus des fils du système de mesure, le câble de liaison HMC 6 du moteur inclut également les fils de puissance et de freinage. Il est pourvu à une extrémité d'un connecteur hybride.



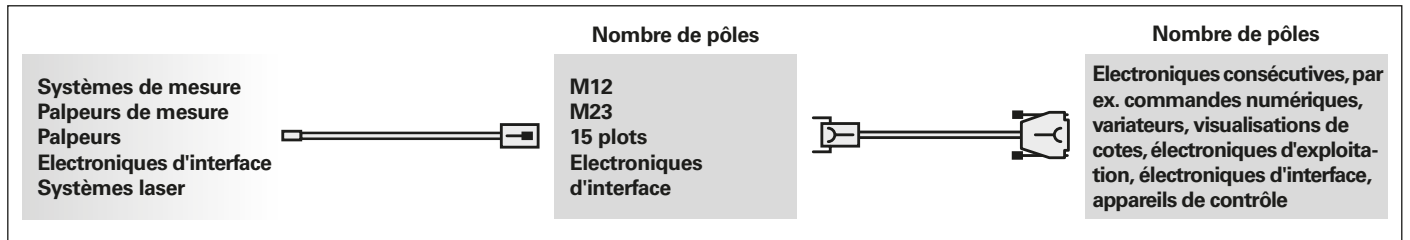
# Schémas de câblages

## Informations sur les schémas de câblages

### Structure des schémas de câblages

Les schémas de câblages représentent, à gauche, les appareils avec leurs câbles de raccordement aux électroniques consécutives. Entre les appareils et les électroniques consécutives peuvent se trouver différents

connecteurs ou des électroniques d'interface. Les électroniques consécutives se trouvent à droite. Elles sont regroupées par nombre de plots et dissociées par leur connecteur.

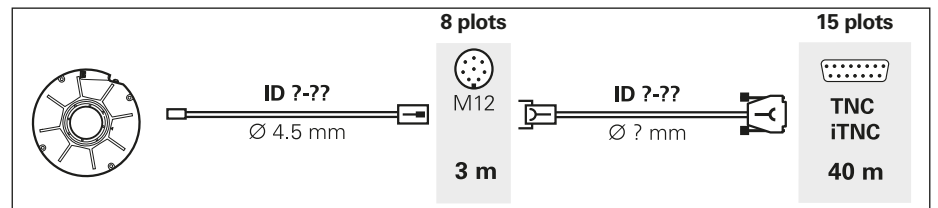


Représentation schématique des câblages

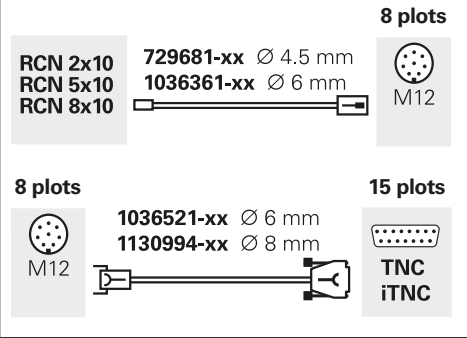
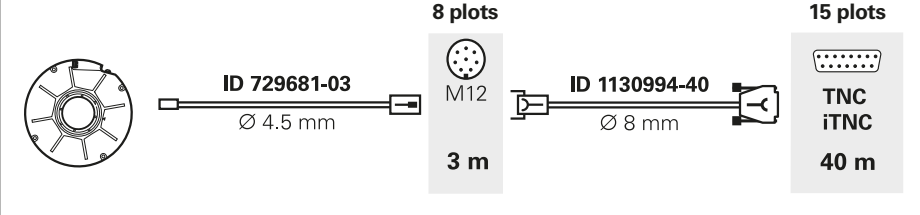
### Exemple de configuration de câblage :

Liaison entre un RCN et la TNC d'une machine-outil avec les conditions suivantes :

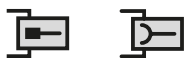









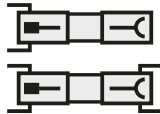
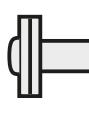



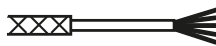
- RCN 5310 :  
Interface EnDat 2.2  
Désignation de commande EnDat22  
Consommation en puissance  $P_M$   
max. 1100 mW avec  $U_P = 3,6V$ , 1300 mW avec 14 V
- Câble adaptateur (APK) à raccorder au système de mesure : 3 m de long ;  
 $\varnothing 4,5$  mm
- Connecteur M12 au niveau de la transition avec la chaînes porte-câbles
- Câble adaptateur (APK) à raccorder à la commande : 40 m de long
- TNC 640 :  
Entrée du système de mesure Sub-D  
15 plots  
Tension d'alimentation  $U_E$  min. 4,9 V  
Les lignes de retour sont également utilisées pour l'alimentation.



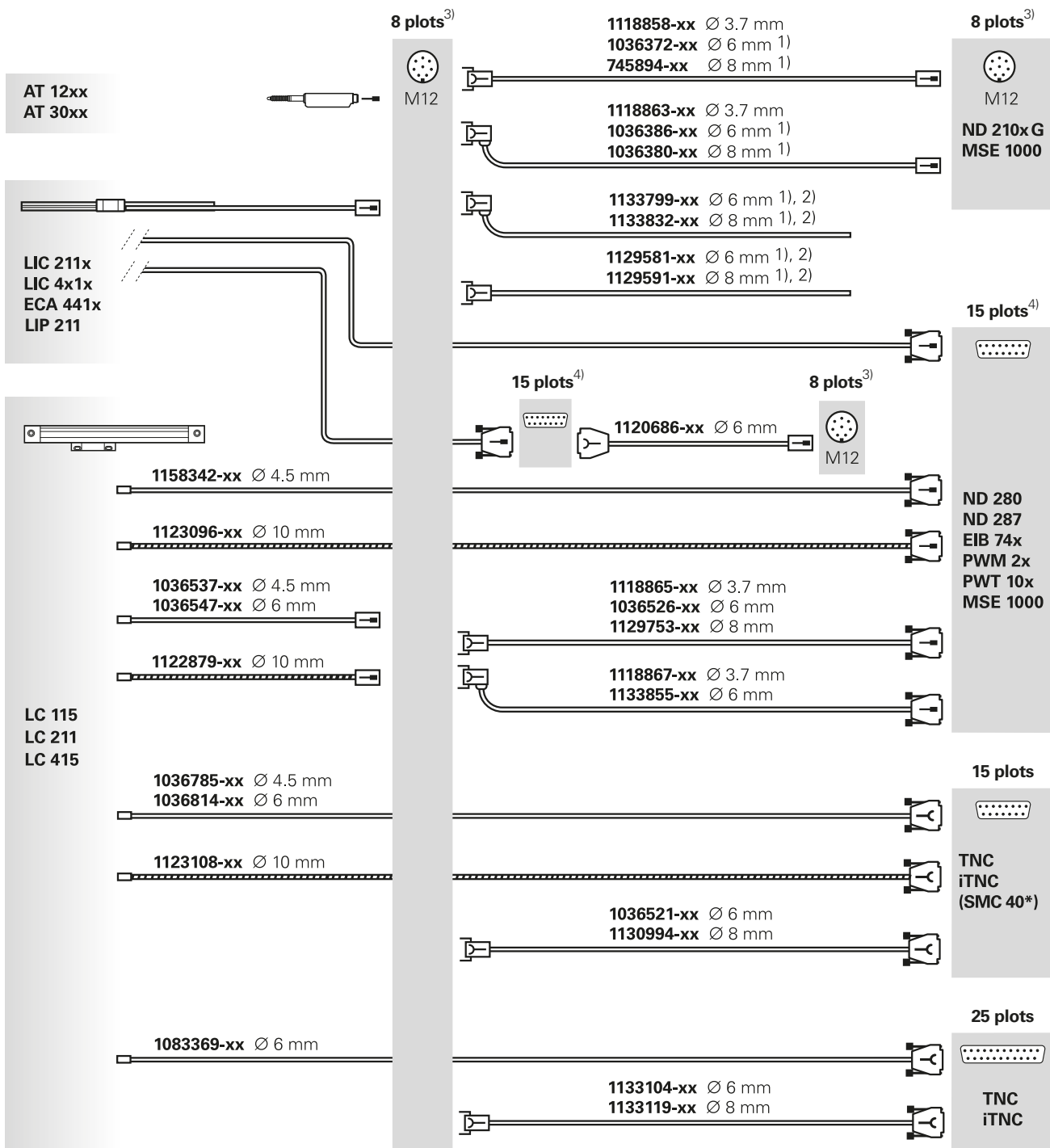
L'exemple ci-après vous explique comment utiliser les schémas de câblages, la liste de câbles et les brochages.

<p>Utiliser l'interface choisie et la désignation de commande du système de mesure pour sélectionner le schéma de câblage qui convient.</p>	<p>"Câbles adaptateurs et câbles de liaison à interface EnDat (EnDat22)"</p>	
<p>Déterminer le numéro d'identification des câbles (plusieurs numéros d'identification peuvent être nécessaires). Veiller à tenir compte de la bonne configuration des câbles, des connecteurs et nombres de plots !</p>	 <p><b>8 plots</b>  <b>RCN 2x10</b> 729681-xx Ø 4.5 mm  <b>RCN 5x10</b> 1036361-xx Ø 6 mm  <b>RCN 8x10</b></p> <p><b>8 plots</b> M12  <b>15 plots</b> TNC iTNC      1036521-xx Ø 6 mm      1130994-xx Ø 8 mm</p>	<p>APK sur RCN avec prise d'accouplement M12 : 729681-xx (Ø 4,5 mm requis)</p> <p>APK vers la TNC (15 plots) avec connecteur M12 : 1036521-xx (Ø 6 mm) ou 1130994-xx (Ø 8 mm)</p>
<p>Déterminer la longueur de câble admissible pour la transmission des signaux (voir <i>Longueurs de câbles</i>). Veiller à tenir compte des restrictions propres aux câbles adaptateurs pour le raccordement au système de mesure !</p>	<p>Interface EnDat 2.2 :          3 m APK Ø 4,5 mm sur RCN ≤ 20 m ✓          Longueur totale de 43 m ≤ 100 m ✓</p>	
<p>Pour calculer la chute de tension, utiliser les numéros d'identification choisis pour déterminer la section transversale des fils d'alimentation dans la liste de câbles.</p>	<p>729681-xx et 1036521-xx : 2 x 0,16 mm<sup>2</sup>          1130994-xx : 2 x 0,35 mm<sup>2</sup></p>	
<p>Vérifier la conformité de la tension d'alimentation. Pour les systèmes de mesure qui disposent notamment d'une plage de tension d'alimentation étendue, appliquer les étapes de calcul décrites dans le catalogue <i>Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN</i>. Chaque combinaison de câbles doit faire l'objet d'un calcul distinct.</p>	<p>Pour connaître la consommation maximale en courant du RCN et la chute de tension maximale admissible, il faut se référer aux données du système de mesure et de la commande numérique :</p> <p><math>\Delta U_{\max} = U_E - U_P = 4,9\text{ V} - 3,6\text{ V} = 1,3\text{ V}</math></p> <p>3 m APK 729681-xx et 40 m APK 1036521-xx : <math>\Delta U = 1,7\text{ V}</math> ; ✗ (valeur trop élevée)          3 m APK 729681-xx et 40 m APK 1130994-xx : <math>\Delta U = 0,7\text{ V}</math> ; ✓</p>	
<p>Vérifier le brochage du connecteur. Les brochages sont répertoriés au chapitre <i>Affectations des plots</i> où chaque plot est affecté par son propre numéro à une électronique consécutive ou à un connecteur.</p>	<p>② <b>15 plots</b>          TNC          iTNC          (SMC 40)</p>	<p>Le connecteur Sub-D 15 plots existe en deux versions. Voir figure ci-dessous. Dans cet exemple, le brochage le mieux adapté est le brochage n°2, pour la TNC.</p>
<p>Résultat obtenu après détermination des câbles</p>	 <p><b>8 plots</b> M12 <b>3 m</b>      ID 729681-03 Ø 4.5 mm</p> <p><b>15 plots</b> TNC iTNC <b>40 m</b>      ID 1130994-40 Ø 8 mm</p>	

# Légende des schémas de câblages

	Connecteur, mâle/femelle		Connecteur Sub-D, mâle/femelle
	Prise d'accouplement, mâle/femelle		Connecteur Sub-D avec vis de verrouillage, mâle/femelle
	Prise d'accouplement encastrable avec bride, mâle/femelle		Connecteur Sub-D, mâle (électronique d'interface intégrée à l'intérieur du connecteur)
	Embase, mâle/femelle		Connecteur Fanuc, mâle/femelle Connecteur Mitsubishi, mâle/femelle Connecteur Panasonic, mâle/femelle
	Embase coudée, mâle		Connecteur push-pull
	Adaptateur, mâle/femelle		Embase push-pull
	Câble PUR		
	Câble PUR avec gaine de protection		
	Câble avec tresse de blindage		
	Câble PUR avec gaine de protection et gaine en fil d'acier		

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface EnDat (EnDat22)



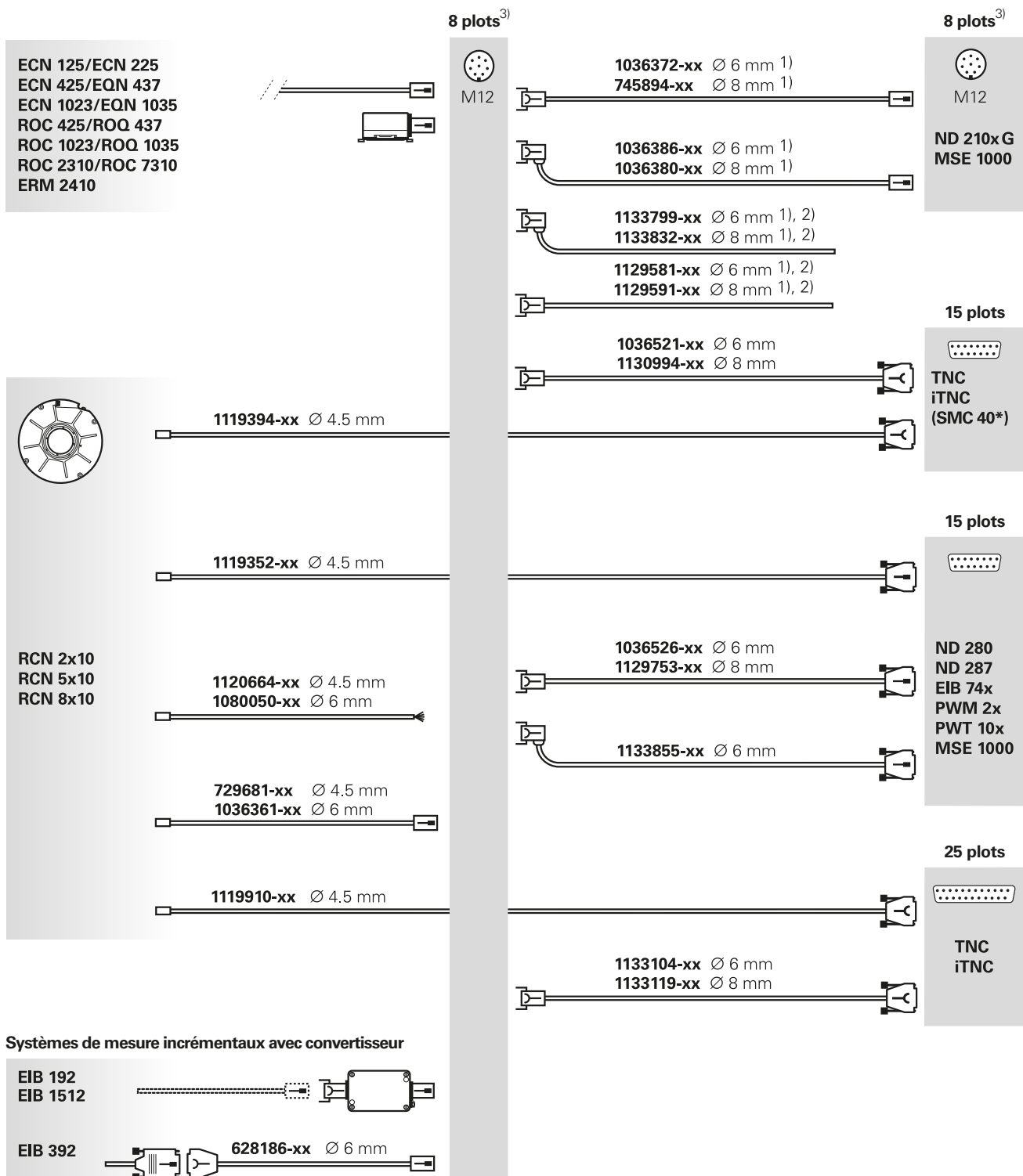
\* Raccordement à une CN SIEMENS

<sup>1)</sup> Convient également pour Fanuc/Mitsubishi/Panasonic/Yaskawa

<sup>2)</sup> Tenir compte du connecteur pour transmission de signal 8 MHz

<sup>3), 4)</sup> Brochages identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface EnDat (EnDat22)



\* Raccordement à une CN SIEMENS

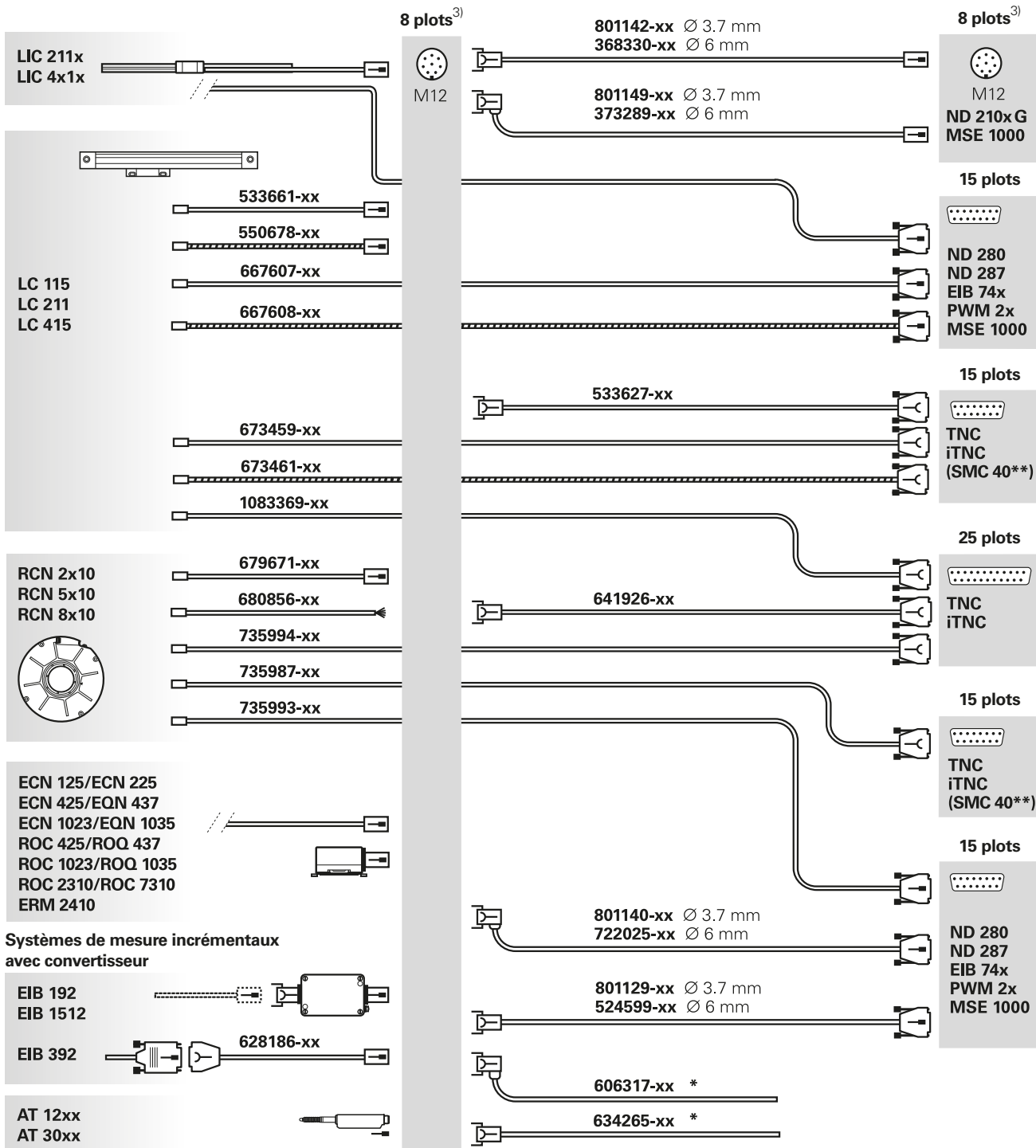
1) Convient également pour Fanuc/Mitsubishi/Panasonic/Yaskawa

2) Tenir compte du connecteur pour la transmission de signal 8 MHz

3) Brochages identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface EnDat (EnDat22)

**Ne pas utiliser pour de nouvelles applications !**

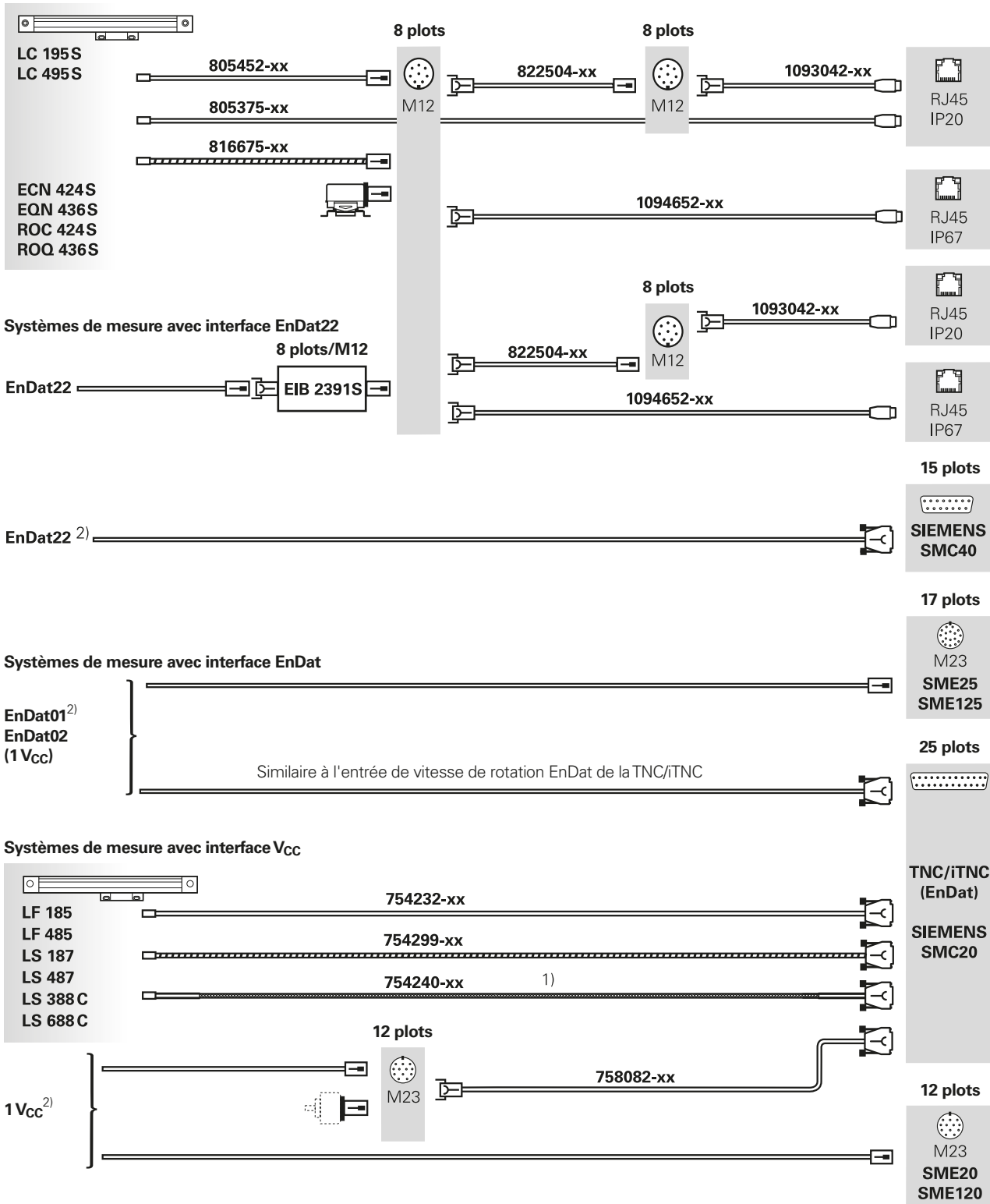


\* Tenir compte du connecteur pour la transmission de signal 8 MHz

\*\* Raccordement à une CN SIEMENS

<sup>3)</sup> Brochages identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – DRIVE-CLiQ



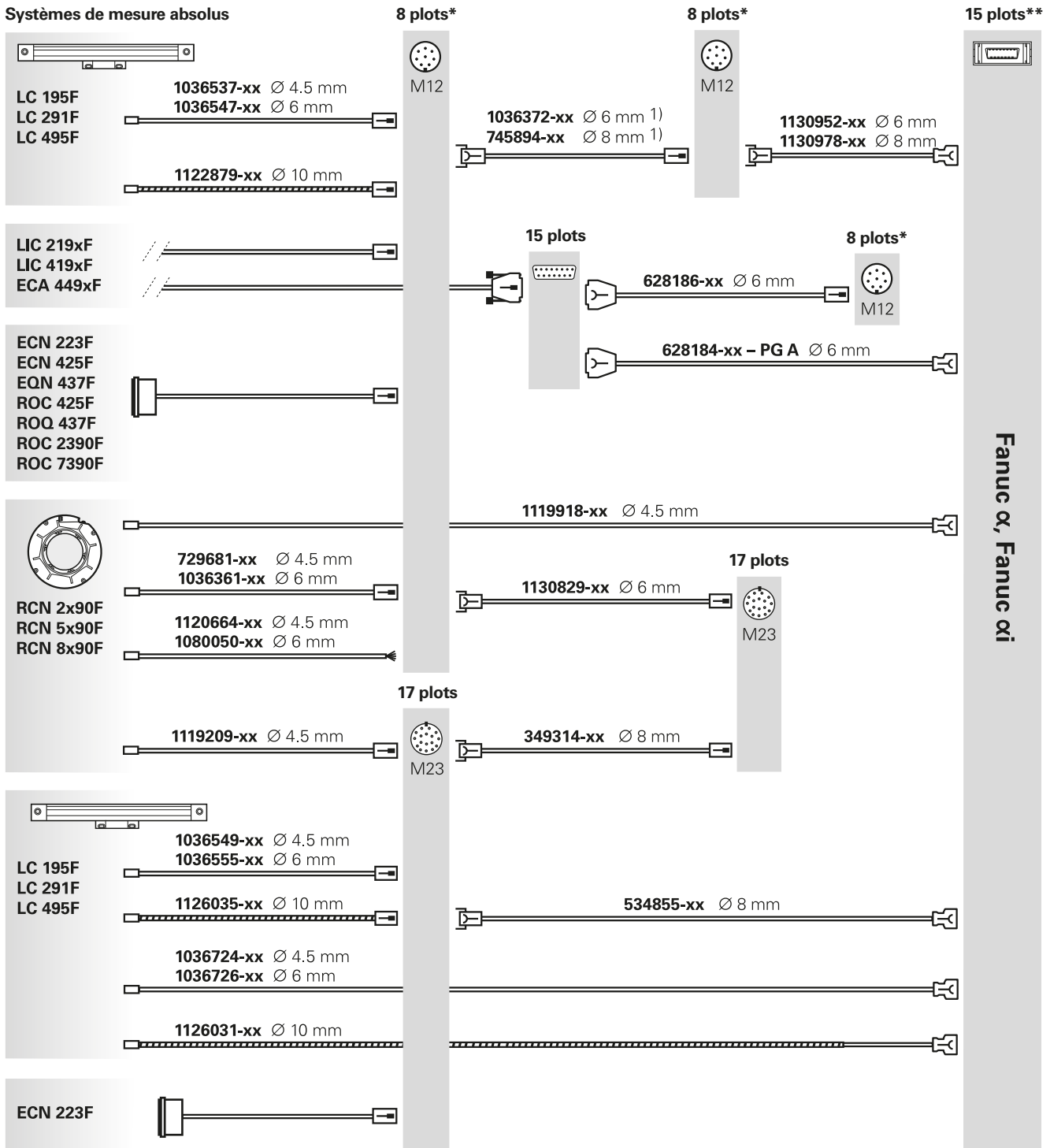
1) Câble avec tresse de blindage  
2) Voir les schémas de câblages correspondants  
3) Brochages identiques

DRIVE-CLiQ est une marque déposée de la société Siemens AG.



# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Fanuc Serial Interface

## Systèmes de mesure absolus

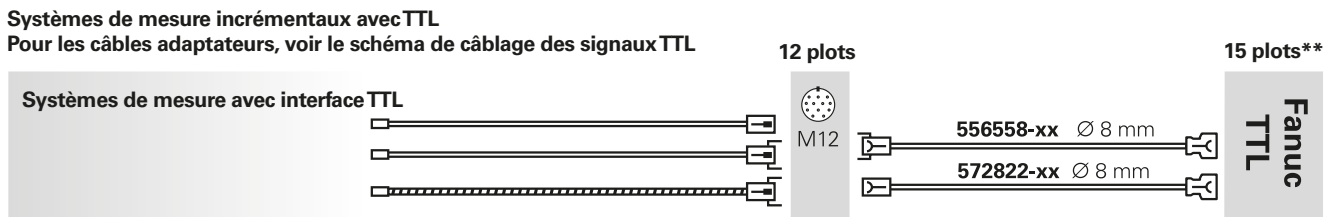
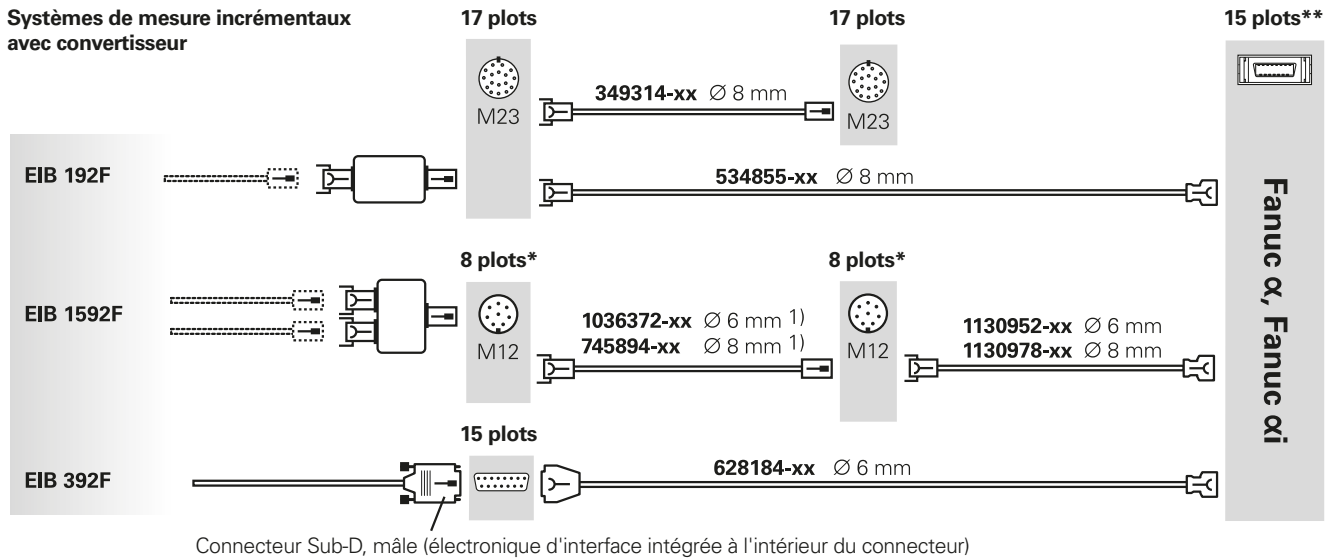


1) Pour plus de câbles de liaison M12, voir l'interface EnDat (EnDat22)

\* Recommandé pour de nouvelles applications

\*\* Boîtier de connecteur 20 plots avec insert de 15 plots

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Fanuc Serial Interface

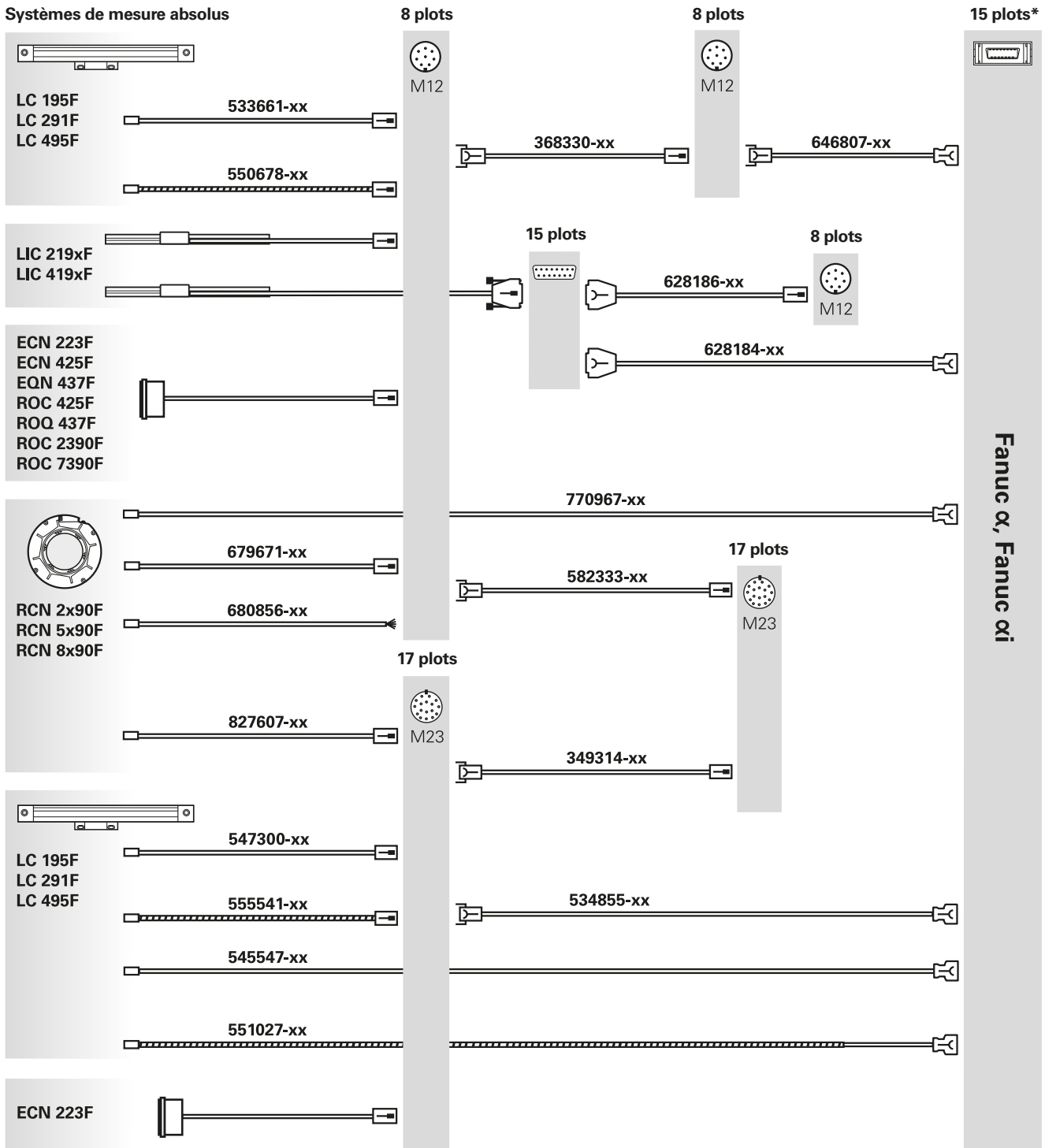


**Attention : Toujours vérifier individuellement la compatibilité de l'interface TTL entre le système de mesure et Fanuc !**

- 1) Pour plus de câbles de liaison M12, voir l'interface EnDat (EnDat22)
- \* Recommandé pour de nouvelles applications
- \*\* Boîtier de connecteur 20 plots avec insert de 15 plots

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Fanuc Serial Interface

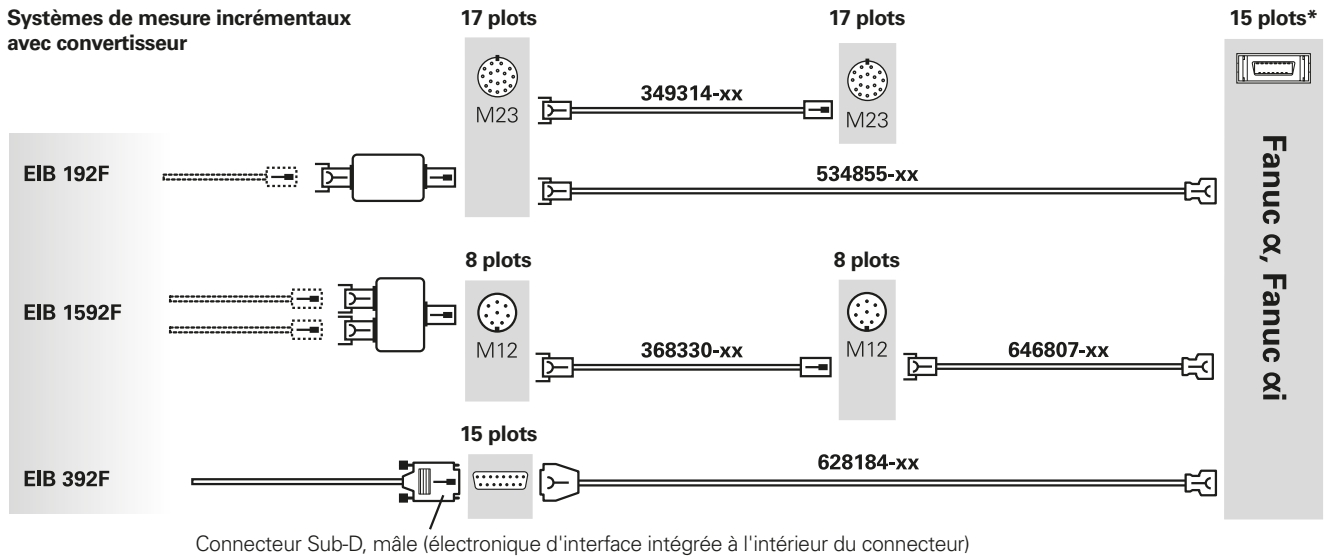
Ne pas utiliser pour de nouvelles applications !



\* Boîtier de connecteur 20 plots avec insert de 15 plots

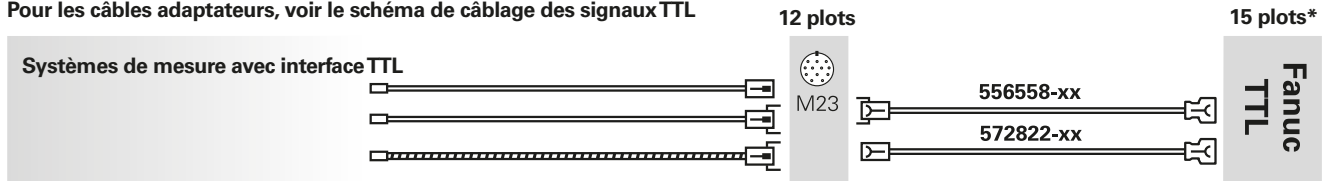
# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Fanuc Serial Interface

**Ne pas utiliser pour de nouvelles applications !**



## Systèmes de mesure incrémentaux avec TTL

Pour les câbles adaptateurs, voir le schéma de câblage des signaux TTL

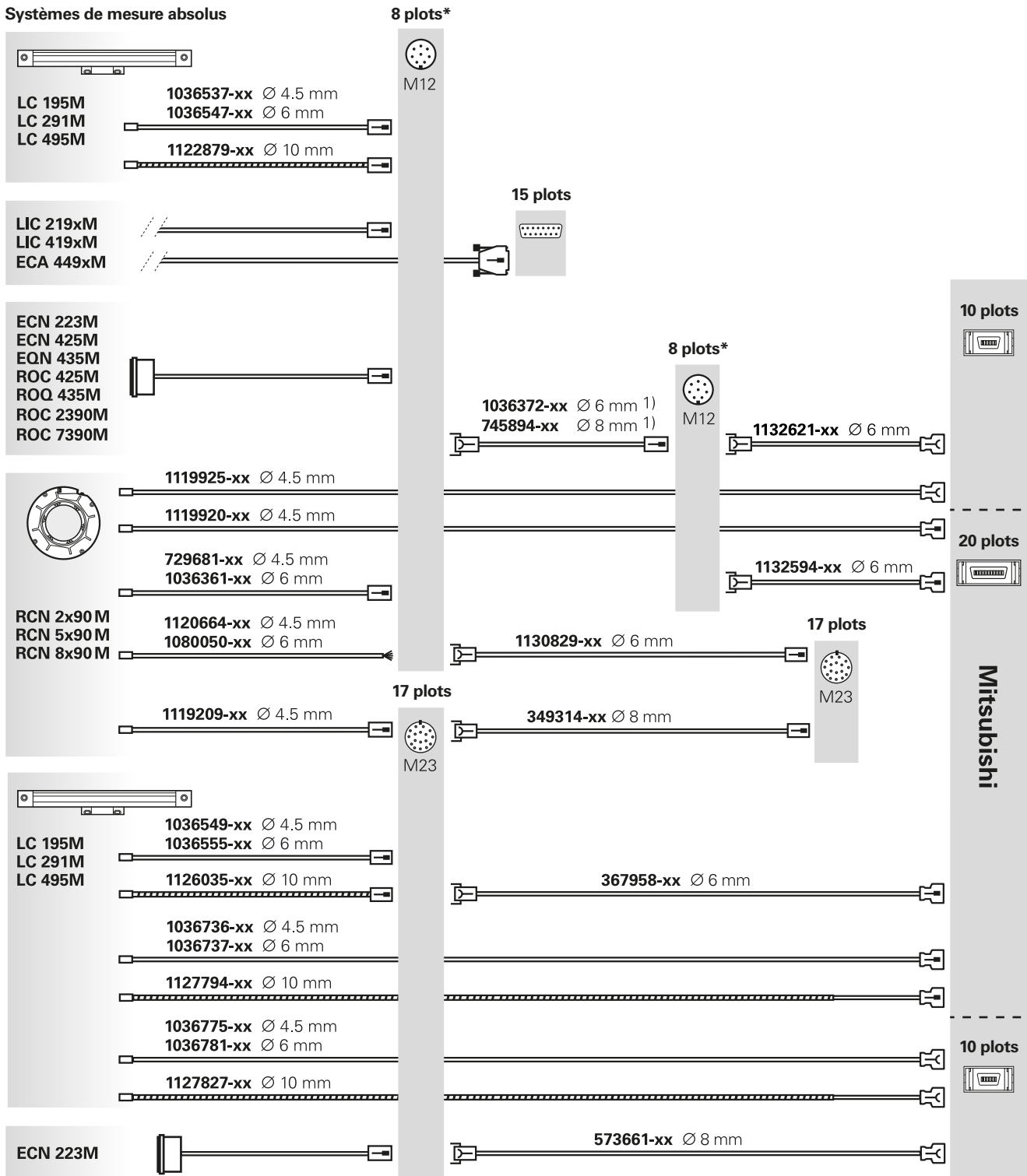


**Attention : Toujours vérifier individuellement la compatibilité de l'interface TTL entre le système de mesure et Fanuc !**

\* Boîtier de connecteur 20 plots avec insert de 15 plots

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Mitsubishi high speed interface

## Systèmes de mesure absolus

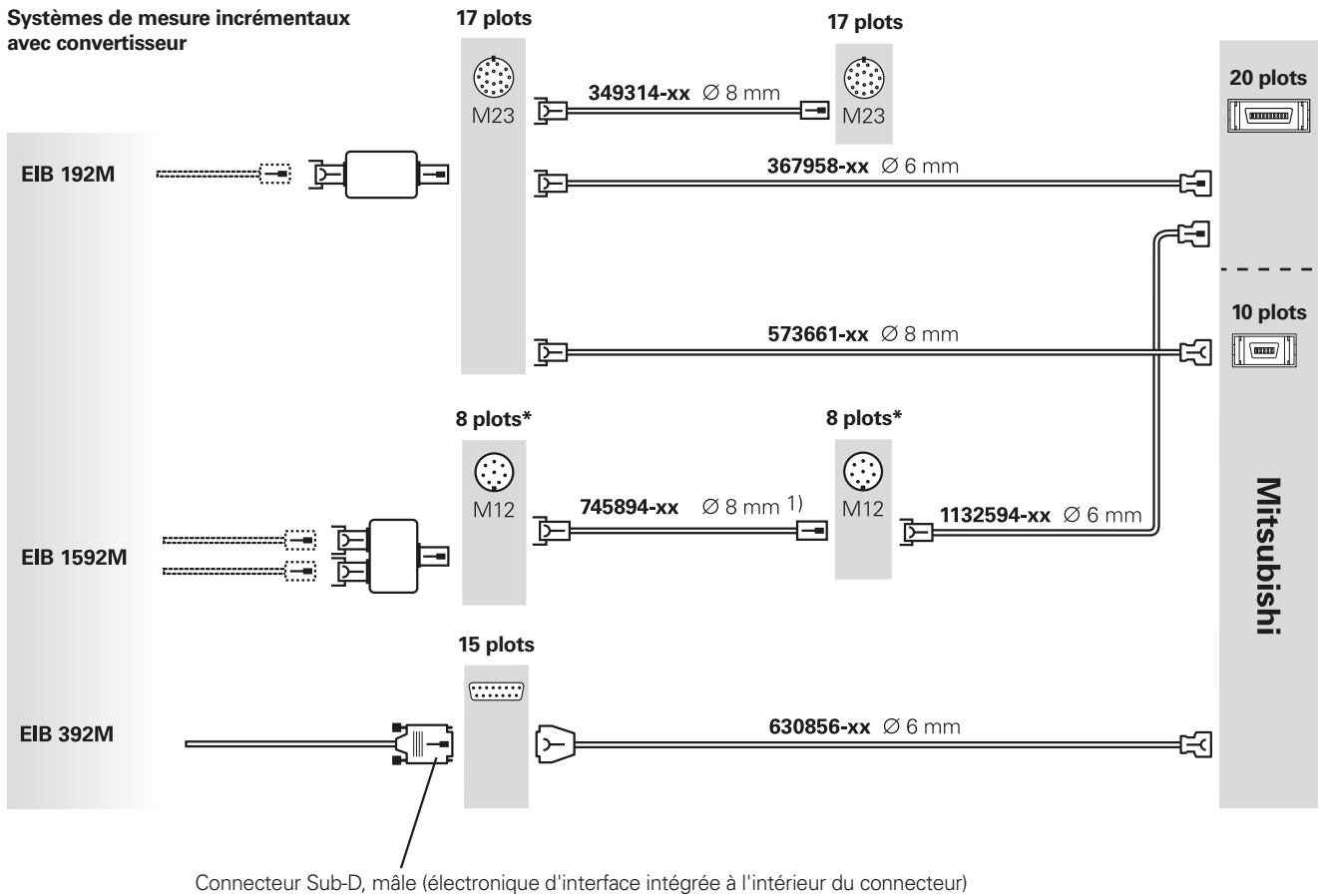


<sup>1)</sup> Pour plus de câbles de liaison M12, voir l'interface EnDat (EnDat22)

\* Recommandé pour de nouvelles applications

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Mitsubishi high speed interface

## Systèmes de mesure incrémentaux avec convertisseur



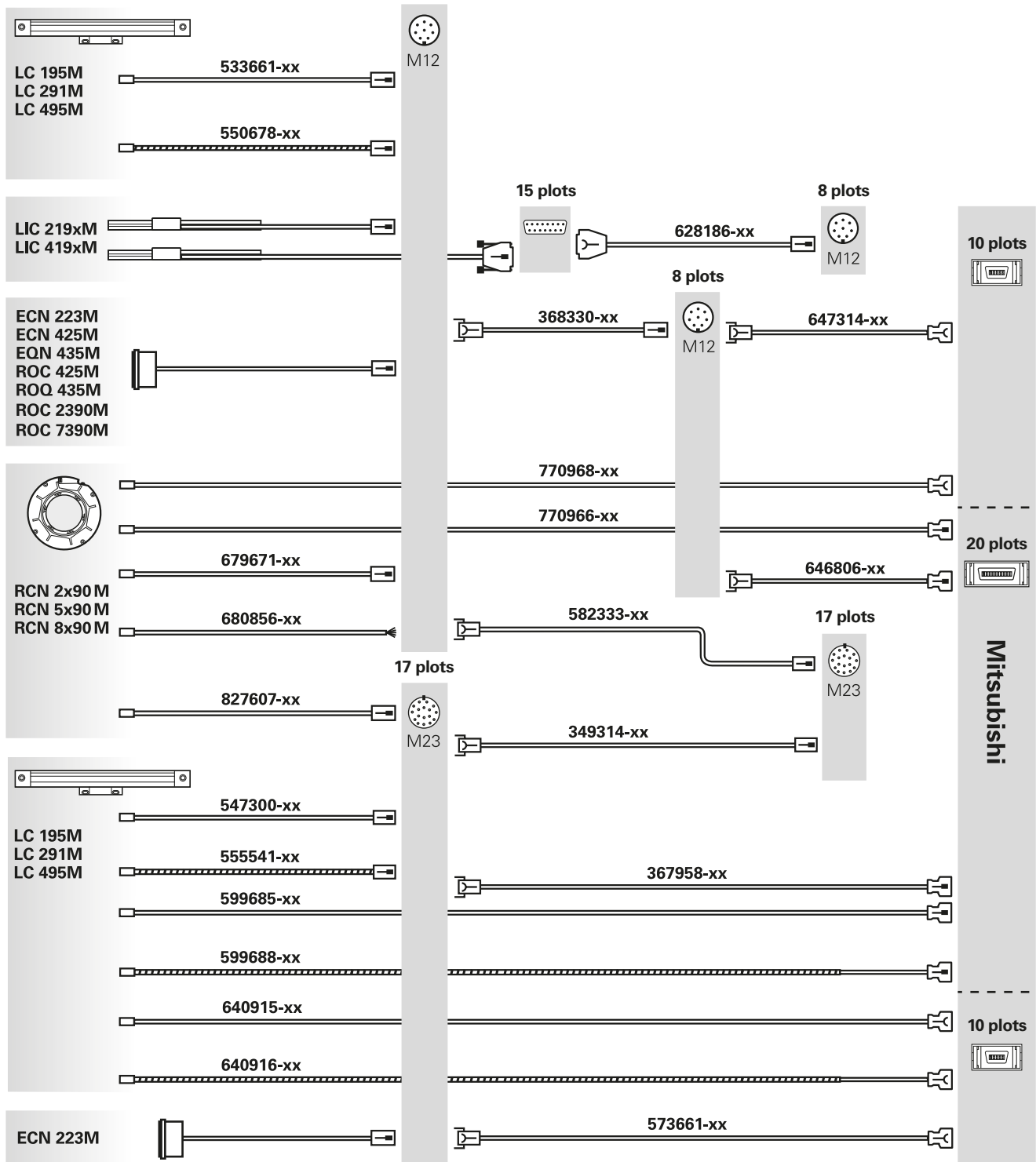
<sup>1)</sup> Pour plus de câbles de liaison M12, voir l'interface EnDat (EnDat22)

\* Recommandé pour de nouvelles applications

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Mitsubishi high speed interface

**Ne pas utiliser pour de nouvelles applications !**

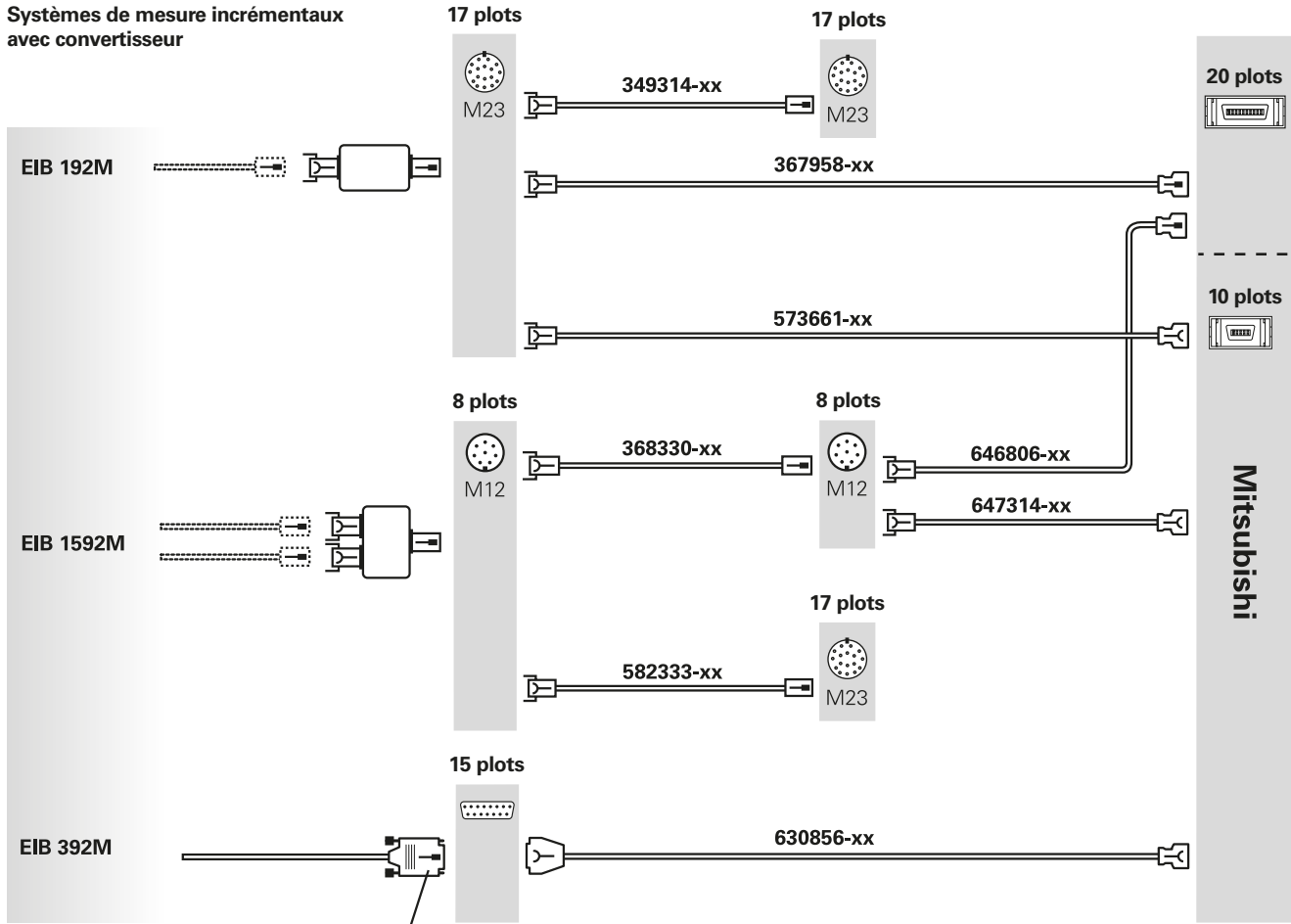
## Systèmes de mesure absolus



# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Mitsubishi high speed interface

**Ne pas utiliser pour de nouvelles applications !**

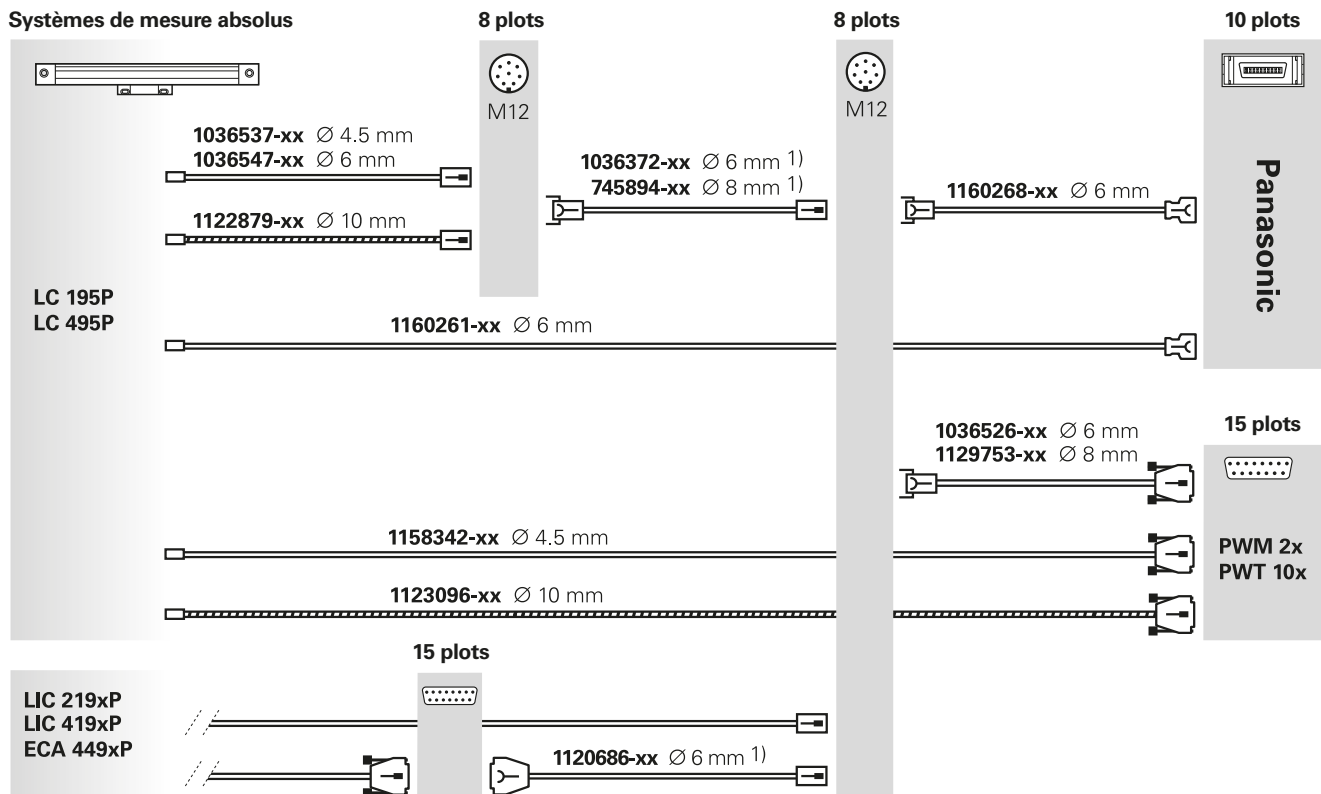
**Systèmes de mesure incrémentaux avec convertisseur**



Connecteur Sub-D, mâle (électronique d'interface intégrée à l'intérieur du connecteur)



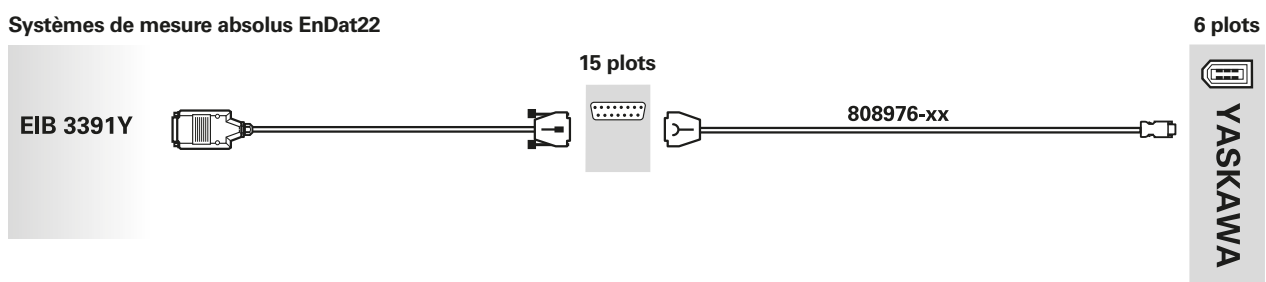
# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface Panasonic



<sup>1)</sup> Pour plus de câbles de liaison M12, voir l'interface EnDat (EnDat22)

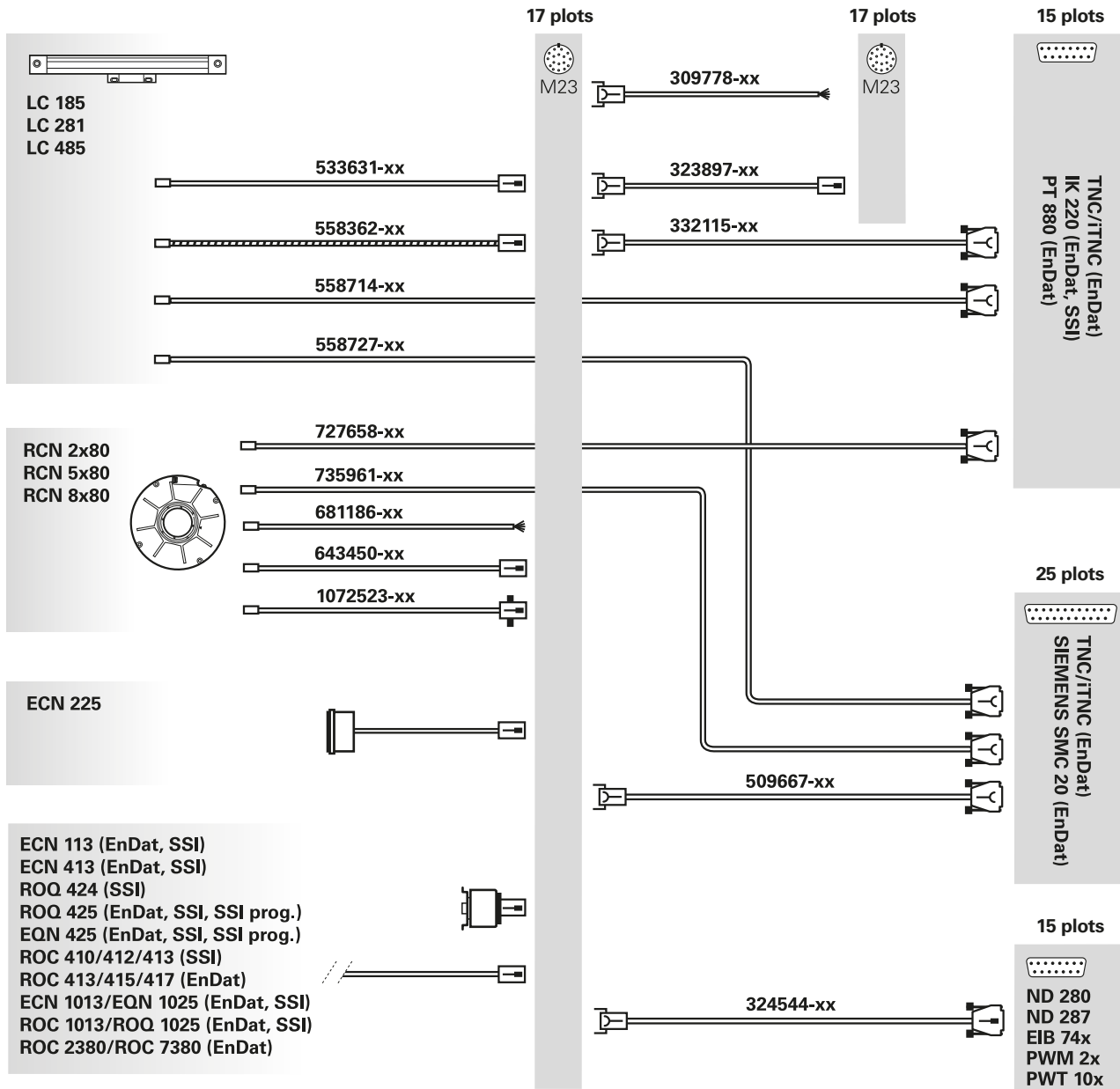
Edition 06/2017

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Yaskawa Serial Interface

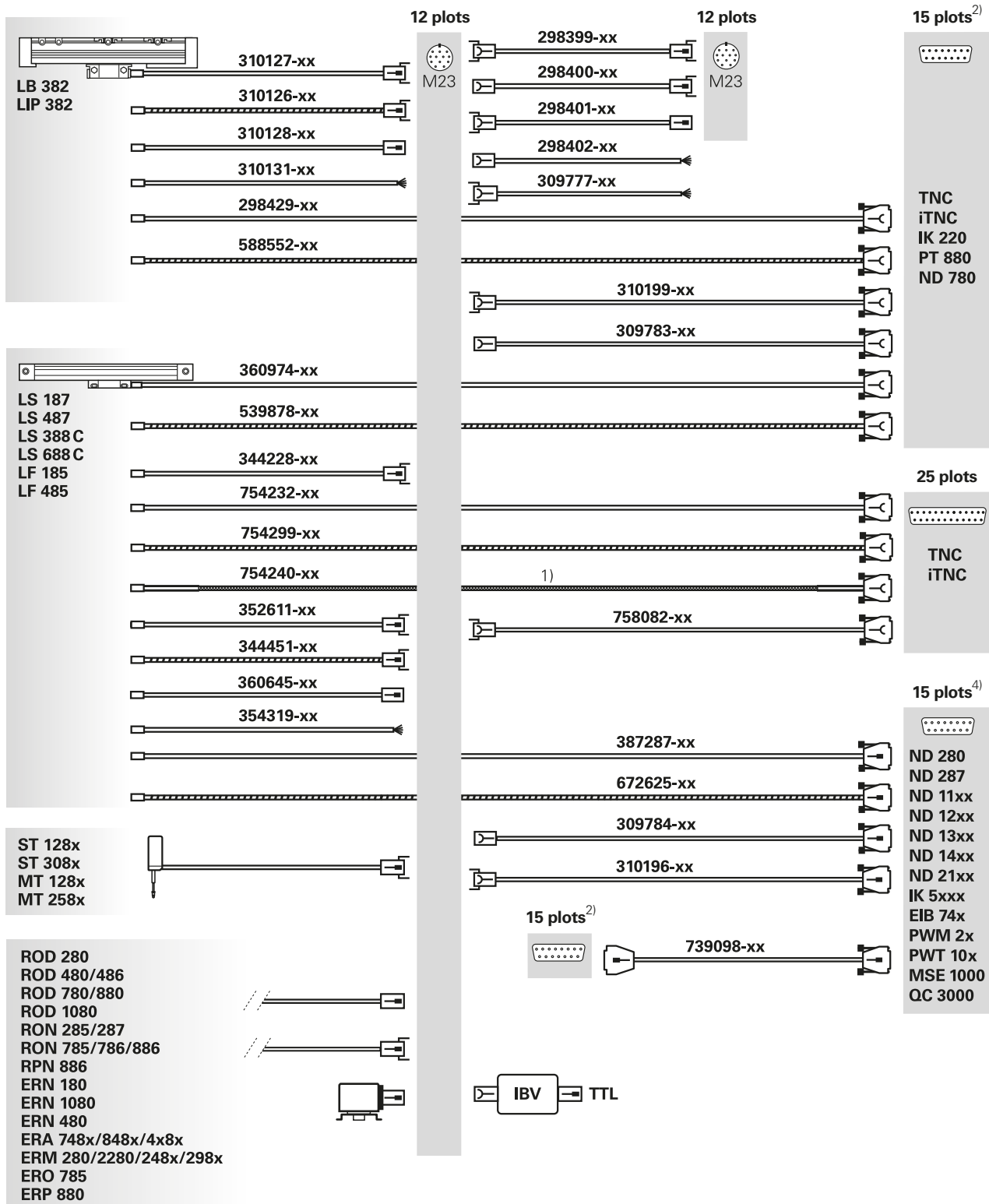


Edition 03/2016

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface EnDat (EnDat0x) ou interface SSI



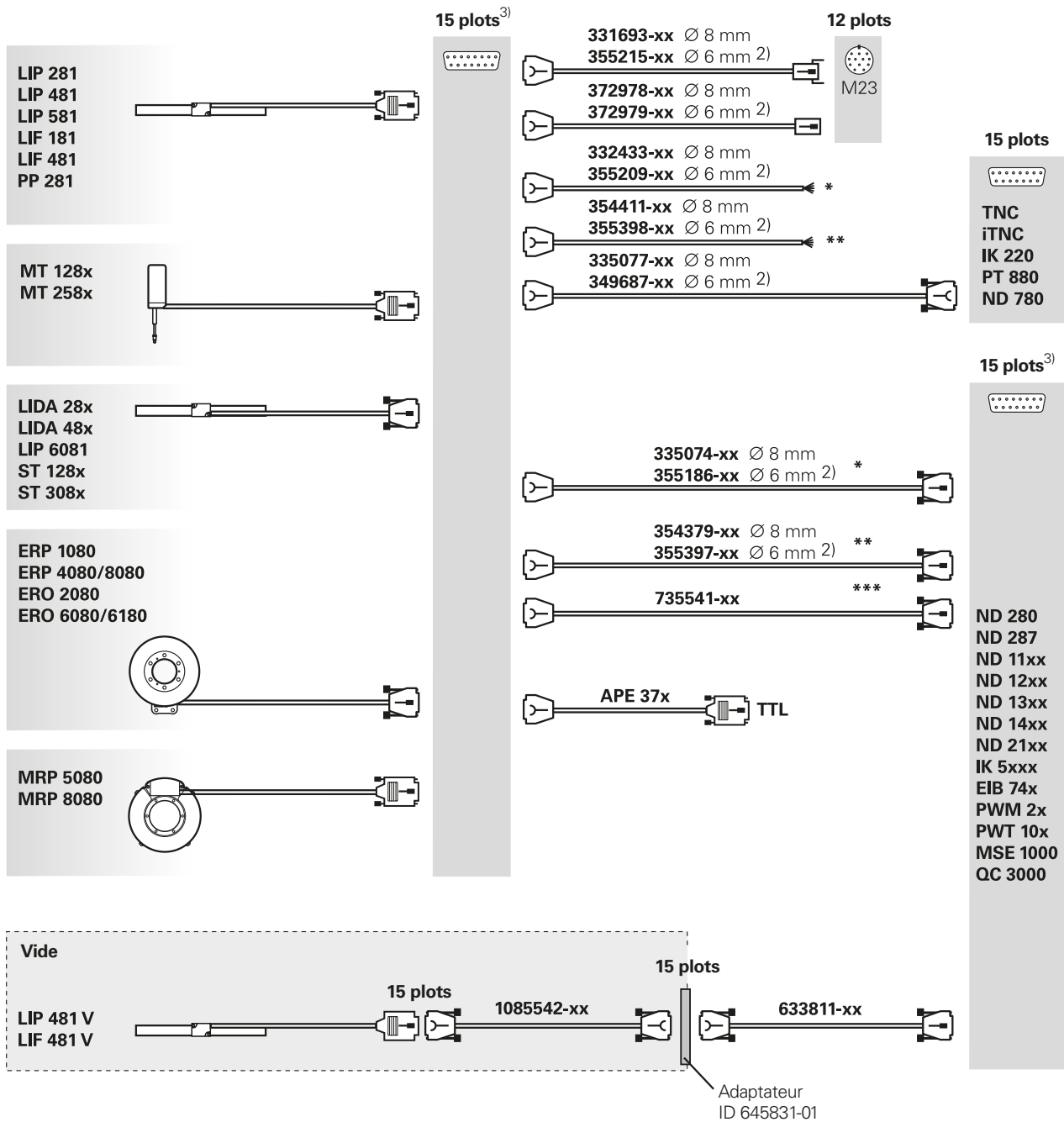
# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface 1 V<sub>CC</sub>



<sup>1)</sup> Câble avec tresse de blindage

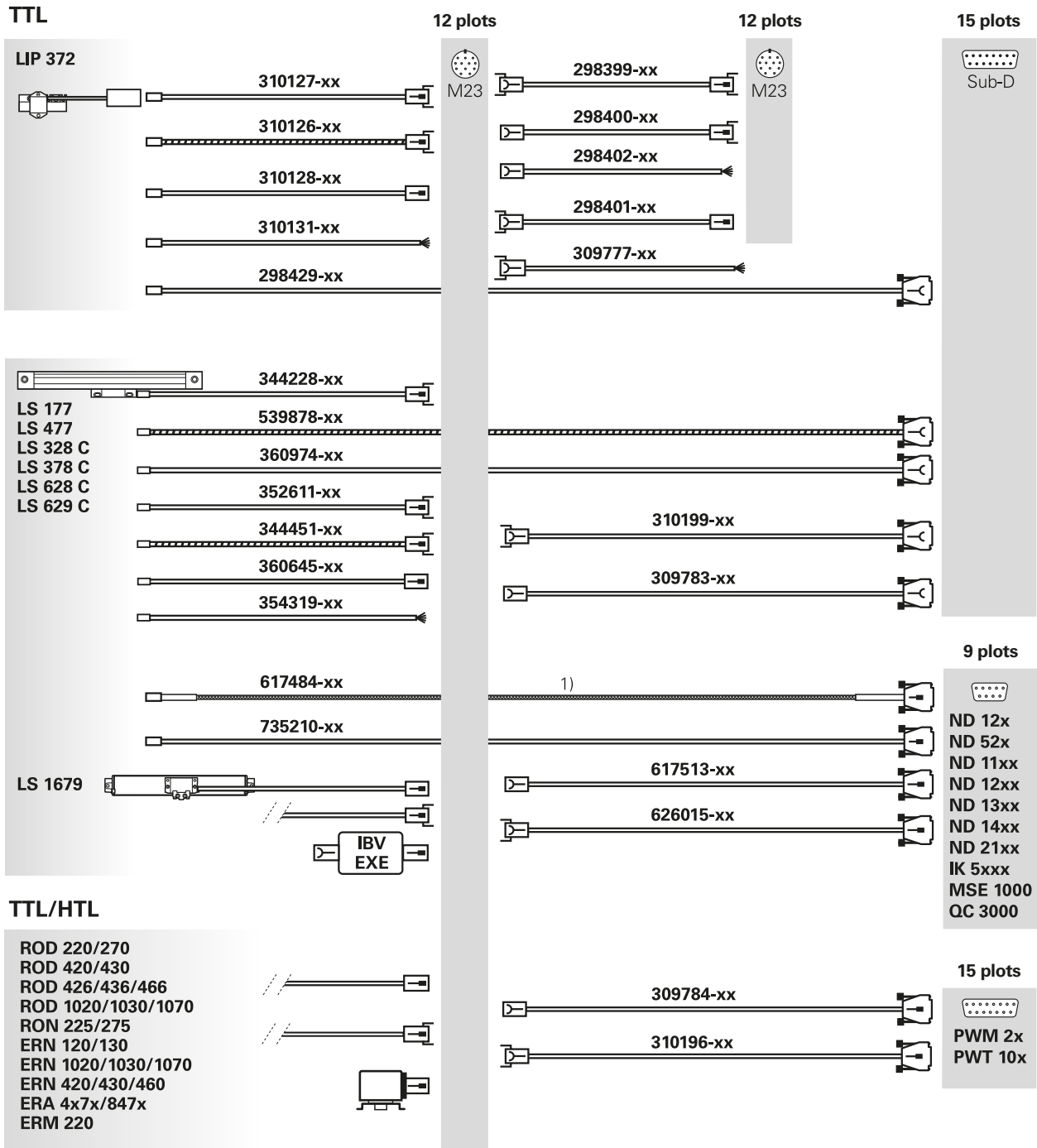
<sup>2)</sup> Brochages identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface 1 Vcc



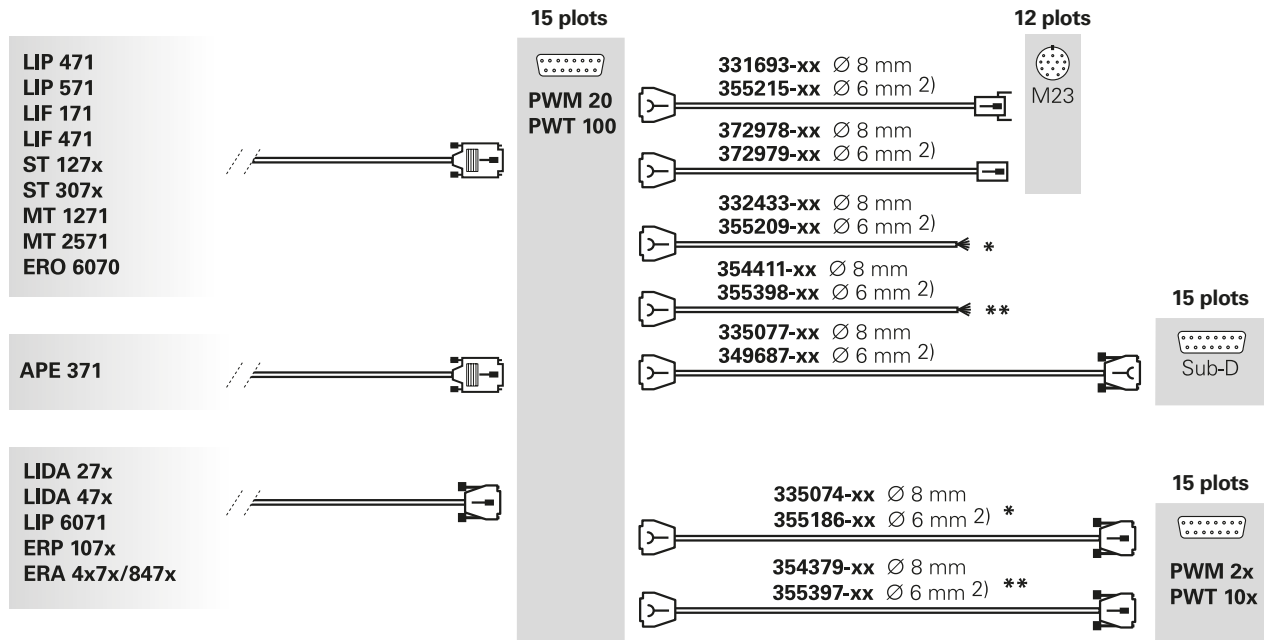
\* Sans signaux Limit/Homing  
 \*\* Avec signaux Limit/Homing  
 \*\*\* Avec ligne de programmation pour le montage de la LIP 281  
 2) Longueur de câble max. 9 m  
 3) Broches identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface TTL ou interface HTL



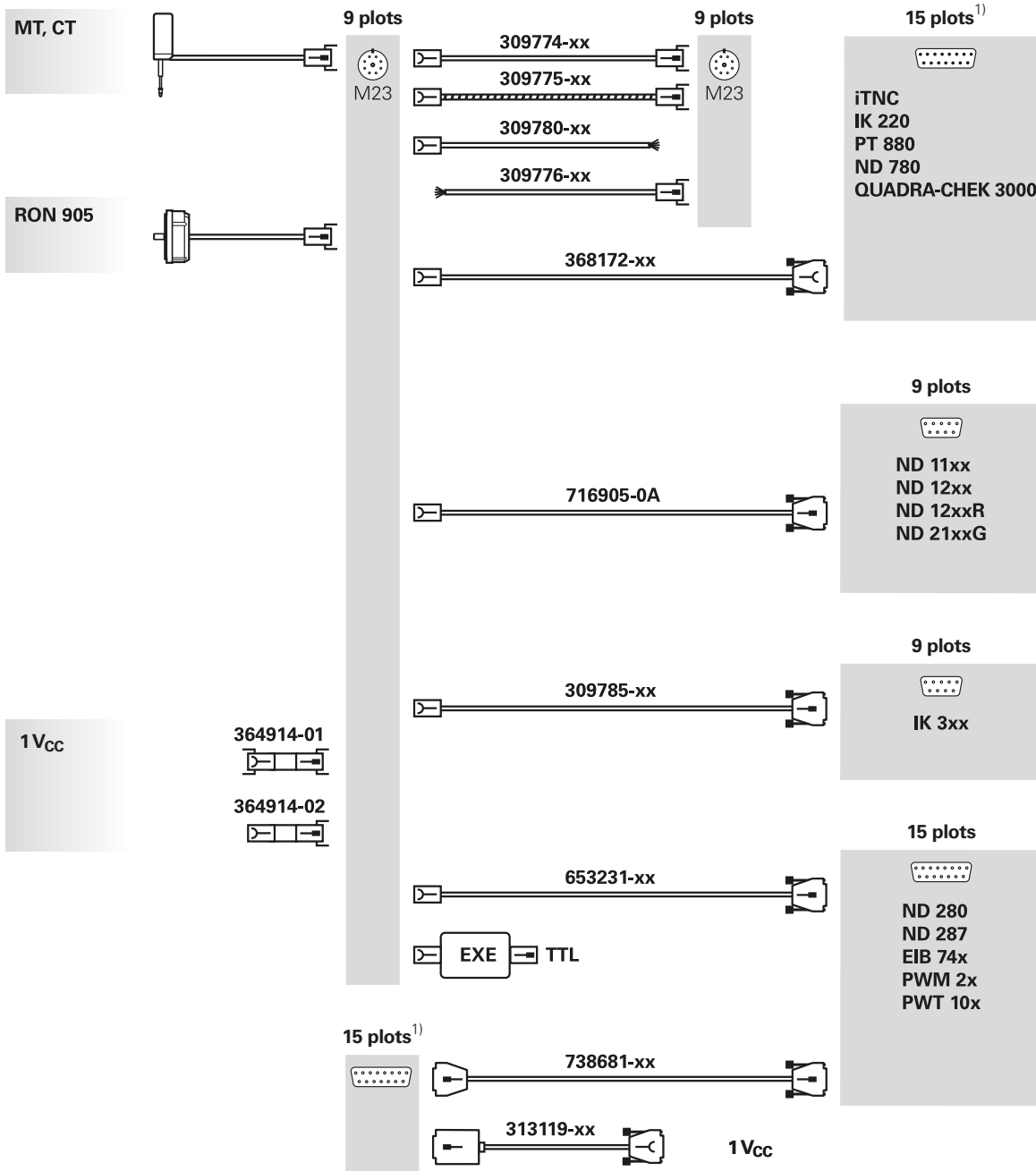
<sup>1)</sup> Câble avec tresse de blindage

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface TTL ou interface HTL



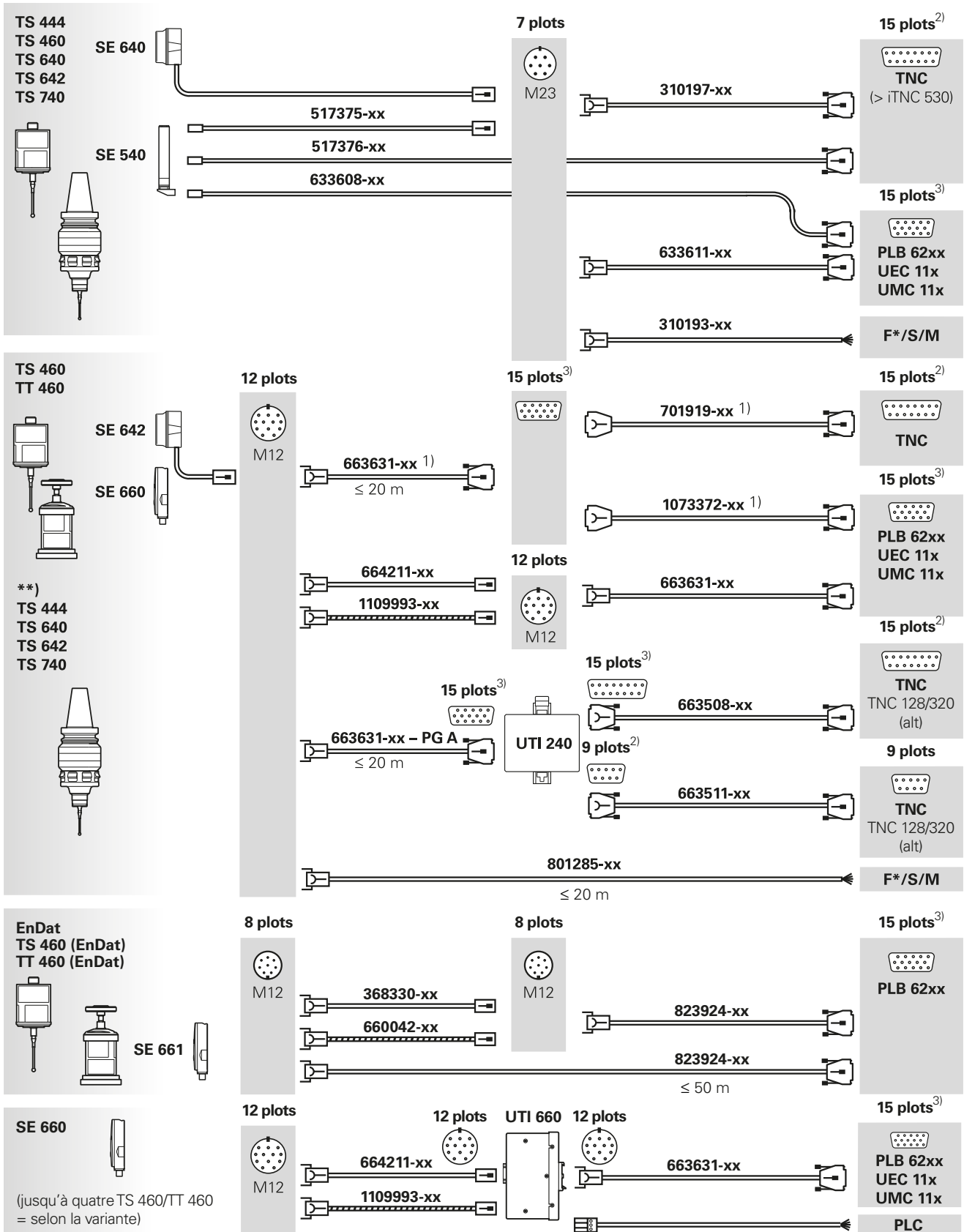
\* Sans signaux Limit/Homing  
 \*\* Avec signaux Limit/Homing  
 2) Longueur de câble max. 9 m

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Interface 11 $\mu$ Acc



<sup>1)</sup> Brochages identiques

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Palpeurs avec interface EnDat ou HTL

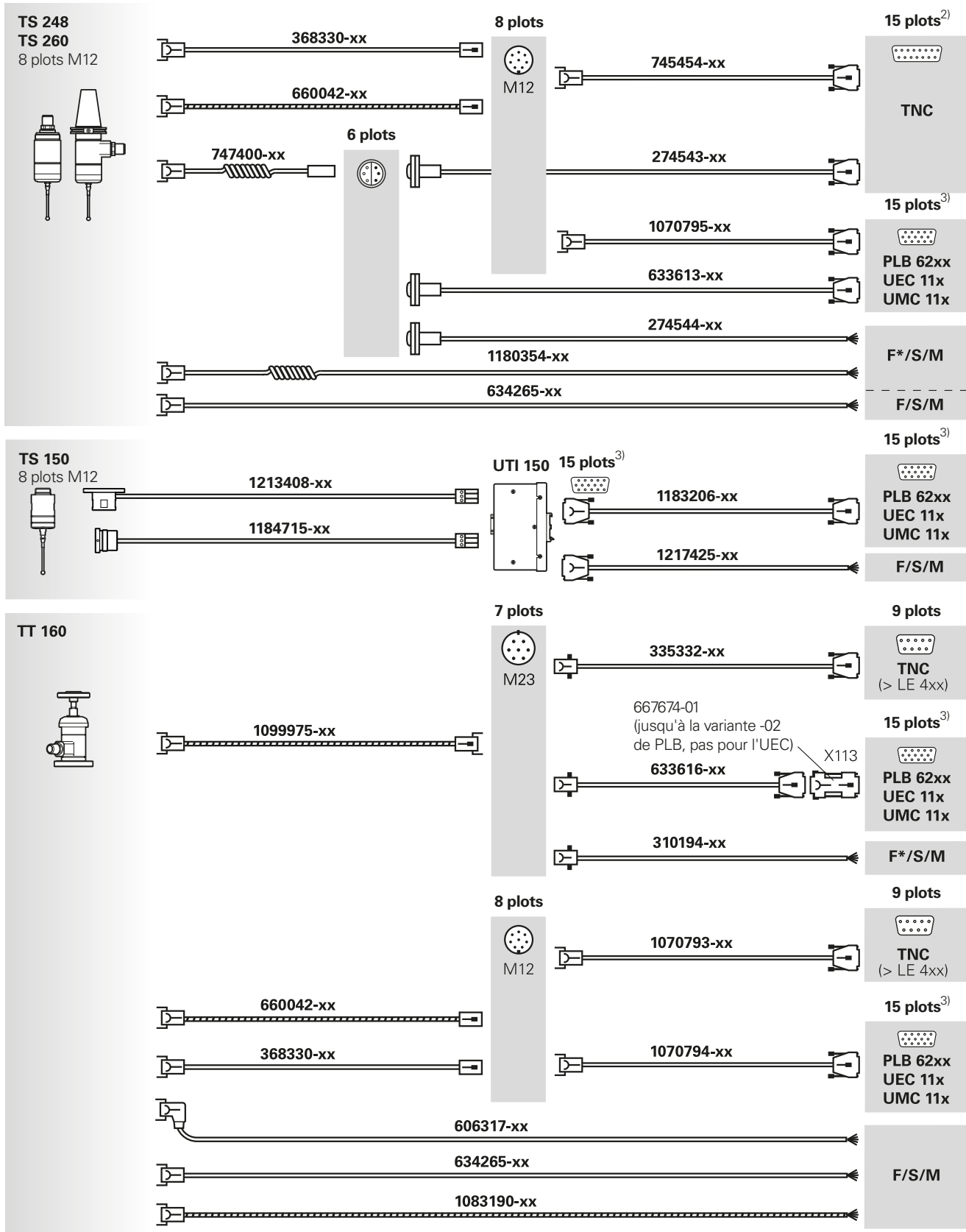


<sup>1)</sup> Si longueur totale > 20 mètres : opter pour le câble ID 663631-xx jusqu'à 10 m max. et pour le câble ID 701919-xx/1073372-xx au-delà  
<sup>2), 3)</sup> Brochages identiques

**\*\*)** Le **TS 444/64x/740** ne peut pas être utilisé avec l'unité **SE 660**.  
**F\*/S/M** = Fanuc/Siemens/Mitsubishi/Mazak, **F\*** Fanuc High Speed Skip via UTL 491



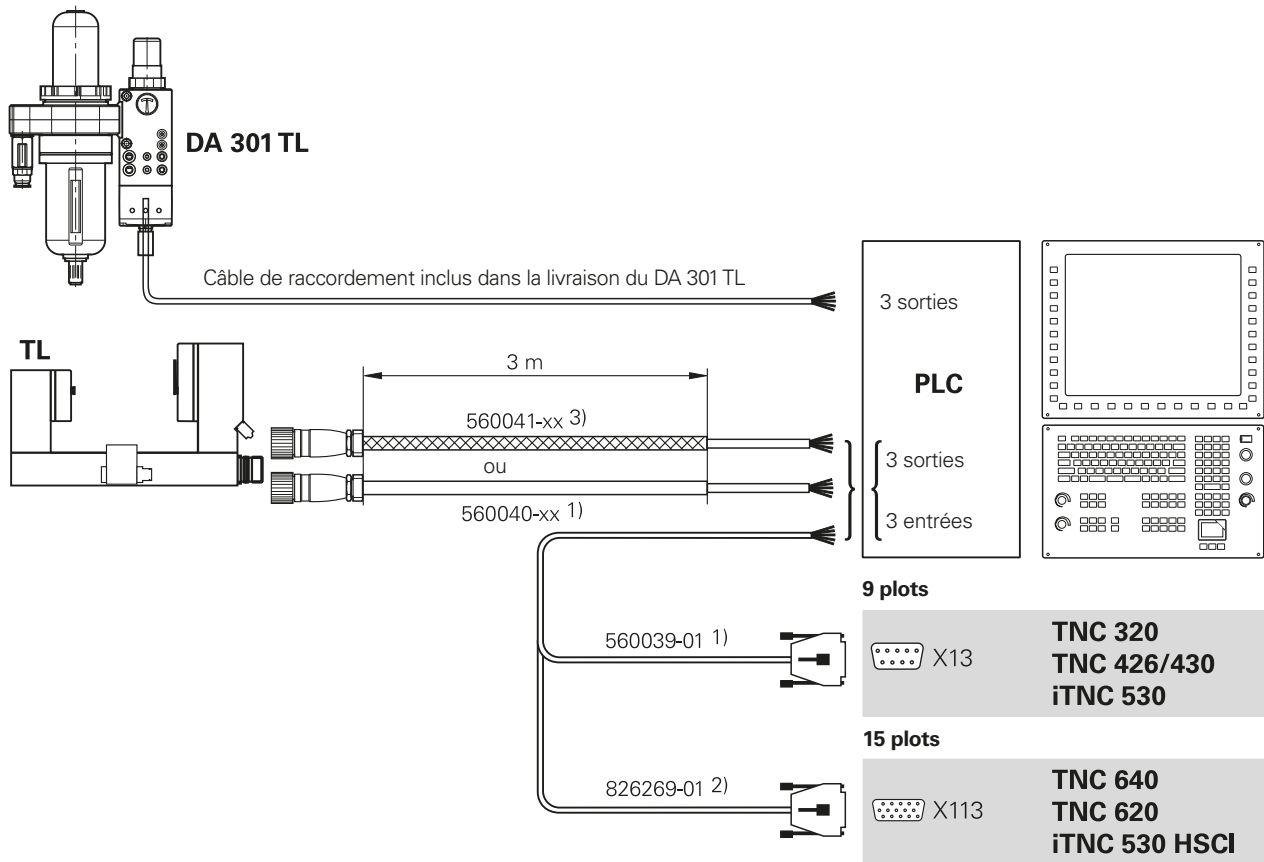
# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Palpeurs



<sup>2), 3)</sup> Brochages identiques

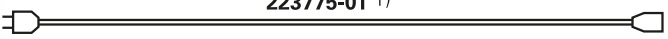
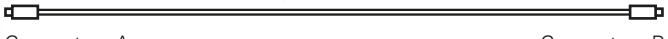
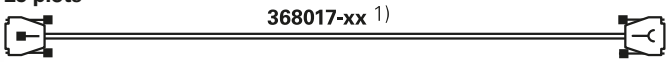

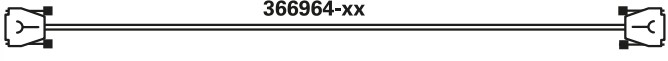
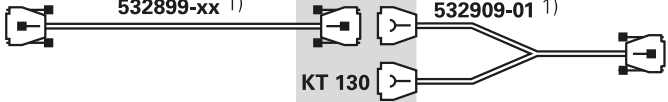

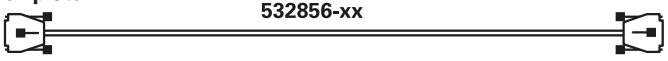
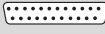
**F/S/M** = Fanuc/Siemens/Mitsubishi/Mazak, **F\*** Fanuc High Speed Skip via UTI 491

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Systèmes laser



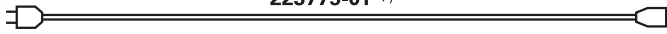
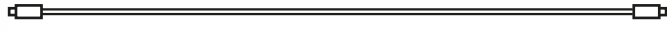
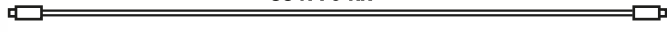
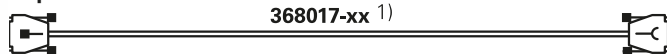

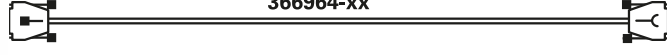


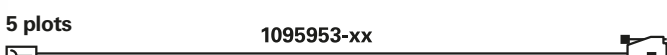

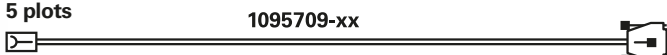

- 1) Câble PUR
- 2) Câble PVC
- 3) Câble PUR avec gaine de protection et gaine en fil d'acier

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Visualisations de cotes

Câble secteur	 <p>223775-01 <sup>1)</sup></p>	<p>ND 200 ND 522/523 ND 780 ND 1200R PT 880</p>
PC	<p>USB</p>  <p>354770-xx</p> <p>Connecteur A</p> <p>Connecteur B</p>	<p>ND 280 ND 522/523 ND 1200R</p>
Câble V.24 – PC	<p>25 plots</p>  <p>368017-xx <sup>1)</sup></p>	<p>9 plots</p>  <p>ND 280 ND 780 ND 1200R PT 880</p>
Câble V.24 – PC	<p>9 plots</p>  <p>366964-xx</p>	
IOB 49	<p>15 plots</p>  <p>532899-xx <sup>1)</sup></p> <p>KT 130</p> <p>532909-01 <sup>1)</sup></p>	<p>15 plots</p>  <p>ND 780</p>
IOB 89	<p>37 plots</p>  <p>532856-xx</p>	<p>25 plots</p>  <p>PT 880</p>

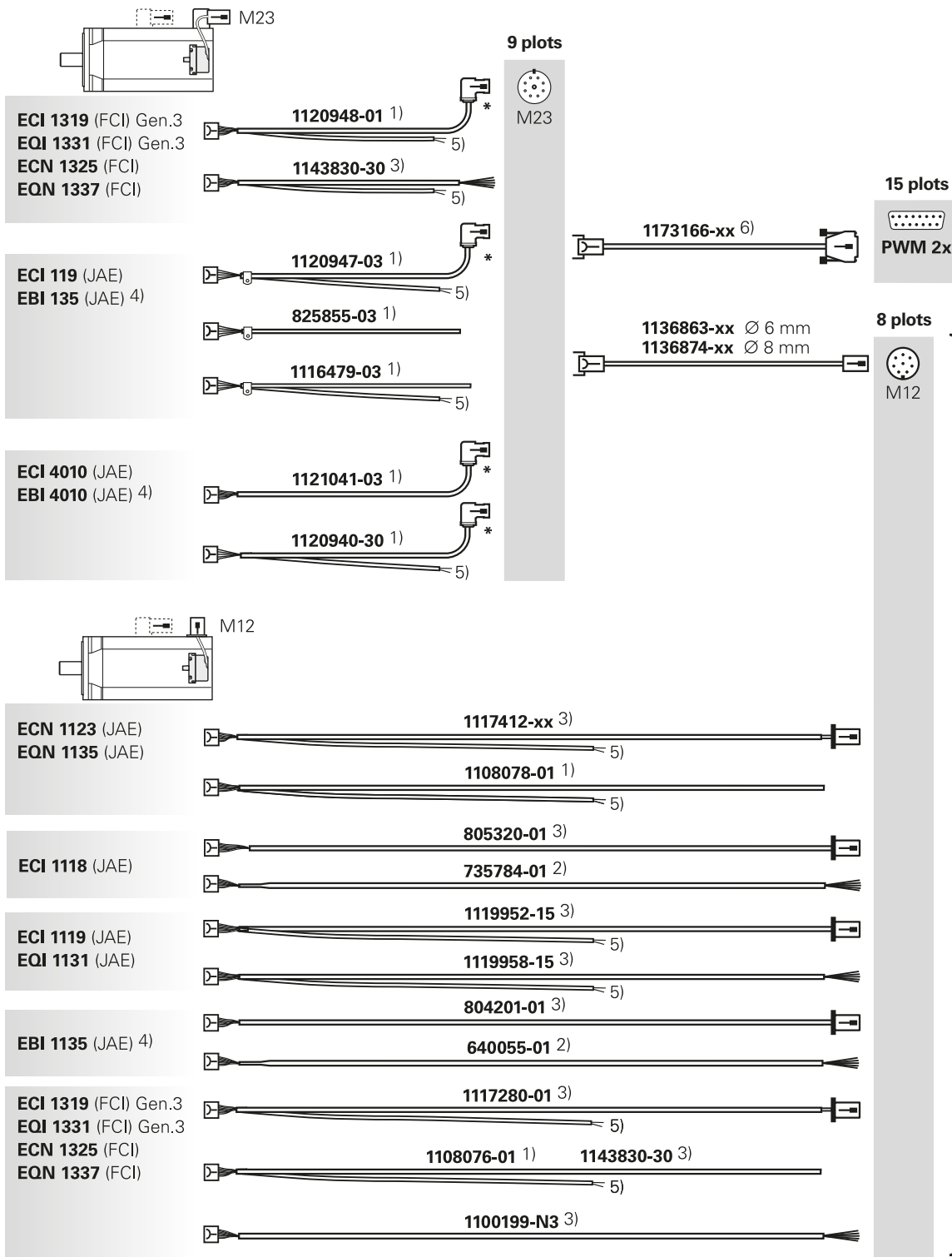
<sup>1)</sup> Câble PVC

# Câbles adaptateurs et câbles de liaison – Electroniques d'exploitation

Câble secteur	 <p style="text-align: center;">223775-01 <sup>1)</sup></p>	Electroniques d'exploitation
PC	<p style="text-align: center;">USB</p>  <p style="text-align: center;">354770-xx</p> <p>Connecteur A <span style="float: right;">Connecteur B</span></p>	ND 122/123 ND 287
USB – Imprimante	<p style="text-align: center;">USB</p>  <p style="text-align: center;">354770-xx</p> <p>Connecteur B <span style="float: right;">Connecteur A</span></p>	ND 1100 ND 1200 ND 1300 ND 1400 ND 2100G QUADRA-CHEK 3000
Câble V.24 – PC	<p>25 plots</p>  <p style="text-align: center;">368017-xx <sup>1)</sup></p>	<p style="text-align: center;">9 plots</p>  <p style="text-align: center;">ND 287</p>
Câble V.24 – PC	<p>9 plots</p>  <p style="text-align: center;">366964-xx</p>	
Câble V.24 – PC	<p>9 plots</p>  <p style="text-align: center;">540660-05 <sup>1)</sup></p>	<p style="text-align: center;">9 plots</p>  <p style="text-align: center;">ND 1100 ND 1200 ND 1300 ND 1400 ND 2100G</p>
Palpeurs de mesure RENISHAW	<p>5 plots</p>  <p style="text-align: center;">1095953-xx</p>	<p style="text-align: center;">15 plots</p>  <p style="text-align: center;">ND 1100 ND 1400</p>
	<p>5 plots</p>  <p style="text-align: center;">1095709-xx</p>	<p style="text-align: center;">15 plots</p>  <p style="text-align: center;">QUADRA-CHEK 3000</p>

<sup>1)</sup> Câble PVC

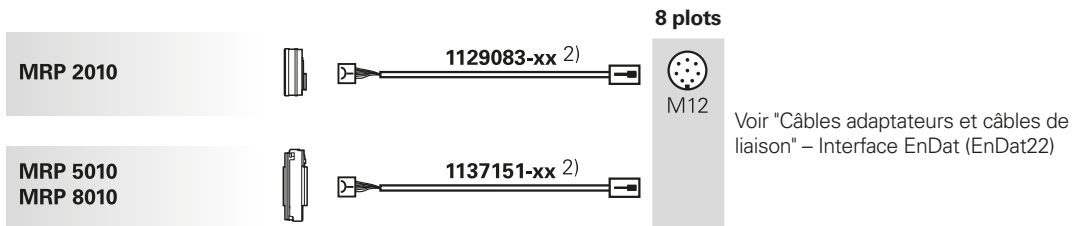
# Câbles de sortie – Interface EnDat (EnDat22)



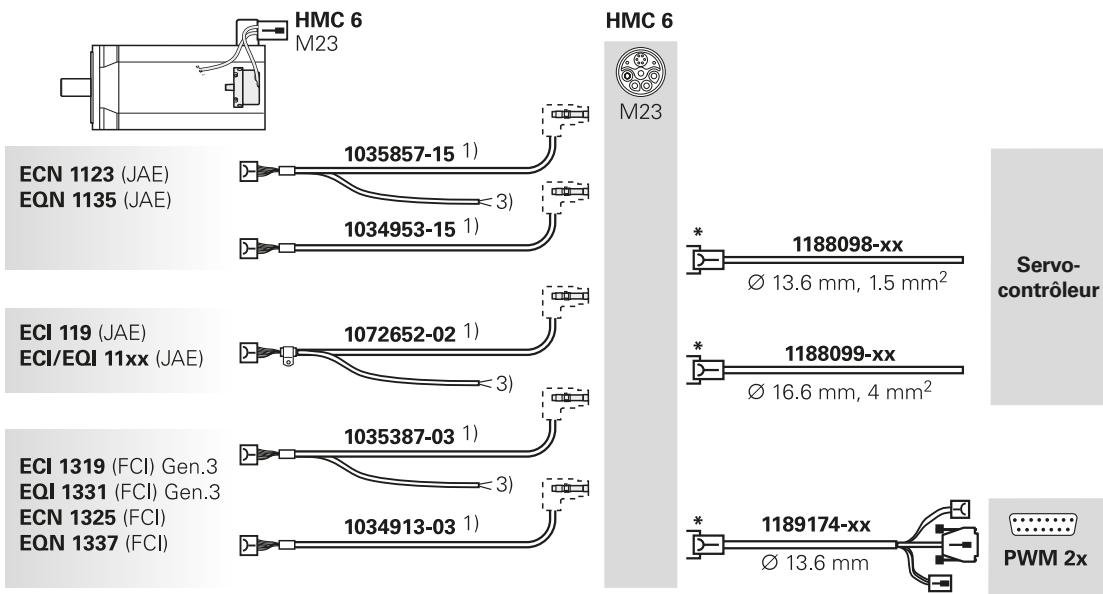
\* Embase soudée SpeedTEC avec joint torique anti-vibration, mâle (à retirer pour connecteur Hypertac avec joint torique/pour connecteur SpeedTEC)  
 1) Câble EPG  
 2) Fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage)  
 3) Fils individuels TPE avec gaine tressée (sans blindage)  
 4) La TNC ne supporte pas les fonctions multitours avec batterie-tampon. Veuillez tenir compte du brochage.  
 5) Fils pour sondes de température : 2 fils TPE dans la gaine thermorétractable  
 6) Pas pour l'EBI 135 et l'EBI 4010

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

# Câbles de sortie – Interface EnDat (EnDat22)

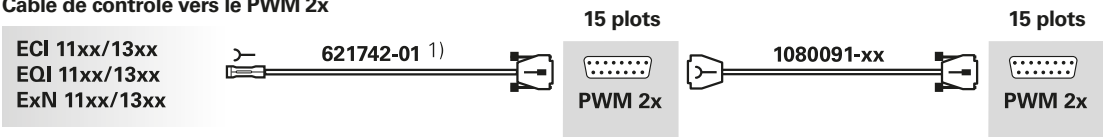


## Câble de sortie HMC 6 et câble de puissance avec communication du système de mesure



Elément de communication pour embase hybride SpeedTEC  
 Embase hybride SpeedTEC non incluse dans la livraison  
 Pour plus d'informations, se référer au chapitre *Les connecteurs* et à l'information produit *HMC 6*

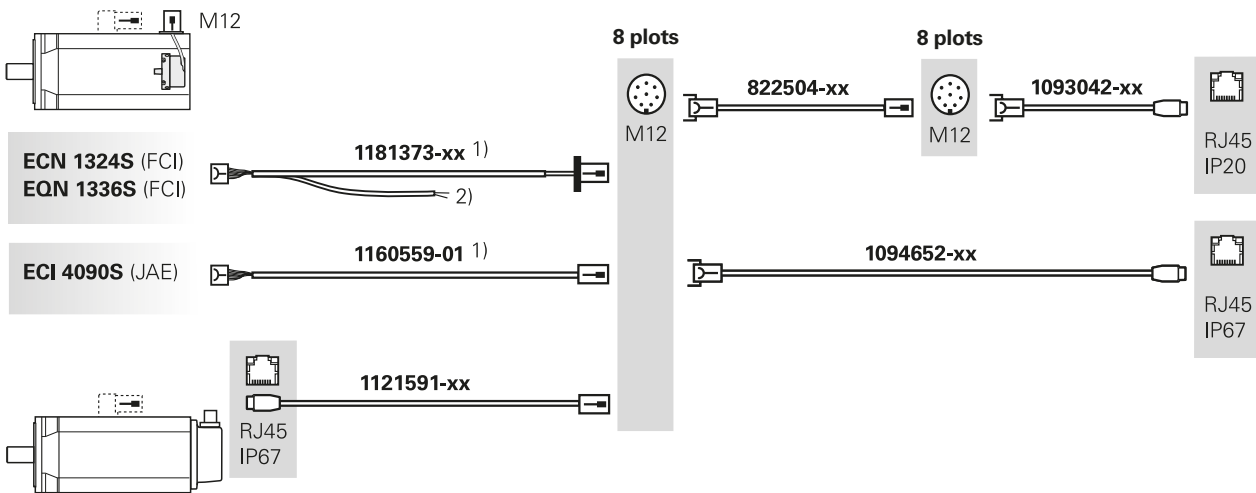
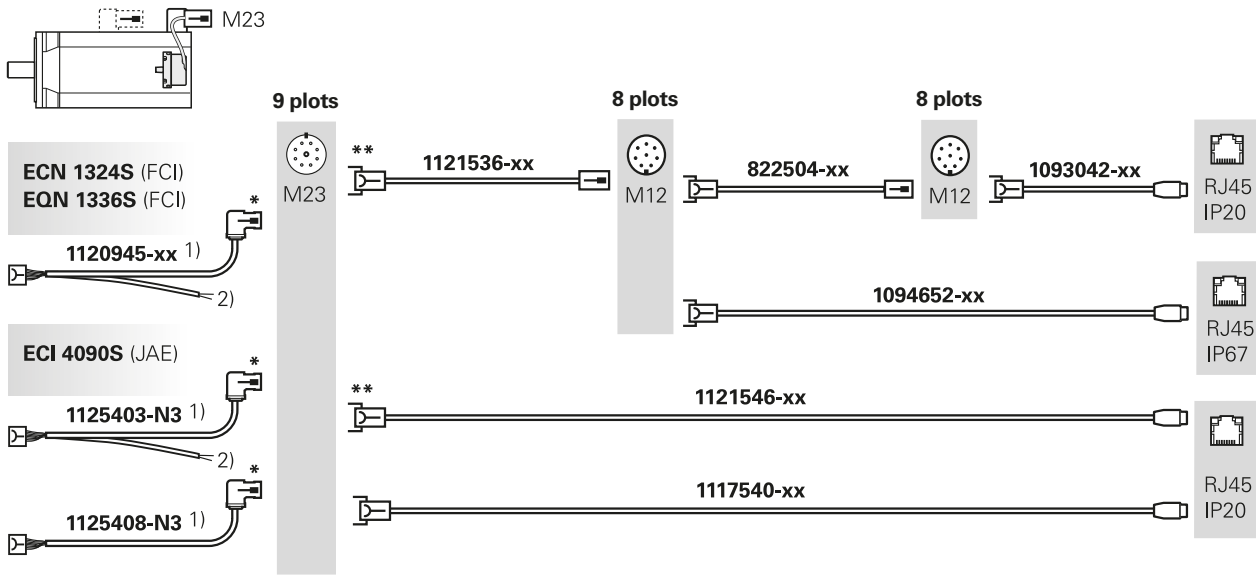
## Câble de contrôle vers le PWM 2x



- \* Connecteur hybride SpeedTEC, femelle
- 1) Câble EPG
- 2) Serre-câble fourni
- 3) Fils pour sondes de température : 2 fils TPE dans la gaine thermorétractable

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

# Câbles de sortie – DRIVE-CLiQ



\* Embase coudée SpeedTEC avec joint torique anti-vibration, mâle (à retirer pour connecteur Hypertac avec joint torique/pour connecteur SpeedTEC)

\*\* Connecteur SpeedTEC, femelle

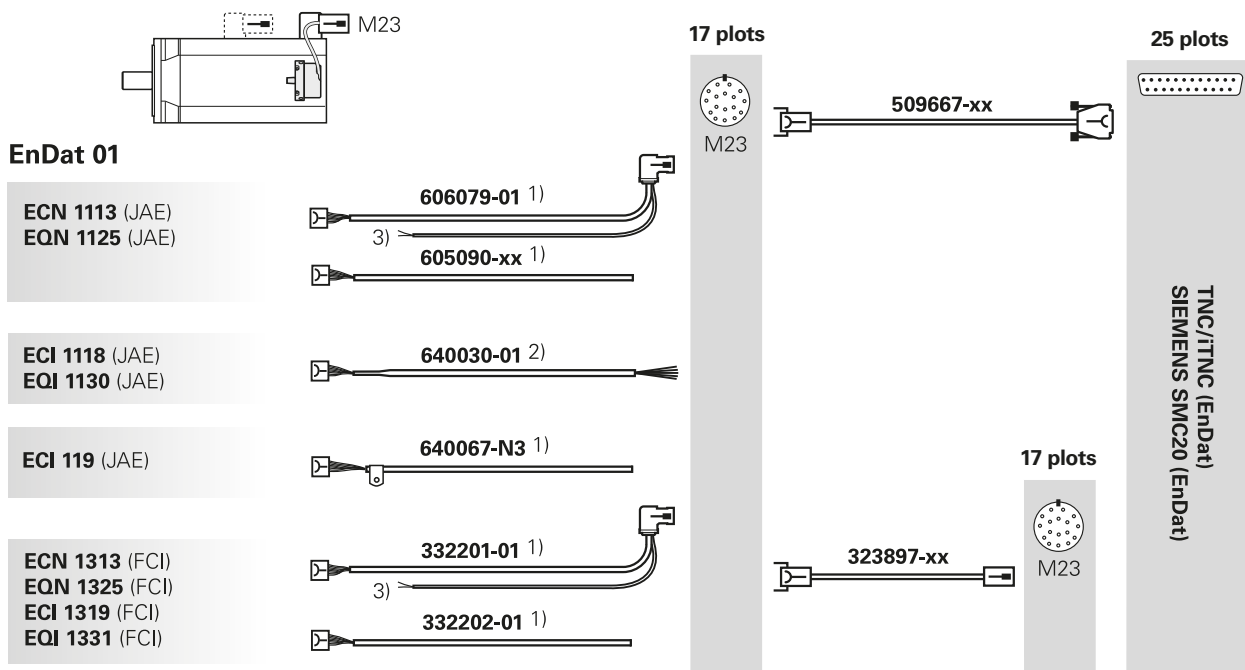
1) Câble EPG

2) Fils pour sondes de température : 2 fils TPE dans la gaine thermorétractable

DRIVE-CLiQ est une marque déposée de la société Siemens AG.

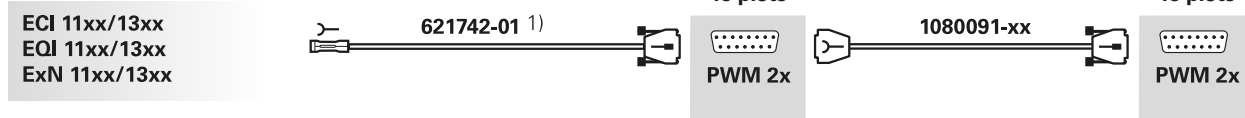
SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.

# Câbles de sortie – Interface EnDat (EnDat01)



Le connecteur des moteurs HEIDENHAIN qui doit être raccordé à la TNC présente un brochage différent et ne doit pas être relié aux câbles listés sur cette page.  
Pour connaître les câbles adaptés, se référer aux *Schémas de câblages* du catalogue TNC *Informations pour le constructeur de machines*.

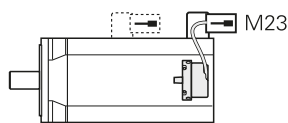
## Câble de contrôle vers le PWM 2x



- 1) Câble EPG
- 2) Fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage)
- 3) Fils pour sondes de température : 2 fils en polyoléfine dans la gaine thermorétractable



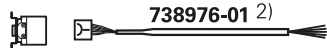
# Câbles de sortie – 1 V<sub>CC</sub>- ou interface TTL



17 plots

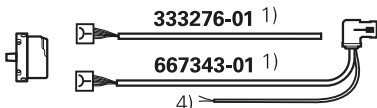


ERN 1123 (JAE)



738976-01 <sup>2)</sup>

ERN 1321 (FCI)  
ERN 1381 (FCI)

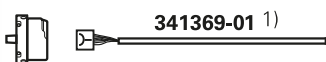


333276-01 <sup>1)</sup>

667343-01 <sup>1)</sup>

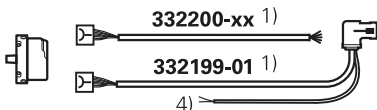
4)

ERN 1326 (FCI)



341369-01 <sup>1)</sup>

ERN 1387 (FCI)

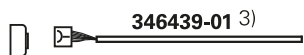


332200-xx <sup>1)</sup>

332199-01 <sup>1)</sup>

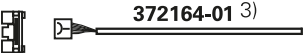
4)

ERO 14x0 (FCI)



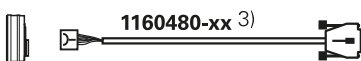
346439-01 <sup>3)</sup>

ERO 12x5 (Hirose)  
ERP 880 (Hirose)



372164-01 <sup>3)</sup>

MRP 2080



1160480-xx <sup>3)</sup>

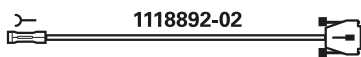
15 plots



Voir "Câbles adaptateurs et câbles de liaison 1 V<sub>CC</sub>"

Câble de contrôle vers le PWM 2x

ERN 1387

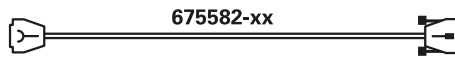


1118892-02

15 plots



PWM 2x



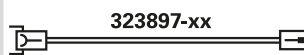
675582-xx

15 plots



PWM 2x

17 plots



323897-xx

Le connecteur des moteurs HEIDENHAIN qui doit être raccordé à la TNC présente un brochage différent et ne doit pas être relié aux câbles listés sur cette page. Pour connaître les câbles adaptés, se référer aux *Schémas de câblages* du catalogue TNC *Informations pour le constructeur de machines*.

- 1) Câble EPG
- 2) Fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage)
- 3) Serre-câble fourni
- 4) Fils pour sondes de température : 2 fils en polyoléfine dans la gaine thermorétractable

# La liste des câbles

## Informations sur la liste de câbles

La liste des câbles présente l'ensemble des câbles HEIDENHAIN qu'il est possible de commander. Les câbles sont triés selon leurs numéros d'identification (ID), par ordre croissant. Pour chaque câble, ce sont chaque fois les principaux critères qui sont indiqués.

### Diamètre de câble

Outre le matériau de la gaine, le diamètre du câble constitue le principal critère décisif pour le rayon de courbure minimum du câble (voir *Informations générales*).

### Longueur

Les câbles HEIDENHAIN sont disponibles dans différents niveaux de longueurs.

Des longueurs de mesure spéciales sont disponibles sur demande.

Pour en savoir plus sur les longueurs de câbles autorisées, se référer au chapitre *Longueurs de câbles* et au catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN*.

### $A_V$

L'indication de la section transversale des fils d'alimentation ( $A_V$ ) sert à déterminer la chute de tension le long des fils (voir catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN*).

Lorsque la mention "2 x" précède la section transversale du câble (par ex. 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>), cela signifie qu'il y a chaque fois deux fils pour UP ou GND. Ces câbles peuvent être utilisés pour le contrôle Remote Sense.

Il est recommandé d'utiliser ces deux fils en parallèle.


### Application

La colonne "Application" indique les interfaces et applications typiques pour lesquelles les câbles de raccordement HEIDENHAIN sont utilisés. Les options d'utilisation indiquées ne sont fournies qu'à titre d'exemples. Pour d'autres exemples d'application, consulter HEIDENHAIN.

Dans la mesure du possible, les interfaces sont indiquées avec leur désignation ou leur désignation de commande (éventuellement abrégée). Pour plus d'informations, se référer au catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN*.





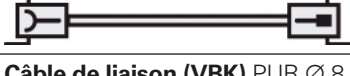


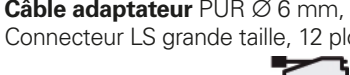
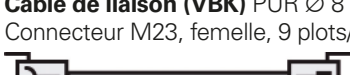

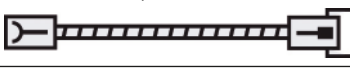


Certains groupes de produits sont mentionnés avec leur abréviation :



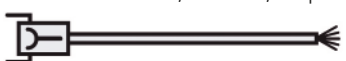
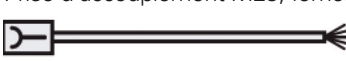

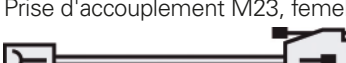
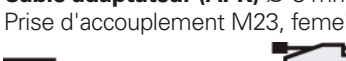
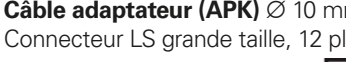

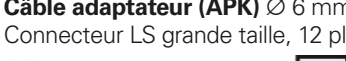
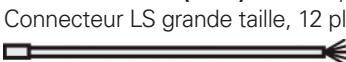
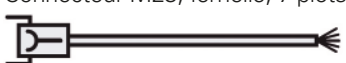

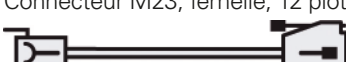
TS/TT :	Palpeurs
TL :	Systèmes laser
ND :	Electroniques d'exploitation et visualisations de cotes
IK :	Electroniques d'exploitation
QUADRA-CHEK :	Electroniques d'exploitation



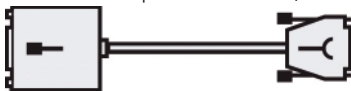
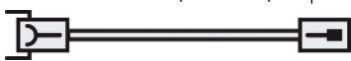

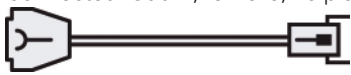
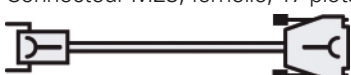



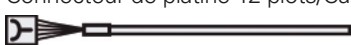
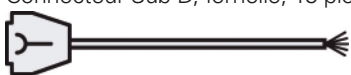
ID		Long.	$A_V$	Appli.
1130994-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 8 mm ;</b> Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22






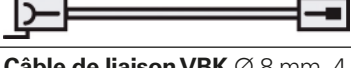



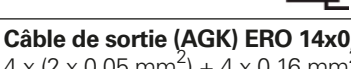
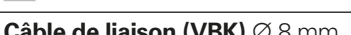

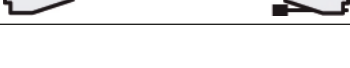
Exemple extrait de la liste de câbles





## Liste de câbles – triés par numéro d'identification (ID)



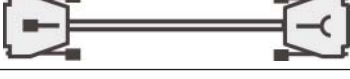
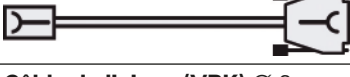

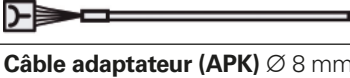
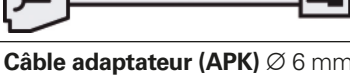
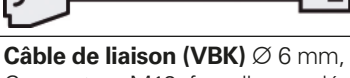

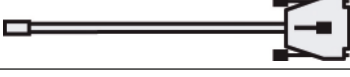

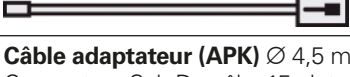

ID		Long.	Av	Appli.
223775-01	<b>Câble d'alimentation</b> PVC, 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> pour visualisations de cotes/Electroniques d'exploitation 	3 m	1,0 mm <sup>2</sup>	ND
274543-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Embase push-pull, 6 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
274544-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Embase push-pull, 6 plots 	1 m à 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
289440-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> + Z1
298399-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
298400-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
298401-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
298402-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
298429-xx	<b>Câble adaptateur</b> PUR Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
309773-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Connecteur M23, mâle, 9 plots 	1 m à 30 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µA <sub>CC</sub>
309774-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur M23, mâle, 9 plots 	1 m à 30 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µA <sub>CC</sub>
309775-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 14 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur M23, mâle, 9 plots 	1 m à 20 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µA <sub>CC</sub>
309776-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, mâle, 9 plots 	1 m à 30 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µA <sub>CC</sub>

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
309777-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
309778-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
309779-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots (sans 1 V <sub>CC</sub> ) 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat21 SSI..
309780-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots 	1 m à 30 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
309783-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
309784-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	0,5 m à 25 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
309785-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	0,5 m à 10 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
310126-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
310127-xx	<b>Câble adaptateur APK</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
310128-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
310131-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
310193-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 7 plots 	3 m à 40 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
310194-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement encastrable M23, femelle, 7 plots 	1 m à 30 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
310196-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	0,5 m à 25 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL




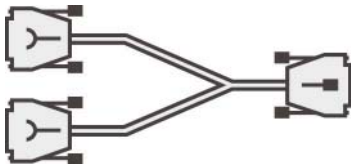





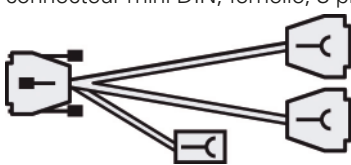
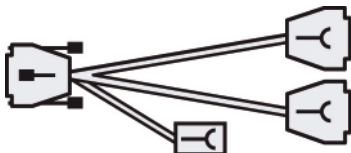
ID		Long.	Av	Appli.
310197-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 7 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 25 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
310199-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
313119-01	<b>Câble adaptateur PUR</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Conversion 11 µA <sub>CC</sub> → 1 V <sub>CC</sub> ; Prise d'accouplement Sub-D, mâle, 15 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m	0,19 mm <sup>2</sup>	11 µA <sub>CC</sub>
323897-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 1 V <sub>CC</sub> + Z1 SSI..
324544-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 25 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02
331693-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
332115-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
332199-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ERN 1387</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> et fils en polyoléfine, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 14 plots/Embase coudée M23, mâle, 17 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub>
332200-01 332200-04	<b>Câble de sortie (AGK) ERN 1387</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm) 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 14 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m 1 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub>
332201-01	<b>Câble de sortie (AGK) ECN 1313/EQN 1325/ECI 1319/EQI 1331</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> et fils en polyoléfine, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 12 plots/Embase coudée M23, mâle, 17 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01
332202-01	<b>Câble de sortie (AGK) ECN 1313/EQN 1325/ECI 1319/EQI 1331</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 12 plots/Câble coupé, Emballage sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01
332433-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL



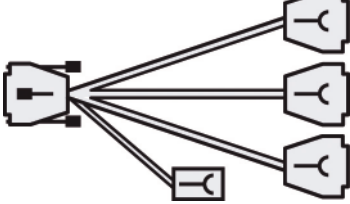
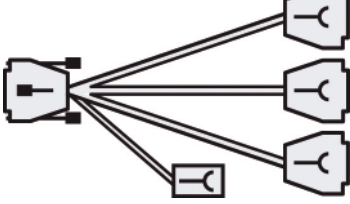



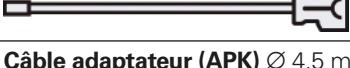



ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
333276-01	<b>Câble de sortie (AGK) ERN 1381/ERN 1321</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 12 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
335074-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
335077-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
335332-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 7 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	0,5 m à 40 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
336376-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
336847-xx	<b>Câble de liaison VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> + Z1
340302-xx	<b>Câble de liaison VBK</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
341369-01	<b>Câble de sortie (AGK) ERN 1326</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 16 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	TTL
344228-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
344451-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
346439-01	<b>Câble de sortie (AGK) ERO 14x0</b> , PUR Ø 4,5 mm (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 12 plots/Câble coupé (serre-câble fourni) ; Emballage groupé sur demande 	1 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
349314-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 15 m	2 x 1,0 mm <sup>2</sup>	Fanuc.. Mit..
349687-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL







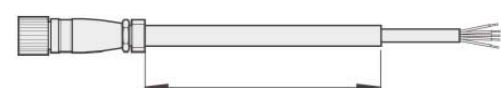

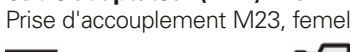
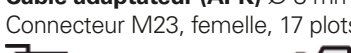
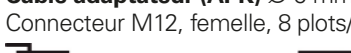
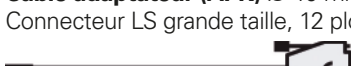

ID		Long.	Av	Appli.
352611-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
354319-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots 	1 m à 15 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
354379-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 6 x 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
354411-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 6 x 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
355186-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
355209-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
355215-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur M23, mâle, 12 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
355397-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
355398-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
360645-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 12 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
360974-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 15 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
364914-01	<b>Adaptateur</b> , pour la conversion 1 V <sub>CC</sub> → 11 µA <sub>CC</sub> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 9 plots 	–	–	1 V <sub>CC</sub>
364914-02	<b>Adaptateur</b> , pour la conversion 1 V <sub>CC</sub> → 11 µA <sub>CC</sub> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur M23, mâle, 9 plots 	–	–	1 V <sub>CC</sub>
366419-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Mit..













ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
366964-xx	<b>Câble V.24 (RS 232)</b> pour ND 280, ND 780, PT 880, PUR Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots/Connecteur Sub, femelle, 9 plots 	3 m 5 m 10 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	ND
367958-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 25 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Mit..
368017-xx	<b>Câble V.24 (RS 232)</b> pour ND 280, ND 780, PT 880, PVC Ø 7,1 mm, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, mâle, 25 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 9 plots 	3 m 5 m 10 m	0,25 mm <sup>2</sup>	ND
368172-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 10 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
368330-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. TS/TT
372164-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ERO 12x5, ERP 880</b> , PUR Ø 4,5 mm (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 12 plots (Hirose)/ Câble coupé (serre-câble fourni) ; Emballage groupé sur demande 	1 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
372978-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 12 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
372979-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 12 plots 	1 m à 7 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
373289-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, coudé, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
387287-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 15 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
509667-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02
517375-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 1 x 0,05 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, mâle, 7 plots 	1 m à 5 m	0,05 mm <sup>2</sup>	TS/TT
517376-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,05 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	6 m à 30 m	0,05 mm <sup>2</sup>	TS/TT





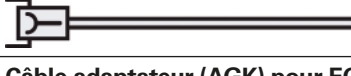


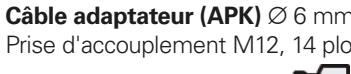
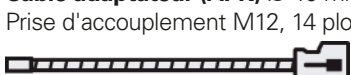
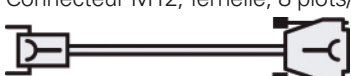
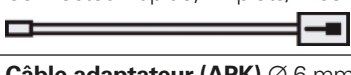
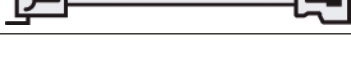



ID		Long.	Av	Appli.
524599-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
532856-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC Ø 10,5 mm, 12 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 1 x 0,09 mm <sup>2</sup> ; pour le raccordement de l'IOB 89 au PT 880 ; Connecteur Sub-D, mâle, 25 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 37 plots 	1 m à 10 m	0,09 mm <sup>2</sup>	ND
532899-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC, couleur grise, 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; pour le raccordement de l'IOB 49 au ND 780 ; Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 15 m	0,35 mm <sup>2</sup>	ND
532909-01	<b>Câble de liaison Y (VBK)</b> PVC, couleur grise, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; Câblage complet pour raccorder simultanément un IOB 49 et un KT 130 au ND 780 	0,15 m	0,25 mm <sup>2</sup>	ND
533627-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22
533631-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement, mâle, M23, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
533661-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
534855-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 1,0 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
539878-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
540540-05	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 2 x TTL avec connecteur Sub-D, femelle, 9 plots et avec connecteur mini DIN, femelle, 3 plots pour commutateur à pédale 	2 x 1 m et 1 x 0,15 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK
540540-24	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 2 x 1 V <sub>CC</sub> avec connecteur Sub-D, femelle, 15 plots et avec connecteur mini DIN, femelle, 3 plots pour commutateur à pédale 	2 x 1 m et 1 x 0,15 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK




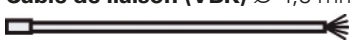
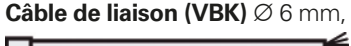
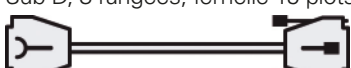
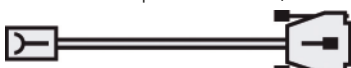
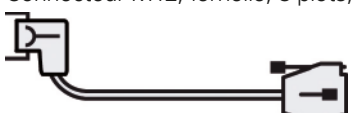
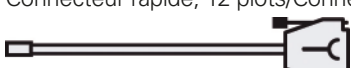
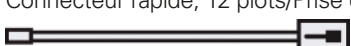
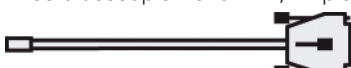


ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
540541-05	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 1 x TTL avec connecteur Sub-D, femelle, 9 plots 	1 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK
540541-24	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 1 x V <sub>CC</sub> avec connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK
540550-10	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 3 x TTL avec connecteur Sub-D, femelle, 9 plots et pour commutateur à pédale avec connecteur mini DIN, femelle, 3 plots 	3 x 1 m et 1 x 0,15 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK
540550-40	<b>Câble adaptateur (APK)</b> 3 x 1 V <sub>CC</sub> avec connecteur Sub-D, femelle, 15 plots et pour commutateur à pédale avec connecteur mini DIN, femelle, 3 plots 	3 x 1 m et 1 x 0,15 m	0,25 mm <sup>2</sup>	IK
540660-05	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC Ø 5,1 mm, 6 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; pour la communication entre le ND 1000/ND 2000 et le PC avec QUADRA-CHEK Wedge ; Connecteur Sub-D, femelle, 9 plots 	3 m	–	ND
540660-53	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC couleur grise ; pour le raccordement du joystick à l'amplificateur pour l'IK 5xxx ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	3 m	–	IK
540660-56	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC couleur grise ; pour le raccordement de l'amplificateur de CNC à l'IK 5xxx (déjà inclus dans la livraison de l'amplificateur) ; Connecteur Sub-D, mâle, 26 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 26 plots 	3 m	–	IK
545547-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
547300-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
550678-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
551027-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..






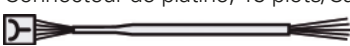



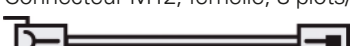


ID		Long.	Av	Appli.
555541-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
556558-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
558362-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
558714-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
558727-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02 SSI..
560039-01	<b>Câble de liaison (VBK)</b> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, 9 plots avec interface pour TNC 320, TNC 426/430, iTNC 530 	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>	TL
560040-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,5 mm/14 mm, couleur verte, 6 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rond, 12 plots, avec gaine de protection PUR de 3 m 	10 m 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TL
560041-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,5 mm/14 mm, couleur verte, 6 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rond, 12 plots, avec gaine de protection PUR de 3 m et gaine de protection tressée en acier 	10 m 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TL
572822-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
573661-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 17 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 1,0 mm <sup>2</sup>	Mit..
582333-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
588552-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur LS grande taille, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 Vcc TTL
599685-xx	<b>Câble de de raccordement (APK)</b> PUR Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
599688-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
605090-01 605090-02	<b>Câble de sortie pour (AGK) pour ECN 1113/EQN 1125</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 15 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m 2 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01
606079-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1113/EQN 1125</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> et fils en polyoléfine, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée M23, mâle, 17 plots 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01
606317-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Câble nu, coupé 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 TS/TT
617484-xx	<b>Câble adaptateur (APK) avec gaine de protection</b> Ø 6,6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	TTL
617513-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	TTL
621742-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ECI 11xx/ECI 13xx/EQI 11xx/EQI 13xx/ExN 11xx/ExN 13xx</b> , Ø 4,5 mm EPG 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine avec décharge de traction, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots avec 3 adaptateurs 12 plots et 3 adaptateurs 15 plots ; Câble de contrôle PWM 2x 	2 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat22
626015-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	TTL
628184-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
628186-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
630856-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Mit..
633608-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm ; Connecteur M9, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	0,09 mm <sup>2</sup>	TS/TT














ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
633611-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 7 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 25 m	0,09 mm <sup>2</sup>	TS/TT
633613-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Embase push-pull 6 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
633616-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M23, femelle, 7 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 40 m	0,09 mm <sup>2</sup>	TS/TT
633811-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 10 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
634265-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble nu, coupé 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22
640030-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ECI 1118/EQI 1130</b> , fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage), 12 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble nu ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat01
640055-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour EBI 1135</b> , fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage), 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble nu ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
640067-N3	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 119</b> , Ø 4,5 mm EPG, 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 15 plots/Câble coupé (serre-câble monté) ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	EnDat01
640915-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
640916-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
641926-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22
643450-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat02
646806-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	Mit..













ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
646807-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots	1 m à 30 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
647314-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots	1 m à 30 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	Mit..
653231-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	0,2 m 1 m à 10 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
660042-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots	1 m à 50 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
663508-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 10 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
663511-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots	1 m à 10 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
663631-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 20 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
664211-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 12 plots	1 m à 20 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
667343-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ERN 1381/ERN 1321</b> , Ø 4,5 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> et fils en polyoléfine, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 12 plots/Embase coudée M23, mâle, 17 plots	0,3 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
667607-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
667608-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
672625-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
673459-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22












ID		Long.	Av	Appli.
673461-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
675582-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> + Z1
679671-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
680856-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide 12 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
681186-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide 12 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat02
701919-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, 3 rangées, femelle 15 plots/Connecteur Sub-D, 2 rangées, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
716905-0A	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	0,5 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
722025-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 10 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22
727658-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat01 EnDat02
729681-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
735210-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	TTL
735541-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 6 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots avec ligne de programmation pour le montage de la LIP 2xx 	1 m à 6 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
735784-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ECI 1118</b> , fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage), 6 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble nu ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22




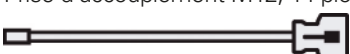
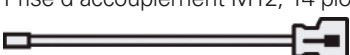
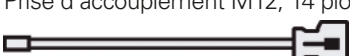

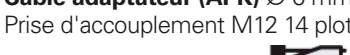
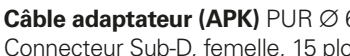

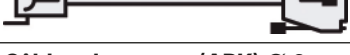


ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
735961-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat02
				
735987-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
735993-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide M12, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
735994-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
738681-N5	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 3 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle ; Câble de contrôle PWM 2x/PWT 10x	0,5 m	1,0 mm <sup>2</sup>	11 µAcc
				
738976-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ERN 1123</b> , fils individuels avec gaine thermorétractable (sans blindage), 14 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble nu ; Emballage groupé sur demande	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	TTL
				
739098-N5	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots ; Câble de contrôle PWM 2x/PWT 10x	0,5 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
				
745454-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 30 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
				
745796-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots	1 m à 50 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
745894-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
				
747400-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> , câble spiralé, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur push-pull, 6 plots	1 m à 3 m	0,14 mm <sup>2</sup>	TS/TT
				
754232-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
				





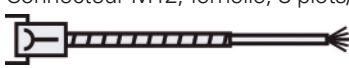
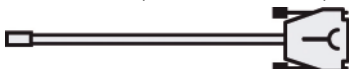
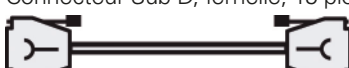
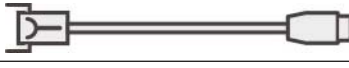
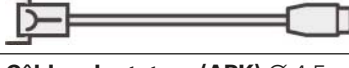












ID		Long.	Av	Appli.
754240-xx	<b>Câble adaptateur (APK) PUR avec tresse de protection</b> Ø 6,6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
				
754299-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 9 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL
				
758082-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M23, femelle, 12 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots	1 m à 50 m	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
				
770966-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
				
770967-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
				
770968-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Mitsubishi", femelle, 10 plots	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
				
801129-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 3,7 mm, 4 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 6 m	2 x 0,09 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit..
				
801140-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 3,7 mm, 4 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots	1 m à 6 m	2 x 0,09 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
801142-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 3,7 mm, 4 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots	1 m à 6 m	2 x 0,09 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
801149-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 3,7 mm, 4 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, coudé, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots	1 m à 6 m	2 x 0,09 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
801285-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 12 plots	1 m à 20 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
				
804201-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour EBI 1135</b> , fils individuels TPE avec gaine tressée (sans blindage), 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 15 plots/Embase M12 droite, mâle, 8 plots	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				
805320-01	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ECI 1118</b> , fils individuels TPE avec gaine tressée (sans blindage), 6 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase M12, droite, 8 plots	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
				





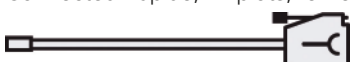
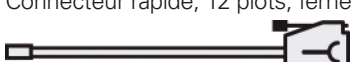
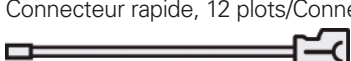
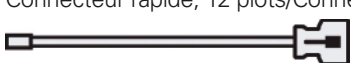
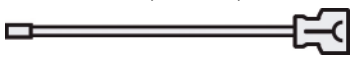

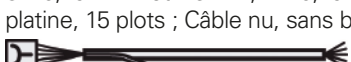

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
805375-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur d'appareil M12, 14 plots/Connecteur "Siemens" RJ45 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
805452-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
808976-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur "Yaskawa", femelle, 6 plots 	1 m à 6 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	YEC..
816675-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
822504-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
823924-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
825855-03	<b>Câble adaptateur (AGK) pour ECI 119 / EBI 135</b> , Ø 4,5 mm EPG (serre-câble monté sur douille à sertir), 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble coupé 	0,3 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
826269-01	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PVC Ø 6,2 mm, couleur grise, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, 3 rangées avec carter métallique et vis de verrouillage, électronique intégrée, mâle, 15 plots/Câble nu 	5 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TL
827607-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 4 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	0,5 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc.. Mit..
1034913-03	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 1319/EQI 1331 Gén. 3/ECN 1325/EQN 1337</b> , Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 12 plots/Insert de contact pour connecteur hybride HMC 6, mâle, 6 plots 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1034953-15	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1123/EQN 1135</b> , Ø 3,7 mm EPG, 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Insert de contact pour connecteur hybride HMC 6, mâle, 6 plots 	0,15 m	0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1035387-03	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 1319/EQI 1331 Gén. 3/ECN 1325/EQN 1337</b> , Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> avec fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 16 plots/Insert de contact pour connecteur hybride HMC 6, mâle, 6 plots 	0,3 m	0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22





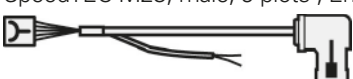
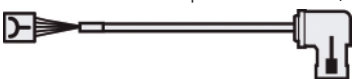

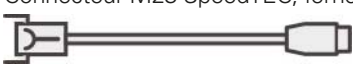
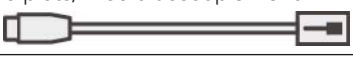

ID		Long.	Av	Appli.
1035857-15	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1123/EQN 1135</b> , Ø 3,7 mm EPG, 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> avec fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Insert de contact pour connecteur hybride HMC 6, mâle, 6 plots 	0,15 m	0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1036361-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036372-xx	<b>Câble de liaison (VBK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC.. TS/TT
1036380-xx	<b>Câble de liaison (VBK) Ø 8 mm</b> , 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, coudé, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036386-xx	<b>Câble de liaison (VBK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, coudé, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036521-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1036526-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036537-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 4,5 mm</b> , 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036547-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036549-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 4,5 mm</b> , 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1036555-xx	<b>Câble adaptateur (APK) Ø 6 mm</b> , 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
1036724-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1036726-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1036736-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1036737-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1036775-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1036781-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1036785-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1036814-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1038743-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur MDR, mâle, 26 plots 	1 m 3 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EIB 8791
1070793-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 pots/Connecteur Sub-D, mâle, 9 plots ; (TNC X13) 	1 m à 30 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1070794-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, mâle, 15 plots (PLB X113) 	1 m à 30 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1070795-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 1 x (4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, mâle, 15 plots (PLB X112) 	1 m à 30 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1072523-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots avec bride 	0,5 m à 3 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	EnDat02





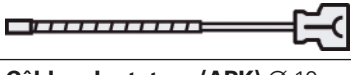

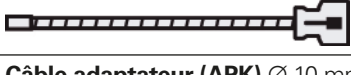

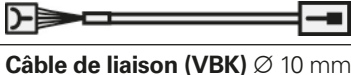
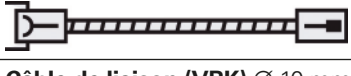
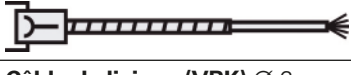

ID		Long.	Av	Appli.
1072652-02	<p><b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 119/ECI/EQI 11xx</b>, Ø 3,7 mm EPG (serre-câble monté sur douille à sertir), 1 x (4 x 0,06 mm<sup>2</sup>) + 4 x 0,06 mm<sup>2</sup> avec fils TPE, 2 x 0,16 mm<sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine 15 plots/Insert de contact pour connecteur hybride HMC 6, mâle, 6 plots</p> 	0,2 m	0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1073372-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 4 x (2 x 0,16 mm<sup>2</sup>) + 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> ; Connecteur Sub-D, 3 rangées sans vis de verrouillage, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 3 rangées, 15 plots</p> 	0,5 m à 20 m	0,5 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1080050-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm<sup>2</sup>) + 2 x (2 x 0,16 mm<sup>2</sup>) ; Connecteur rapide, 12 plots</p> 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana..
1080091-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm<sup>2</sup>) + 2 x (2 x 0,16 mm<sup>2</sup>) ; Connecteur Sub-D sans vis de verrouillage, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle 15 plots ; Câble de contrôle PWM 2x/PWT 10x</p> 	1 m à 15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat21 EnDat22
1083190-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,16 mm<sup>2</sup>) + 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble coupé partiellement gainé</p> 	1 m à 50 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1083369-xx	<p><b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm<sup>2</sup>) + 2 x (2 x 0,16 mm<sup>2</sup>) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots</p> 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1085542-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK), compatible avec le vide ;</b> Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots</p> 	0,5 m à 10 m	2 x 0,05 mm <sup>2</sup>	1 Vcc
1093042-xx	<p><b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm<sup>2</sup>) + 1 x (2 x 0,24 mm<sup>2</sup>) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur RJ45 "Siemens"</p> 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1094652-xx	<p><b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm<sup>2</sup>) + 1 x (2 x 0,24 mm<sup>2</sup>) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur RJ45 "Siemens" IP67 (Yamaichi)</p> 	1 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1095709-xx	<p><b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm ; (TS Renishaw sur le QUADRA-CHEK 3000) ; Prise d'accouplement DIN, femelle, 5 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots</p> 	0,5 m à 20 m	0,14 mm <sup>2</sup>	QUA-DRA-CHEK
1095953-xx	<p><b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm ; (TS Renishaw sur le ND 1xxx) ; Prise d'accouplement DIN, femelle, 5 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots</p> 	0,5 m à 20 m	0,14 mm <sup>2</sup>	ND
1099975-xx	<p><b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,16 mm<sup>2</sup>) + 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur M23, mâle, 7 plots</p> 	1 m à 50 m	0,34 mm <sup>2</sup>	TS/TT




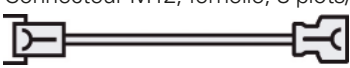



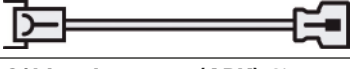




ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
1100199-N3	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> Fils individuels TPE avec gaine tressée (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine 12 plots/Câble nu ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1108076-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde thermique ; Connecteur de platine, 16 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1108078-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1123/EQN 1135</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble coupé ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1109993-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 12 plots 	1 m à 20 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1116479-03	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 119/EBI 135</b> Ø 3,7 mm EPG (serre-câble monté sur douille à serrer), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Câble coupé 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1117280-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> Fils individuels TPE avec gaine tressée (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 16 plots/Embase M12 droite, mâle, 8 plots sans blindage ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1117412-01 1117412-03	<b>Câble de sortie pour ECN 1123/EQN 1135</b> Fils individuels TPE avec gaine tressée (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase M12 droite, mâle, 8 plots sans blindage ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m 0,11 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1117540-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Connecteur RJ45 "Siemens" IP20 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1118858-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 3,7 mm, 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1118863-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 3,7 mm, 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1118865-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 3,7 mm, 4 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..



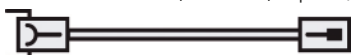



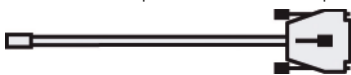




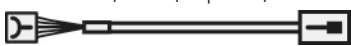
ID		Long.	Av	Appli.
1118867-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 3,7 mm, 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1118892-02	<b>Câble de sortie (AGK) pour ERN 1387 PUR</b> Ø 4,5 mm, 16 x 0,057 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine avec décharge de traction ,14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots avec 3 adaptateurs, 14 plots ; Câble de contrôle PWM 2x 	2 m	2 x 0,057 mm <sup>2</sup>	1 Vcc + Z1
1119209-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	0,5 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc.. Mit..
1119352-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide M12, 12 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1119394-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots, femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1119910-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots, femelle, 25 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1119918-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1119920-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1119925-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots/Connecteur "Mitsubishi", femelle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1119952-15	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 1119/EQI 1131</b> Fils individuels TPE avec gaine en filet 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase M12 droite, mâle, 8 plots sans blindage ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1119958-15	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 1119/EQI 1131</b> Fils individuels TPE avec gaine tressée, 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots ; Câble nu, sans blindage ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1120664-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Connecteur rapide, 12 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..









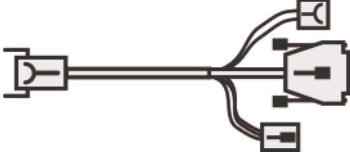
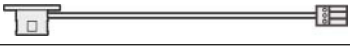

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
1120686-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1120940-30	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 4010/EBI 4010</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée SpeedTEC M23 , mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1120945-15 1120945-30	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1324S/EQN 1336S</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 2 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine 16 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m 0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	DQ..
1120947-03	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 119/EBI 135</b> Ø 3,7 mm EPG (serre-câble monté sur douille à sertir), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1120948-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 6,1 mm) 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 16 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1121041-03	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 4010/EBI 4010</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1121536-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23 SpeedTEC, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1121546-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23 SpeedTEC, femelle, 9 plots/Connecteur RJ45 "Siemens" IP20 	1 m à 30 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1121591-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 6,8 mm, couleur verte, 2 x (2 x 0,17 mm <sup>2</sup> ) + 1 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Ethernet RJ45 IP67 avec carter métallique, mâle, 6 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	20 m	0,24 mm <sup>2</sup>	DQ..
1122879-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..



ID		Long.	Av	Appli.
1123096-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Pana..
1123108-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1125403-N3	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 4090S</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 2 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	DQ..
1125408-N3	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 4090S</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 2 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Embase coudée SpeedTEC M23, mâle, 9 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	DQ..
1126031-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1126035-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana..
1127794-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1127827-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 10 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1129083-xx	<b>Câble de sortie (AGK) pour MRP 2010</b> Ø 3,7 mm (avec blindage serti Ø 3,7 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 12 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	0,3 m 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1129415-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1129574-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 10 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble coupé partiellement gainé 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1129581-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble nu, coupé 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
1129591-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble nu, coupé 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1129753-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1130829-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Prise d'accouplement M23, mâle, 17 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1130952-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1130978-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Fanuc", femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	Fanuc..
1130994-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 15 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1132594-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 20 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1132621-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur "Mitsubishi", mâle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Mit..
1133104-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1133119-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, femelle, 25 plots 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1133799-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Câble nu, coupé 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1133832-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Câble nu, coupé 	1 m à 50 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..

ID		Long.	Av	Appli.
1133855-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots, coudé/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 10 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..
1136863-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1136874-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 8 mm, 2 x (2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,35 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	1 m à 9 m	2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1137151-xx	<b>Câble de sortie (AGK) pour MRP 5010/MRP 8010</b> Ø 3,7 mm (avec blindage serti Ø 3,7 mm), 1 x (4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots 	0,3 m 6 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1139183-xx	<b>Câble de liaison (VBK) PUR</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, 2 rangées, avec vis de verrouillage, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1143830-30	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1325/EQN 1337/ECI 1319/EQI 1331</b> Fils individuels TPE avec gaine tressée, 8 x 0,16 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 16 plots/Câble nu, sans blindage ; Emballage groupé sur demande 	0,3 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1158342-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 4,5 mm, 1 x (4 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,16 mm <sup>2</sup> ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22 Pana..
1159446-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm ; Câble adaptateur pour système de mesure à raccorder directement au contrôleur de position AccurET ; Connecteur Sub-D, 2 rangées, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, avec vis de verrouillage, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,19 mm <sup>2</sup>	1 Vcc
1160261-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Prise d'accouplement M12, 14 plots/Connecteur MUF, femelle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Pana..
1160268-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur MUF, femelle, 10 plots 	1 m à 30 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	Pana..
1160480-xx	<b>Câble de sortie (AGK) pour MRP 2080</b> Ø 3,7 mm (avec blindage serti Ø 3,7 mm), 6 x (6 x 0,05 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur de platine, 14 plots/Connecteur Sub-D, mâle, 15 plots 	0,3 m 6 m	2 x 0,05 mm <sup>2</sup>	1 Vcc
1160559-01	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECI 4090S</b> Ø 3,7 mm EPG (avec blindage serti Ø 4,3 mm), 2 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> ; Connecteur de platine, 15 plots/Prise d'accouplement M12, mâle, 8 plots ; Emballage groupé sur demande 	1 m	2 x 0,06 mm <sup>2</sup>	DQ..

ID		Long.	A <sub>v</sub>	Appli.
1165032-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> Ø 6 mm ; Câble adaptateur pour système de mesure à raccorder directement au contrôleur de position AccurET ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, avec vis de verrouillage, mâle, 15 plots 	1 m à 20 m	2 x 0,14 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1173166-xx	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 6 mm, 2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x (2 x 0,16 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur M23, femelle, 9 plots/Connecteur Sub-D, 2 rangées avec vis de verrouillage, mâle, 15 plots 	9 m	2 x 0,16 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1180354-03	<b>Câble de liaison (VBK)</b> , câble spiralé, 4 x 0,14 ; Connecteur M12, femelle, 8 plots/Câble nu 	3 m	0,14 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1181373-15 1181373-30	<b>Câble de sortie (AGK) pour ECN 1324S/EQN 1336S</b> Ø 3,7 mm ; EPG, (avec blindage serti Ø 6,1 mm), 2 x (2 x 0,06 mm <sup>2</sup> ) + 4 x 0,06 mm <sup>2</sup> et fils TPE, 2 x 0,16 mm <sup>2</sup> pour sonde de température ; Connecteur de platine, 16 plots/Embase M12, mâle, 8 plots ; Emballage groupé sur demande 	0,15 m 0,3 m	0,06 mm <sup>2</sup>	DQ..
1183206-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, 3 rangées, femelle, 15 plots/Connecteur Sub-D, 3 rangées, mâle, 15 plots 	1 m à 10 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT
1184715-xx	<b>Câble de sortie (AGK)</b> Ø 4,5 mm, 2 x 0,38 mm <sup>2</sup> ; Connecteur pour TS 150 avec sortie de câble axiale/Barrette de fiches femelles avec bornes à vis, 3 plots 	10 m	-	TS/TT
1188098-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 13,6 mm, de couleur orange, (2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 1 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) + (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) ; 1,5 mm <sup>2</sup> Fils de puissance avec connecteur hybride SpeedTEC M23 pour HMC 6, câble coupé 	10 m 25 m 50 m	0,24 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1188099-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> PUR Ø 16,6 mm, de couleur orange, (2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 1 x 4 mm <sup>2</sup> ) + (3 x 4 mm <sup>2</sup> ) ; 4 mm <sup>2</sup> Fils de puissance avec connecteur hybride SpeedTEC M23 pour HMC 6, câble coupé 	10 m 25 m 50 m	0,24 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1189174-01	<b>Câble adaptateur (APK)</b> PUR Ø 13,6 mm, de couleur orange, (2 x (2 x 0,09 mm <sup>2</sup> ) + 2 x 0,24 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 1 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) + (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) ; 1,5 mm <sup>2</sup> Fils de puissance avec connecteur hybride SpeedTEC M23 pour HMC 6 et connecteur Sub-D, mâle, 15 plots, câble de contrôle vers le PWM 2x 	1 m	0,24 mm <sup>2</sup>	EnDat22
1213408-xx	<b>Câble de sortie (AGK)</b> Ø 4,5 mm, 2 x 0,38 mm <sup>2</sup> ; Connecteur pour TS 150 avec sortie de câble radiale/Barrette de fiches femelles avec bornes à vis, 3 plots 	10 m	-	TS/TT
1217425-xx	<b>Câble de liaison (VBK)</b> Ø 6 mm, 6 x (2 x 0,19 mm <sup>2</sup> ) ; Connecteur Sub-D, 3 rangées, femelle, 15 plots/Câble nu, coupé 	1 m à 10 m	0,19 mm <sup>2</sup>	TS/TT

## Câbles de signaux

Les câbles de signaux existent pour diverses interfaces, dans des longueurs données. Ces longueurs diffèrent selon la variante. De même, le type d'emballage varie suivant la longueur. Pour connaître le brochage correspondant aux couleurs de fils, se référer au chapitre *Affectations des plots*.

ID	Type de câble	Structure du câble	$A_v$	Application
816317-xx	PUR Ø 8 mm	$4 \times (2 \times 0,14 \text{ mm}^2) + 4 \times 0,5 \text{ mm}^2$	$2 \times 0,5 \text{ mm}^2$	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
816322-xx	PUR Ø 8 mm	$(4 \times 0,14 \text{ mm}^2) + 4 \times (2 \times 0,14 \text{ mm}^2) + 4 \times 0,5 \text{ mm}^2$	$2 \times 0,5 \text{ mm}^2$	EnDat01 EnDat02
816323-xx	PUR Ø 6 mm	$6 \times (2 \times 0,19 \text{ mm}^2)$	$2 \times 0,19 \text{ mm}^2$	1 V <sub>CC</sub> TTL HTL
816327-xx	PUR Ø 8 mm	$1 \times (4 \times 0,16 \text{ mm}^2) + (4 \times 1,0 \text{ mm}^2)$	$2 \times 1,0 \text{ mm}^2$	Fanuc.. Mit..
1150200-xx	PUR Ø 6 mm	$2 \times (2 \times 0,09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0,16 \text{ mm}^2)$	$2 \times 0,16 \text{ mm}^2$	EnDat22 EnDat21 Fanuc.. Mit.. Pana.. YEC..








Variante	Type d'emballage	Longueur
-01	Faisceau de câbles en sachet	10 m
-02	Faisceau de câbles en sachet	20 m
-04	Faisceau sur un noyau en carton	100 m
-07	Bobine en plastique	1000 m

# Les connecteurs

## Connecteurs M8, M12, M23

Pour les prises de type M8, M12 et M23, les connecteurs individuels sont proposés en version soudée ou sertie.

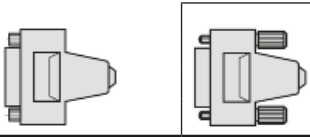
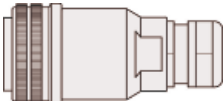
Certains modèles de connecteurs Sub-D, MIL et HMC 6 sont également proposés comme accessoires spéciaux.

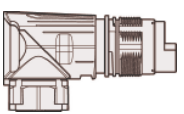
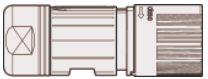
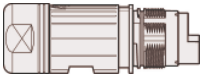
Modèle	Nombre de plots	Type	Contact	Type de contact	
<b>M8</b> 	3 plots	Connecteur	Mâle	Soudure	
			Femelle	Soudure	
<b>M12</b> 	8 plots	Connecteur	Femelle	Soudure	
		Prise d'accouplement	Mâle	Soudure	
	8 plots	Adaptateur	Traversée de paroi 1:1		
<b>M23</b>  <b>Connecteur</b>   <b>Prise d'accouplement</b>   <b>Prise d'accouplement avec bride</b>   <b>Prise d'accouplement à encastrer avec fixation centrale</b>   <b>Embase</b> 	7 plots	Connecteur	Mâle	Soudure	
		Prise d'accouplement	Femelle	Soudure	
		Prise d'accouplement	Femelle	Soudure	
		9 plots	Connecteur	Mâle	Soudure
			Prise d'accouplement	Femelle	Soudure
			Prise d'accouplement	Mâle	Soudure
	Prise d'accouplement encastrable avec bride		Femelle	Soudure	
	12 plots	Embase	Mâle	Soudure	
			Femelle	Soudure	
		Connecteur	Mâle	Soudure	
			Femelle	Soudure	
		Connecteur encastrable	Mâle	Soudure	
			Femelle	Soudure	
		Prise d'accouplement	Mâle	Soudure	
			Femelle	Soudure	
		Prise d'accouplement avec bride	Mâle	Soudure	
			Mâle	Sertissage	
		Prise d'accouplement encastrable avec fixation centrale	Femelle	Soudure	
			Mâle	Soudure	
		Embase	Mâle	Soudure	
Femelle			Soudure		
Adaptateur	Connecteur femelle sur connecteur mâle				
17 plots	Connecteur	Mâle	Sertissage		
		Femelle	Sertissage		
	Connecteur encastrable	Femelle	Sertissage		
		Prise d'accouplement	Mâle	Sertissage	
	Prise d'accouplement encastrable avec bride	Mâle	Sertissage		
		Femelle	Sertissage		
	Prise d'accouplement encastrable avec fixation centrale	Mâle	Sertissage		
		Embase	Mâle	Sertissage	
Femelle	Sertissage				
21 plots	Connecteur	Mâle	Sertissage		
		Femelle	Sertissage		
	Prise d'accouplement	Mâle	Sertissage		
	Embase	Mâle	Sertissage		
Femelle		Sertissage			

**ID des diamètres de câbles listés**

xx	3,7 mm	4,5 mm (*3,5 mm à 5 mm)	6,00 mm	8,00 mm	(A) = 4,5 à 8,5 mm (B) = 6 à 10 mm
		1071953-01 *			
		1071955-01 *			
		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					

# Connecteurs Sub-D, HMC 6

Modèle	Nombre de plots	Type	Contact	Type de contact
	15 plots	Connecteur	Femelle	Soudure
	9 plots	Connecteur pour entrées externes de l'IK 220	Femelle	Soudure
	15 plots	Connecteur	Femelle	Soudure
	25 plots	Connecteur pour entrées et sorties à commutation du ND 200	Mâle Femelle	Soudure Soudure
<b>Connecteur rond</b> 	17 plots	Connecteur	Femelle	Soudure

Modèle	Nombre de plots	Type	Contact	Type de contact
<b>M23 Embase SpeedTec</b> 	7 plots	<i>Service-Pack</i> Embase pour HMC 6 Bride avec cercle de trous Ø 28 mm Avec contacts, embout de contact et capuchon anti-poussière <b>Sans</b> élément de communication (voir AGK) Fils de puissance 2,5 mm <sup>2</sup>	Mâle	Sertissage
		<i>Service-Pack</i> Embase pour HMC 6 Bride avec cercle de trous Ø 32 mm Avec contacts, embout de contact et capuchon anti-poussière <b>Sans</b> élément de communication (voir AGK) Fils de puissance 2,5 mm <sup>2</sup>	Mâle	Sertissage
<b>Connecteur SpeedTec</b> 	7 plots + 6 plots	<i>Service-Pack</i> Connecteur pour HMC 6 Avec contacts, embout de contact et élément de communication Fils de puissance 1,5 mm <sup>2</sup>	Femelle	Sertissage
		<i>Service-Pack</i> Connecteur pour HMC 6 Avec contacts, embout de contact et élément de communication Fils de puissance 4,0 mm <sup>2</sup>	Femelle	Sertissage
<b>Prise d'accouplement SpeedTec</b> 	7 plots + 6 plots	<i>Service-Pack</i> Prise d'accouplement pour HMC 6 Avec contacts, embout de contact et élément de communication Fils de puissance 1,5 mm <sup>2</sup>	Mâle	Sertissage
		<i>Service-Pack</i> Prise d'accouplement pour HMC 6 Avec contacts, embout de contact et élément de communication Fils de puissance 4,0 mm <sup>2</sup>	Mâle	Sertissage

Disponibles uniquement comme échantillons et à des fins de maintenance.

Pour de plus grandes quantités, se référer aux sources d'approvisionnement de l'information produit *HMC 6*.

SpeedTEC est une marque déposée de la société TE Connectivity Industrial GmbH.



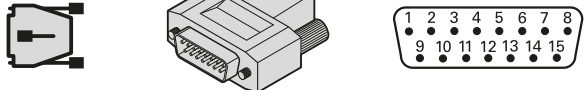
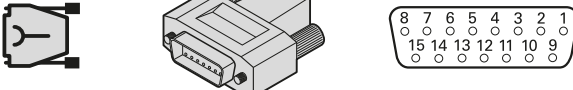
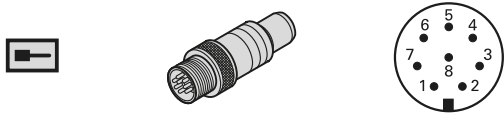
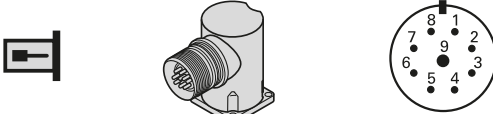
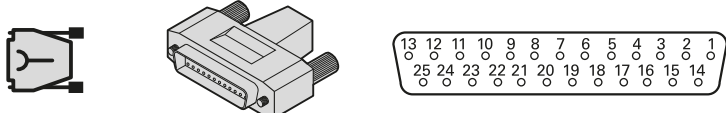

ID des diamètres de câbles listés					
xx	3,7 mm	4,5 mm (*3,5 mm à 5 mm)	6,00 mm	8,00 mm	(A) = 4,5 à 8,5 mm (B) = 6 à 10 mm
315650-14					
315650-02					
315650-04					
315650-05					
315650-06					
				1094831-01	

ID des diamètres de câbles listés		
xx	13,6 mm Plage de serrage des câbles : Ø 9,5 mm bis 14,5 mm	16,6 mm Plage de serrage des câbles : Ø 14 mm bis 17 mm
1043027-01		
1043027-02		
	1075255-01	
		1075255-02
	1084549-01	
		1084549-02

# Affectations des plots

## EnDat22

### Affectation des plots

<p>① Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 	<p>② Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 							
<p>③ Prise d'accouplement M12, 8 plots</p> 	<p>④ Embase M23, 9 plots</p> 							
<p>⑤ Connecteur Sub-D, 25 plots</p> 								
	Alimentation en tension				Données de série			
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
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

#### ① 15 plots

ND 280  
ND 287  
EIB 74x  
PWM 2x  
PWT 10x  
MSE 1000

#### ② 15 plots

TNC  
iTNC  
(SMC 40)

#### ③ 8 plots

M12

#### ④ 9 plots

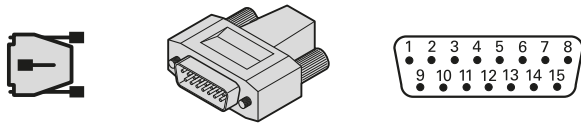
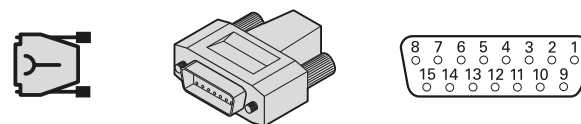
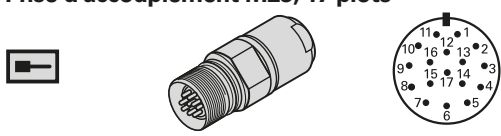
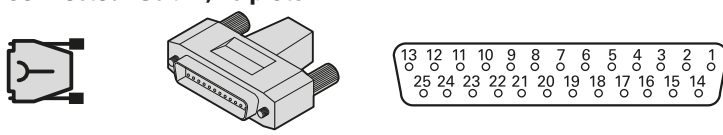

M23

#### ⑤ 25 plots

TNC  
iTNC

# EnDat 2.1 (EnDat01/EnDat02)

## Affectation des plots

<b>① Connecteur Sub-D, 15 plots</b> 					<b>② Connecteur Sub-D, 15 plots</b> 								
<b>③ Prise d'accouplement M23, 17 plots</b> 													
<b>④ Connecteur Sub-D, 25 plots</b> 													
	Alimentation en tension					Signaux incrémentaux				Données de série			
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	7	1	10	4	11 <sup>1)</sup>	15	16	12	13	14	17	8	9
④	1	14	2	16	/	3	4	6	7	15	23	10	12
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	/	vert/ noir	jaune/ noir	bleu/ noir	rouge/ noir	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	Blindage interne	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 309778-xx, ID 323897-xx, ID 324544-xx, ID 332115-xx, ID 509667-xx

<sup>2)</sup> Le connecteur des moteurs HEIDENHAIN à raccorder à la TNC présente un brochage différent. Pour connaître les câbles adaptés, se référer aux *Schémas de câblages* du catalogue TNC *Informations pour le constructeur de machines*.

### ① 15 plots

ND 280  
ND 287  
EIB 74x  
PWM 2x  
PWT 10x

### ② 15 plots

TNC  
iTNC  
IK 220  
PT 880

### ③ 17 plots


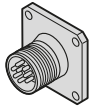


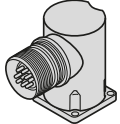

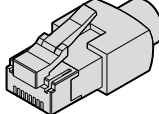
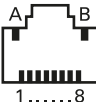

M23

### ④ 25 plots


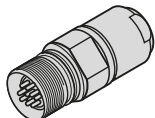


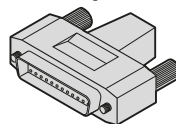
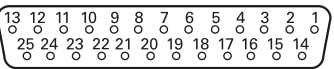

TNC  
iTNC  
Siemens  
SMC 20

# Siemens DRIVE-CLiQ

## Affectation des plots

<b>① Embase M12, 8 plots</b>   			<b>② Embase M23, 9 plots</b>   			
<b>③ RJ45</b>  						
	Alimentation en tension			Données de série		
①	1	5	3	4	7	6
②	8	4	5	6	1	2
③	A	B	3	6	1	2
	rouge	noir	vert	jaune	rose	bleu
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>RXP</b>	<b>RXN</b>	<b>TXP</b>	<b>TXN</b>

## Affectation des plots

<b>④ Prise d'accouplement M23, 12 plots</b>   					<b>⑤ Connecteur Sub-D, 25 plots</b>   								
	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux						Autres signaux		
④	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
⑤	1	14	2	16	3	4	6	7	17	18	/	/	/
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	/	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>	libre	libre	libre

**Blindage du câble** relié au boîtier; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

### ① 8 plots

M12

### ② 9 plots

M23

### ③ RJ45

IP20  
IP67


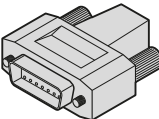
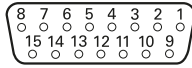

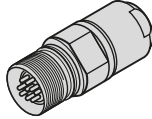
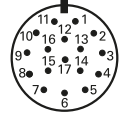

### ④ 12 plots

SME 20  
SME 120

### ⑤ 25 plots

TNC  
iTNC  
Siemens  
SMC 20

## Affectation des plots


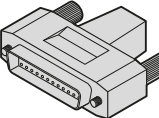
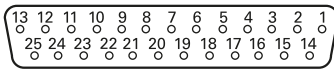

⑥ Connecteur Sub-D, 15 plots					⑦ Prise d'accouplement M23, 17 plots								
													
	Alimentation en tension					Signaux incrémentaux				Données de série			
⑥	1	9	2	11	13	3	4	6	7	5	8	14	15
⑦	7	1	10	4	11	15	16	12	13	14	17	8	9
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	/	vert/ noir	jaune/ noir	bleu/ noir	rouge/ noir	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	Blindage interne	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

## Affectation des plots des câbles spéciaux

⑤ Connecteur Sub-D, 25 plots														
														
	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux				Données de série					
⑤	1	14	2	16	3	4	6	7	15	23	10	12	13 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	vert/ noir	jaune/ noir	bleu/ noir	rouge/ noir	rouge	noir	vert	marron	jaune	violet
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>	<b>T+</b>	<b>T-</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 509667-xx

### ⑥ 15 plots

SMC 40

### ⑦ 17 plots

SME 25  
SME 125

# Fanuc série pure

## Affectation des plots

<b>① Connecteur Fanuc, 15 plots</b> 					<b>② Prise d'accouplement M23, 17 plots</b> 				
<b>③ Prise d'accouplement M12, 8 plots</b> 					<b>④ Connecteur Sub-D, 15 plots</b> 				
	Alimentation en tension					Données de série			
①	9	18/20	12	14	16	1	2	5	6
②	7	1	10	4	Boîtier	14	17	8	9
③	8	2	5	1	Boîtier	3	4	7	6
④	4	12	2	10	Boîtier	5	13	8	15
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	/	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	Blindage	<b>Serial Data</b>	<b>Serial Data</b>	<b>Request</b>	<b>Request</b>

**U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

Pour le raccordement du blindage du connecteur Fanuc, voir aussi *Informations électriques d'ordre général* dans le catalogue *Interfaces des systèmes de mesure HEIDENHAIN*.

### ① 15 plots

Fanuc α  
Fanuc αi

### ② 17 plots


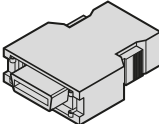
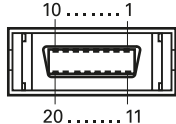

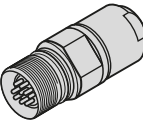
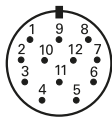

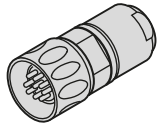
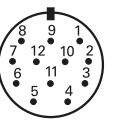

M23

### ③ 8 plots

M12

### ④ 15 plots

## Affectation des plots

⑤ Connecteur Fanuc, 15 plots					⑥ Prise d'accouplement M23, 12 plots									⑥ Connecteur M23, 12 plots		
																
																
	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux						Autres signaux					
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	Boîtier			
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	violet	jaune	/			
	$U_P$	Sensor $U_P$	0V	Sensor 0V	$U_{a1}$	$\overline{U}_{a1}$	$U_{a2}$	$\overline{U}_{a2}$	$U_{a0}$	$\overline{U}_{a0}$	2 seul. : $\overline{U}_{aS}$	2 seul. : impuls. de test PWT	Blindage			

$U_P$  = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

### ⑤ 15 plots

Fanuc TTL

### ⑥ 12 plots

M23

## Affectation des plots

<b>① Connecteur Mitsubishi, 10 plots</b> 					<b>② Connecteur Mitsubishi, 20 plots</b> 			
<b>③ Prise d'accouplement M23, 17 plots</b> 					<b>④ Prise d'accouplement M12, 8 plots</b> 			
<b>⑤ Connecteur Sub-D, 15 plots</b> 								
	Alimentation en tension				Données de série			
①	1	/	2	/	7	8	3	4
②	20	19	1	11	6	16	7	17
③	7	1	10	4	14	17	8	9
④	8	2	5	1	3	4	7	6
⑤	4	12	2	10	5	13	8	15
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	gris	rose	violet	jaune
Mit03-4	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>Serial Data</b>	<b>Serial Data</b>	<b>Request Frame</b>	<b>Request Frame</b>
Mit02-2	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	libre	libre	<b>Request/ Data</b>	<b>Request/ Data</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

① 10 plots

Mitsubishi

② 20 plots

Mitsubishi

③ 17 plots

M23

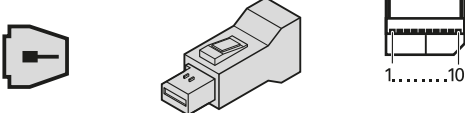
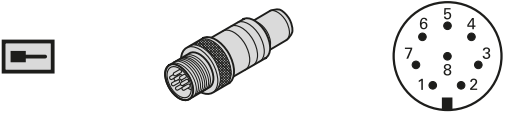
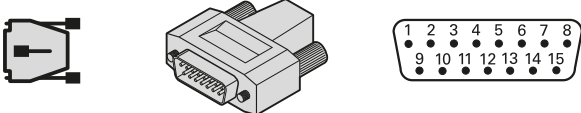

④ 8 plots

M12

⑤ 15 plots



## Affectation des plots

<b>① Connecteur Panasonic, 10 plots</b> 					<b>② Prise d'accouplement M12, 8 plots</b> 			
<b>③ Connecteur Sub-D, 15 plots</b> 								
	Alimentation en tension				Données de série			
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
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	Réservé, ne pas affecter	Réservé, ne pas affecter	<b>Request/ Data</b>	<b>Request/ Data</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

### ① 10 plots

Panasonic


### ② 8 plots

M12

### ③ 15 plots

ND 280  
 ND 287  
 EIB 74x  
 PWM 2x  
 PWT 10x  
 MSE 1000

## Affectation des plots

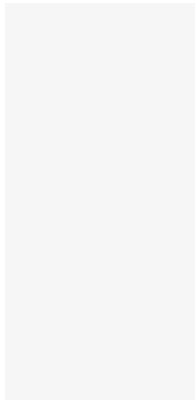
① Connecteur Sub-D, 15 plots					② Connecteur YASKAWA, 6 plots			
	Alimentation en tension				Données de série			
①	4	12	2	10	/	/	8	15
②	1	1	2	2	/	/	5	6
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	gris	rose	violet	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	Réservé, ne pas affecter	Réservé, ne pas affecter	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

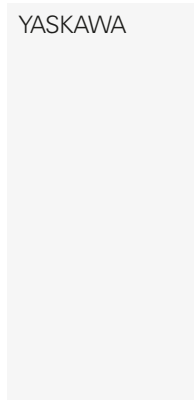
**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

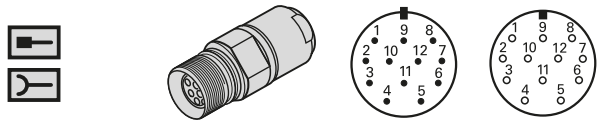
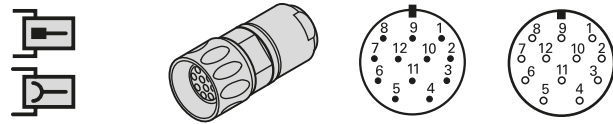
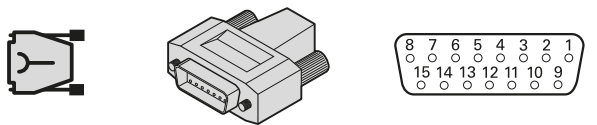
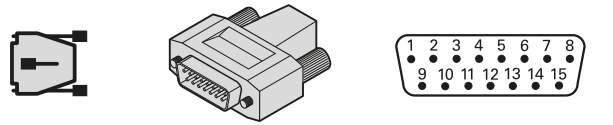
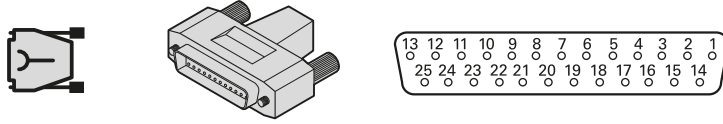

① 15 plots



② 6 plots



## Affectation des plots

<p>① Prise d'accouplement M23, 12 plots</p> 	<p>① Connecteur M23, 12 plots</p> 												
<p>② Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 	<p>③ Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 												
<p>④ Connecteur Sub-D, 25 plots</p> 													
	Alimentation en tension	Signaux incrémentaux								Autres signaux			
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	5/8/13	14	15 <sup>1)</sup>
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/6/8	13	15 <sup>2)</sup>
④	1	14	2	16	3	4	6	7	17	18	5/8-13/ 15/19-25	/	/
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	/	violet	jaune
	<b>U<sub>p</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>	libre	libre	libre

**Blindage** relié au boîtier ; **U<sub>p</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 349687-xx, ID 360974-xx, ID 335077-xx : réservé, ne pas affecter

<sup>2)</sup> Coupé pour ID 310196-xx

### ① 12 plots

M23  
(SME 20)  
(SME 120)

### ② 15 plots

TNC  
iTNC  
IK 220  
PT 880  
ND 700

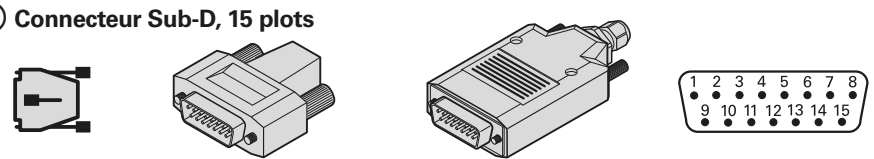



### ③ 15 plots

ND 280  
ND 287  
ND 11xx  
ND 12xx  
ND 13xx  
ND 14xx  
ND 21xx  
IK 5xx  
EIB 74x  
PWM 2x  
PWT 10x  
MSE 1000  
QC 3000

### ④ 25 plots

TNC  
iTNC  
(SMC 20)

## Affectation des plots des câbles spéciaux

③ Connecteur Sub-D, 15 plots										
										
	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux					
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7
	marron/vert	bleu	blanc/vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>
										
	Autres signaux									
③	13 <sup>2)</sup>	8 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>	15 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	6				
	violet	vert/noir	jaune/noir	jaune	rouge/noir	jaune/noir				
	<b>libre</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>libre</b>	<b>libre</b>	<b>libre</b>				
	<b>DATA</b>	libre	libre	<b>CLOCK</b>	<b>test</b>	libre				

**Blindage** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = alimentation en tension

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure. Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 354379-xx, ID 354411-xx, ID 355397-xx, ID 355398-xx

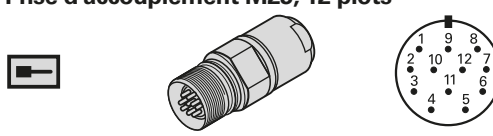
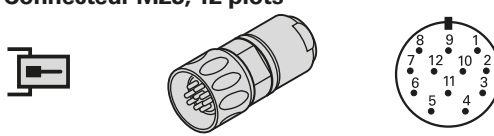
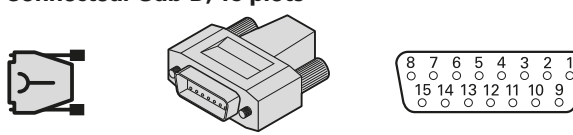
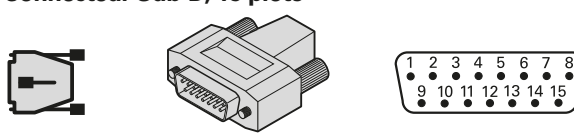
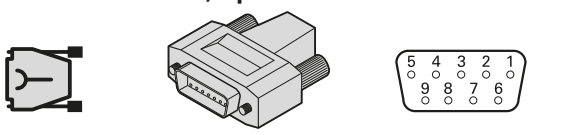

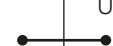
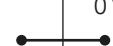
<sup>2)</sup> Uniquement ID 735541-xx : avec ligne de programmation pour le montage de la LIP 281

**Remarque** : Les appareils mentionnés sont raccordables. Pour en savoir plus, consulter l'information produit de l'appareil concerné.

### ③ 15 plots

ND 280  
 ND 287  
 ND 11xx  
 ND 12xx  
 ND 13xx  
 ND 14xx  
 ND 21xx  
 IK 5xxx  
 EIB 74x  
 PWM 2x  
 PWT 10x  
 MSE 1000  
 QC 3000

## Affectation des plots

<p>① Prise d'accouplement M23, 12 plots</p> 	<p>① Connecteur M23, 12 plots</p> 												
<p>② Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 	<p>③ Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 												
<p>④ Connecteur Sub-D, 9 plots</p> 													
	Alimentation en tension	Signaux incrémentaux						Autres signaux					
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	7	/	9 <sup>2)</sup>
②	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	14	5/8/13	15 <sup>2)</sup>
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	5/6/8	15 <sup>2)</sup>
④	7	7 <sup>3)</sup>	6	6 <sup>3)</sup>	2	3	4	5	9	8	/	/	/
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	violet	/	jaune
	<b>U<sub>P</sub></b>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	U <sub>a1</sub>	U <sub>a1</sub>	U <sub>a2</sub>	U <sub>a2</sub>	U <sub>a0</sub>	U <sub>a0</sub>	U <sub>aS</sub>	libre	Réservé, ne pas affecter <sup>1)</sup>
													

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> **Systèmes de mesure linéaires à règle nue** : Commutation TTL/11 μA<sub>CC</sub> pour PWT, sinon non raccordé

<sup>2)</sup> Coupé pour : ID 298429-xx, ID 309783-xx, ID 309784-xx, ID 310196-xx, ID 310199-xx

<sup>3)</sup> Uniquement pour ID 617513-xx, ID 626015-xx ; pas pour ID 617484-xx, ID 735210-xx

### ① 12 plots

M23

### ② 15 plots

### ③ 15 plots

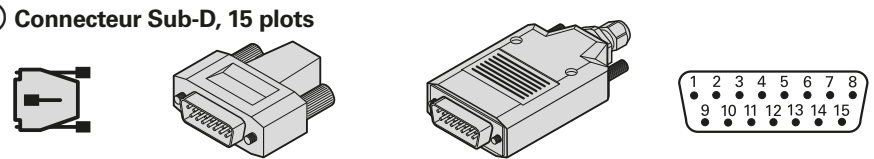
PWM 2x  
PWT 10x


### ④ 9 plots

ND 12x  
ND 52x  
ND 11xx  
ND 12xx  
ND 13xx  
ND 14xx  
ND 21xx  
IK 5xxx  
MSE 1000  
QC 3000

## Affectation des plots des câbles spéciaux

③ Connecteur Sub-D, 15 plots



	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux						Autres signaux			
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	8 <sup>4)</sup>	6 <sup>4)</sup>	15
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	violet	vert/ noir	jaune/ noir	jaune
	$U_p$	Sensor 5V	0V	Sensor 0V	$U_{a1}$	$\overline{U}_{a1}$	$U_{a2}$	$\overline{U}_{a2}$	$U_{a0}$	$\overline{U}_{a0}$	$\overline{U}_{aS}$	$L1^{2)}$ $H^{3)}$	$L2^{2)}$ $L^{3)}$	$PWT^{1)}$

**Blindage du câble** relié au boîtier ;  $U_p$  = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.  
Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

1) Commutation TTL/11  $\mu A_{CC}$  pour PWT

2) Uniquement pour LIDA 4xx

3) Uniquement pour LIF 481

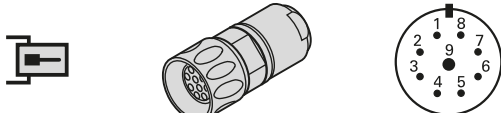
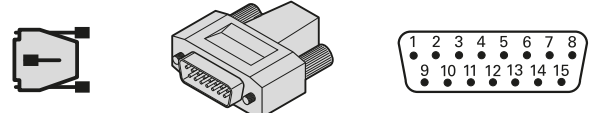
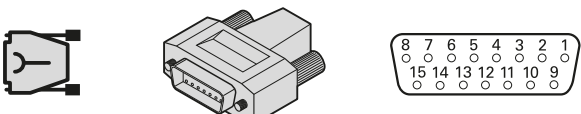
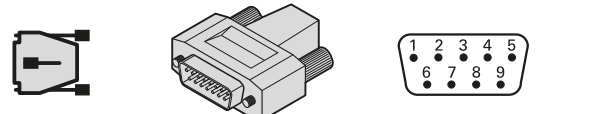
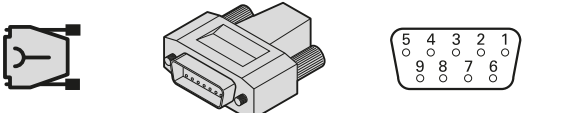
4) Uniquement ID 354379-xx, ID 354411-xx, ID 355397-xx, ID 355398-xx

**Remarque** : Les appareils mentionnés sont raccordables. Pour en savoir plus, consulter l'information produit de l'appareil concerné.

### ③ 15 plots

PWM 2x  
PWT 10x

**Affectation des plots**

<p>① Connecteur M23, 9 plots</p> 			<p>② Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 						
<p>③ Connecteur Sub-D, 15 plots</p> 			<p>④ Connecteur Sub-D, 9 plots</p> 						
<p>⑤ Connecteur Sub-D, 9 plots</p> 									
	Alimentation en tension			Signaux incrémentaux					
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
	$U_P$	0V	Blindage interne	$I_1+$	$I_1-$	$I_2+$	$I_2-$	$I_0+$	$I_0-$

**Blindage du câble** relié au boîtier ;  $U_P$  = tension d'alimentation  
 Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

① 9 plots

M23

② 15 plots

ND 280  
 ND 287  
 EIB 74x  
 PWM 2x  
 PWT 10x

③ 15 plots

iTNC  
 IK 220  
 PT 880  
 ND 780


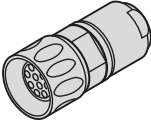


④ 9 plots

ND 11xx  
 ND 12xx  
 ND 12xx R  
 ND 21xx G

⑤ 9 plots

IK 3xx


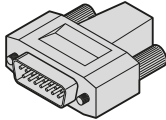
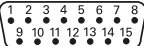

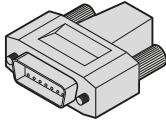
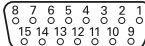



## Affectation des plots des câbles spéciaux

① Connecteur M23, 9 plots									
									
	Alimentation en tension			Signaux incrémentaux					
①	3	4	9	1	2	5	6	7	8
 1)	marron	blanc	Blindage interne	vert	jaune	bleu	rouge	gris	rose
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	Blindage interne	<b>I<sub>1+</sub></b>	<b>I<sub>1-</sub></b>	<b>I<sub>2+</sub></b>	<b>I<sub>2-</sub></b>	<b>I<sub>0+</sub></b>	<b>I<sub>0-</sub></b>

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation  
 Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

1) Uniquement ID 309780-xx

## Affectation des plots des adaptateurs 1 V<sub>CC</sub> des câbles spéciaux

③ Connecteur Sub-D, 15 plots					③ Connecteur Sub-D, 15 plots							Autres signaux				
																
	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux						Autres signaux					
③	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	5/8/ 13/15	14 <sup>1)</sup>	/			
	marron/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	marron	vert	gris	rose	rouge	noir	/	violet	jaune			
11 μAcc	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>I<sub>1+</sub></b>	<b>I<sub>1-</sub></b>	<b>I<sub>2+</sub></b>	<b>I<sub>2-</sub></b>	<b>I<sub>0+</sub></b>	<b>I<sub>0-</sub></b>	Réservé, ne pas affecter	Réservé, ne pas affecter	Réservé, ne pas affecter			
1 V <sub>CC</sub>					<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>						

**Blindage du câble** relié au boîtier ; **U<sub>P</sub>** = tension d'alimentation

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

1) Uniquement pour sortie 1 V<sub>CC</sub>

### ① 9 plots

M23

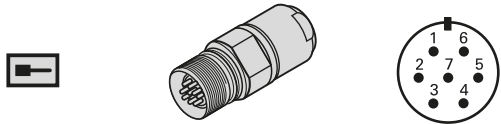
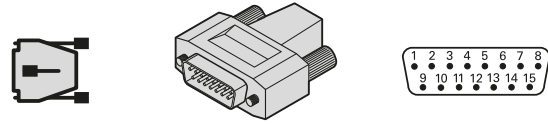
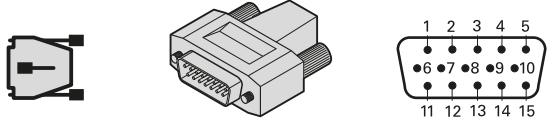
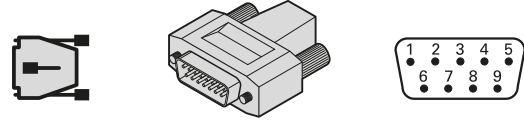
### ③ 15 plots

iTNC  
 IK 220  
 PT 880  
 ND 780



# Palpeurs – SE

## Affectation des plots

<b>① Prise d'accouplement M23, 7 plots</b> 					<b>② Connecteur Sub-D, 2 rangées, 15 plots</b> 											
<b>③ Connecteur Sub-D, 3 rangées, 15 plots</b> 					<b>④ Connecteur Sub-D, 2 rangées, 9 plots</b> 											
	Alimentation en tension					Signaux							Données de série			
①	2	/	1	/	7	3	/	5	/	4	6	/	/	/	/	/
②	5, 6 <sup>1)</sup>	/	8	/	1	4	/	3	/	10	7	/	/	/	/	/
③	10	10	9	8	/	6	7	3	11	2	4	/	12	13	14	15
④	4	/	2	/	/	/	/	/	1	9	/	8	/	/	/	/
	$U_P$	Sensor $U_P$	0V	Sensor 0V	Blin- dage interne	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	$\bar{S}$	$\bar{W}$	S	DATA	$\overline{DATA}$	CLOCK	$\overline{CLOCK}$

Le blindage externe se trouve sur le boîtier du connecteur.

$U_P$  = alimentation en tension ;  $R$  = signal de démarrage ;  $B$  = signal "Palpeur prêt" ;  $S, \bar{S}$  = signal de commutation ;  $\bar{W}$  = avertissement de pile

**Sensor** : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots et les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 701919-xx

### ① 7 plots

M23

### ② 15 plots

TNC


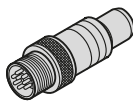
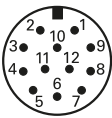
### ③ 15 plots

PLB 62xx  
UEC 11x  
UMC 11x

### ④ 9 plots

TNC 128  
TNC 320

## Affectation des plots

⑤ Prise d'accouplement M12, 12 plots					⑥ Prise d'accouplement M12, 8 plots								
													
	Alimentation en tension				Signaux ou données de série								
⑤	1	/	12	/	11	5	2	10	3	4	6	7	8
⑥	1	8	5	2	/	/	/	/	3	4	6	7	/
⑤	U <sub>P</sub>	/	0V	/	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	$\bar{S}$	$\bar{W}$	SEL(0)	SEL(1)
⑥	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	/	/	/	/	DATA	$\overline{DATA}$	$\overline{CLOCK}$	CLOCK	/

Le blindage externe se trouve sur le boîtier du connecteur.

U<sub>P</sub> = alimentation en tension ; R = signal de démarrage ; B = signal "Palpeur prêt" ; S,  $\bar{S}$  = signal de commutation ;  $\bar{W}$  = avertissement de pile  
SEL(0) = sélection 0 (selon la variante) ; SEL(1) = sélection 1 (selon la variante)

Sensor : La ligne de retour est reliée à l'alimentation en tension correspondante à l'intérieur du système de mesure.

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

## Affectation des plots des câbles spéciaux

⑦ Câble nu													
	Alimentation en tension		Signaux										
⑦ <sup>1)</sup>	marron/ vert	blanc/ vert	bleu	blanc	vert	marron	gris	rose	violet	jaune	rouge	noir	
⑦ <sup>2)</sup>	marron	blanc	jaune	/	gris	/	/	vert	bleu	/	/	/	
	U <sub>P</sub>	0V	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	$\bar{S}$	$\bar{W}$	/	SEL(0)	SEL(1)	

Le blindage externe se trouve sur le boîtier du connecteur.

U<sub>P</sub> = alimentation en tension ; R = signal de démarrage ; B = signal "Palpeur prêt" ; S,  $\bar{S}$  = signal de commutation ;  $\bar{W}$  = avertissement de pile  
SEL(0) = sélection 0 (selon la variante) ; SEL(1) = sélection 1 (selon la variante)

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

1) Uniquement ID 801285-xx

2) Uniquement ID 310193-xx

### ⑤ 12 plots

M12

### ⑥ 8 plots


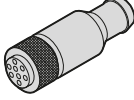
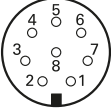

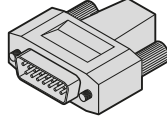
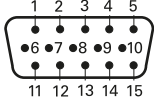

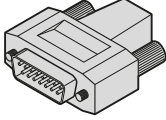
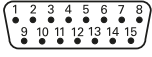

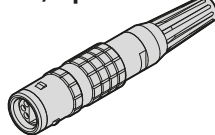

M12

### ⑦ Câble nu

F\*/S/M

# Palpeurs – TS

## Affectation des plots

<b>① Connecteur M12, 8 plots</b>   			<b>② Connecteur Sub-D, 3 rangées, 15 plots</b>   					
<b>③ Connecteur Sub-D, 2 rangées, 15 plots</b>   			<b>④ Connecteur rapide, 6 plots</b>   					
	Alimentation en tension		Signaux					
①	2	7	3	4	1	5	6	8
②	10	9	1	2	3	/	/	/
③	5	8	9	10	3	14 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>
④	3	1	5	6	3/4	/	/	/
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b>B</b>	<b>Trigger NO</b>	<b>Trigger NC</b>	<b>Trigger 0V</b>

**Le blindage externe** se trouve sur le boîtier du connecteur.

**U<sub>P</sub>** = alimentation en tension ; **B** = signal "Palpeur prêt" ; **S**,  **$\bar{S}$**  = signal de commutation

Trigger = sorties de commutation libres de potentiel (NC = à ouverture, NO = à fermeture)

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement pour ID 274543-xx

### ① 8 plots

M12

### ② 15 plots


PLB 62xx  
UEC 11x  
UMC 11x

### ③ 15 plots

TNC  
iTNC

### ④ 6 plots

## Affectation des plots

⑤ Câble nu								
								
	Alimentation en tension		Signaux					
⑤ <sup>1)</sup>	bleu	violet	gris	rose	blanc	blanc/vert	jaune	marron/vert
⑤ <sup>2)</sup>	gris	blanc/vert	vert	jaune	rose	/	/	/
⑤ <sup>3)</sup>	marron	blanc	vert	jaune	libre	libre	libre	libre
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b>B</b>	<b>Trigger NO</b>	<b>Trigger NC</b>	<b>Trigger 0V</b>

**Le blindage externe** se trouve sur le boîtier du connecteur.

**U<sub>P</sub>** = alimentation en tension ; **B** = signal "Palpeur prêt" ; **S,  $\bar{S}$**  = signal de commutation

Trigger = sorties de commutation libres de potentiel (NC = à ouverture, NO = à fermeture)

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

1) Uniquement ID 634265-xx

2) Uniquement ID 274544-xx



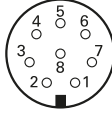

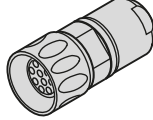
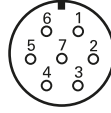

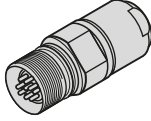
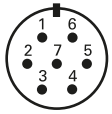

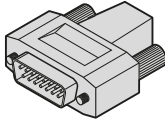
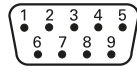

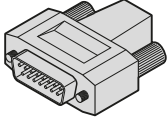
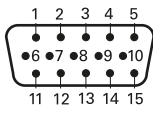
3) Uniquement ID 1180354-xx

## ⑤ Câble nu

F\*/S/M

# Palpeurs – TT

## Affectation des plots

<b>① Connecteur M12, 8 plots</b>   		<b>② Connecteur M23, 7 plots</b>   			
<b>② Prise d'accouplement M23, 7 plots</b>   		<b>③ Connecteur Sub-D, 9 plots</b>   			
<b>④ Connecteur Sub-D, 3 rangées, 15 plots</b>   					
	Alimentation en tension		Signaux		
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
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b>B</b>

Le blindage externe se trouve sur le boîtier du connecteur.

**U<sub>P</sub>** = alimentation en tension ; **B** = signal "Palpeur prêt" ; **S,  $\bar{S}$**  = signal de commutation

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

### ① 8 plots

M12

### ② 7 plots

M23


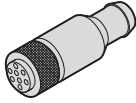


### ③ 9 plots

TNC  
(>LE 4xx)

### ④ 15 plots

PLB 62xx  
UEC 11x  
UMC 11x

## Affectation des plots des câbles spéciaux

① Connecteur M12, 8 plots			⑤ Câble nu					
								
	Alimentation en tension		Signaux					
①	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
⑤ <sup>1)</sup>	bleu	violet	gris	rose	blanc	blanc/vert	jaune	marron/vert
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b>B</b>	<b>Trigger NO</b>	<b>Trigger NC</b>	<b>Trigger 0V</b>

**Blindage** sur le boîtier du connecteur.

**U<sub>P</sub>** = alimentation en tension ; **B** = signal "Palpeur prêt" ; **S**,  **$\bar{S}$**  = signal de commutation

Trigger = sorties de commutation libres de potentiel (NC = à ouverture, NO = à fermeture)

Les plots ou les fils non utilisés doivent rester libres !

<sup>1)</sup> Uniquement ID 606317-xx, ID 634265-xx, ID 1083190-xx

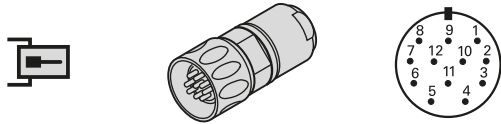
### ⑤ Câble nu


F\*/S/M

# Systèmes laser

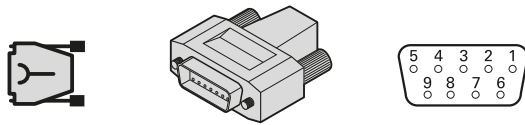
## Affectation des plots


① Connecteur M23, 12 plots



	Alimentation en tension		Signaux			Sorties		
①	2	1	4	12	6	3	5	7
	marron	blanc	jaune	rose	violet	vert	gris	bleu
	24V	0V	ENABLE 0	ENABLE 1	ENABLE 2	DYN	STA	LASER OK

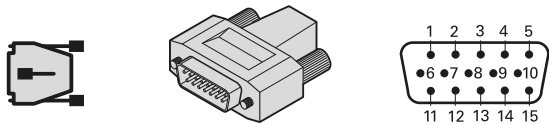
② Connecteur Sub-D, 9 plots




②	Entrées	
	blanc	marron
	0V	DYN

**Le blindage du câble** se trouve sur le boîtier du connecteur. Les plots et les fils non utilisés doivent rester libres !


③ Connecteur Sub-D, 3 rangées, 15 plots



	Alimentation en tension		Signal
③	10	8	1
	marron	blanc	vert
	24V	0V	Signal de commutation

**Le blindage du câble** se trouve sur le boîtier du connecteur. Les plots et les fils non utilisés doivent rester libres !

④ Câble de raccordement du DA 301TL

	Sorties			
④	1	2	3	4
	marron	blanc	bleu	noir
	Buse de soufflage pour le nettoyage de l'outil	Cache de protection	0V	Air comprimé

① 12 plots

TL

② 9 plots

TNC 320  
TNC 426  
TNC 430  
iTNC 530

③ 15 plots

TNC 640  
TNC 620  
iTNC 530 HSCI

④

DA 301 TL

# HEIDENHAIN

## 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

www.heidenhain.de

Vollständige und weitere Adressen siehe [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)  
For complete and further addresses see [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

<b>DE</b>	<b>HEIDENHAIN Vertrieb Deutschland</b> 83301 Traunreut, Deutschland ☎ 08669 31-3132 FAX 08669 32-3132 E-Mail: hd@heidenhain.de	<b>ES</b>	<b>FARRESA ELECTRONICA S.A.</b> 08028 Barcelona, Spain www.farresa.es	<b>PH</b>	<b>MACHINEBANKS' CORPORATION</b> Quezon City, Philippines 1113 E-mail: info@machinebanks.com
	<b>HEIDENHAIN Technisches Büro Nord</b> 12681 Berlin, Deutschland ☎ 030 54705-240	<b>FI</b>	<b>HEIDENHAIN Scandinavia AB</b> 01740 Vantaa, Finland www.heidenhain.fi	<b>PL</b>	<b>APS</b> 02-384 Warszawa, Poland www.heidenhain.pl
	<b>HEIDENHAIN Technisches Büro Mitte</b> 07751 Jena, Deutschland ☎ 03641 4728-250	<b>FR</b>	<b>HEIDENHAIN FRANCE sarl</b> 92310 Sèvres, France www.heidenhain.fr	<b>PT</b>	<b>FARRESA ELECTRÓNICA, LDA.</b> 4470 - 177 Maia, Portugal www.farresa.pt
	<b>HEIDENHAIN Technisches Büro West</b> 44379 Dortmund, Deutschland ☎ 0231 618083-0	<b>GB</b>	<b>HEIDENHAIN (G.B.) Limited</b> Burgess Hill RH15 9RD, United Kingdom www.heidenhain.co.uk	<b>RO</b>	<b>HEIDENHAIN Reprezentantă Romania</b> Braşov, 500407, Romania www.heidenhain.ro
	<b>HEIDENHAIN Technisches Büro Südwest</b> 70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland ☎ 0711 993395-0	<b>GR</b>	<b>MB Milionis Vassilis</b> 17341 Athens, Greece www.heidenhain.gr	<b>RS</b>	Serbia → <b>BG</b>
	<b>HEIDENHAIN Technisches Büro Südost</b> 83301 Traunreut, Deutschland ☎ 08669 31-1345	<b>HK</b>	<b>HEIDENHAIN LTD</b> Kowloon, Hong Kong E-mail: sales@heidenhain.com.hk	<b>RU</b>	<b>OOO HEIDENHAIN</b> 115172 Moscow, Russia www.heidenhain.ru
		<b>HR</b>	Croatia → <b>SL</b>	<b>SE</b>	<b>HEIDENHAIN Scandinavia AB</b> 12739 Skärholmen, Sweden www.heidenhain.se
<b>AR</b>	<b>NAKASE SRL.</b> B1653AOX Villa Ballester, Argentina www.heidenhain.com.ar	<b>HU</b>	<b>HEIDENHAIN Kereskedelmi Képviselet</b> 1239 Budapest, Hungary www.heidenhain.hu	<b>SG</b>	<b>HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD</b> Singapore 408593 www.heidenhain.com.sg
<b>AT</b>	<b>HEIDENHAIN Techn. Büro Österreich</b> 83301 Traunreut, Germany www.heidenhain.de	<b>ID</b>	<b>PT Servitama Era Toolsindo</b> Jakarta 13930, Indonesia E-mail: ptset@group.gts.co.id	<b>SK</b>	<b>KOPRETINA TN s.r.o.</b> 91101 Trenčín, Slovakia www.kopretina.sk
<b>AU</b>	<b>FCR MOTION TECHNOLOGY PTY LTD</b> Laverton North Victoria 3026, Australia E-mail: sales@fcrmotion.com	<b>IL</b>	<b>NEUMO VARGUS MARKETING LTD.</b> Holon, 58859, Israel E-mail: neumo@neumo-vargus.co.il	<b>SL</b>	<b>NAVO d.o.o.</b> 2000 Maribor, Slovenia www.heidenhain.si
<b>BE</b>	<b>HEIDENHAIN NV/SA</b> 1760 Roosdaal, Belgium www.heidenhain.be	<b>IN</b>	<b>HEIDENHAIN Optics &amp; Electronics India Private Limited</b> Chetpet, Chennai 600 031, India www.heidenhain.in	<b>TH</b>	<b>HEIDENHAIN (THAILAND) LTD</b> Bangkok 10250, Thailand www.heidenhain.co.th
<b>BG</b>	<b>ESD Bulgaria Ltd.</b> Sofia 1172, Bulgaria www.esd.bg	<b>IT</b>	<b>HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.</b> 20128 Milano, Italy www.heidenhain.it	<b>TR</b>	<b>T&amp;M Mühendislik San. ve Tic. LTD. ŞTİ.</b> 34775 Y. Dudullu – Umraniye-Istanbul, Turkey www.heidenhain.com.tr
<b>BR</b>	<b>HEIDENHAIN Brasil Ltda.</b> 04763-070 – São Paulo – SP, Brazil www.heidenhain.com.br	<b>JP</b>	<b>HEIDENHAIN K.K.</b> Tokyo 102-0083, Japan www.heidenhain.co.jp	<b>TW</b>	<b>HEIDENHAIN Co., Ltd.</b> Taichung 40768, Taiwan R.O.C. www.heidenhain.com.tw
<b>BY</b>	<b>GERTNER Service GmbH</b> 220026 Minsk, Belarus www.heidenhain.by	<b>KR</b>	<b>HEIDENHAIN Korea LTD.</b> Gasan-Dong, Seoul, Korea 153-782 www.heidenhain.co.kr	<b>UA</b>	<b>Gertner Service GmbH Büro Kiev</b> 02094 Kiev, Ukraine www.heidenhain.ua
<b>CA</b>	<b>HEIDENHAIN CORPORATION</b> Mississauga, Ontario L5T2N2, Canada www.heidenhain.com	<b>MX</b>	<b>HEIDENHAIN CORPORATION MEXICO</b> 20290 Aguascalientes, AGS., Mexico E-mail: info@heidenhain.com	<b>US</b>	<b>HEIDENHAIN CORPORATION</b> Schaumburg, IL 60173-5337, USA www.heidenhain.com
<b>CH</b>	<b>HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG</b> 8603 Schwerzenbach, Switzerland www.heidenhain.ch	<b>MY</b>	<b>ISOSERVE SDN. BHD.</b> 43200 Balakong, Selangor E-mail: sales@isoserve.com.my	<b>VE</b>	<b>Maquinaria Diekmann S.A.</b> Caracas, 1040-A, Venezuela E-mail: purchase@diekmann.com.ve
<b>CN</b>	<b>DR. JOHANNES HEIDENHAIN (CHINA) Co., Ltd.</b> Beijing 101312, China www.heidenhain.com.cn	<b>NL</b>	<b>HEIDENHAIN NEDERLAND B.V.</b> 6716 BM Ede, Netherlands www.heidenhain.nl	<b>VN</b>	<b>AMS Co. Ltd</b> HCM City, Vietnam E-mail: davidgoh@amsvn.com
<b>CZ</b>	<b>HEIDENHAIN s.r.o.</b> 102 00 Praha 10, Czech Republic www.heidenhain.cz	<b>NO</b>	<b>HEIDENHAIN Scandinavia AB</b> 7300 Orkanger, Norway www.heidenhain.no	<b>ZA</b>	<b>MAFEMA SALES SERVICES C.C.</b> Midrand 1685, South Africa www.heidenhain.co.za
<b>DK</b>	<b>TPTEKNIK A/S</b> 2670 Greve, Denmark www.tp-gruppen.dk	<b>NZ</b>	<b>Llama ENGINEERING Ltd</b> 5012 Wellington, New Zealand E-mail: info@llamaengineering.co.nz		

