

evolIS

card printers



QUANTUM

MANUEL ENCODEUR MULTIFONCTION RÉVERSIBLE Intégration d'encodeurs Cartes à Puces

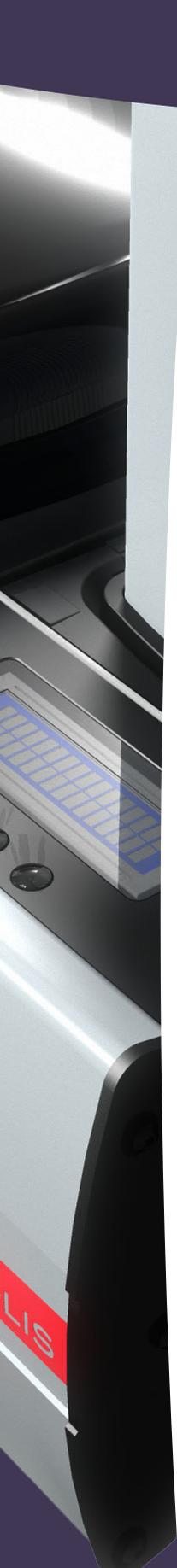
Evolis Card Printer © 2009. Tous droits réservés.

Octobre 2009.

Réf. KU15F Rév. A0

Sommaire

Préambule	p.2
Chapitre 1 - Généralités	p.2
Chapitre 2 – Caractéristiques fonctionnelles	p.3
2-1 CONFIGURATIONS OFFERTES EN USINE.....	p.3
2-2 OPTIONS INSTALLÉES SUR SITE.....	p.3
Chapitre 3 – Utilisation du mode réversible	p.4
3-1 CAS PARTICULIER DE L'ÉCHANGE D'UN MODULE RÉVERSIBLE.....	p.4-5
Chapitre 4 – Raccordement d'un encodeur carte à puce	p.6
➤ Description de la connectique	p.7
➤ Table des connecteurs	p.8
➤ Éléments électriques ou électroniques utiles au fonctionnement du module et au raccordement des encodeurs	p.8
➤ Alimentation électrique	p.9
➤ Connexion des encodeurs sur un port du Hub interne USB	p.9
➤ Pilotage de la station de contact puce	p.10-11
➤ Pilotage de l'encodeur carte à puce sans contact (RS232 ou TTL)....	p.12-13
Annexe 1	p.14
A1-1 CONNEXIONS D'ENCODEURS CARTES À PUCE – SCHÉMAS ÉLECTRIQUES .	p.14
➤ RS232 & TTL.....	p.14
➤ USB.....	p.15
➤ Alimentation	p.15
➤ Station de contact	p.16
Annexe 2	p.17
A2-1 TABLEAU DE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE ET ALIMENTATION VIA PORT USB	p.17



Préambule

Le présent manuel décrit la mise en œuvre du module d'encodage multifonction de l'imprimante Evolis **QUANTUM**.

Entièrement flexible, ce module permet d'encoder toute nature de carte : piste magnétique, puce contact et puce sans contact.

De plus, cette station d'encodage, unique en son genre, est réversible, ce qui permet à l'utilisateur de retourner en un clin d'œil l'ensemble du dispositif afin d'imprimer du côté piste magnétique ou du côté opposé sans recourir au module de retournement de la carte. Cette fonction permet de réduire considérablement la durée du cycle 'encodage + impression' d'une carte.

Chapitre 1 - Généralités

Le module d'encodage se situe entre le chargeur et le module d'impression de la **QUANTUM**. Totalement autonome, il a pour mission d'assurer l'intégralité des étapes d'encodage, en parallèle des travaux d'impression pris en charge par l'autre module.

Il autorise donc, pour la personnalisation en série, une prise en compte de l'encodage en temps masqué, ce qui réduit très sensiblement la durée d'émission d'une carte par rapport à des imprimantes classiques.

Réversible, il permet d'encoder et d'imprimer tout type de carte, en optimisant le délai de personnalisation, assurant ainsi le plus haut rendement du système.

Ce module d'encodage dispose d'une carte mère dédiée équipée de nombreux connecteurs permettant le montage d'encodeurs cartes à puce contact et sans contact. Un magasin situé à l'arrière de la Quantum permet de fixer ces encodeurs à l'intérieur de l'ensemble.

Chapitre 2 – Caractéristiques fonctionnelles

Le module d'encodage est constitué d'une partie fixe électronique, installée sous la partie mécanique, et d'un ensemble motorisé comportant des connecteurs de liaison, une tête de lecture et d'écriture de pistes magnétiques, une station de contact puce ainsi qu'un emplacement dédié aux encodeurs pour cartes sans contact, avec ou sans antenne déportée.

2-1 CONFIGURATIONS OFFERTES EN USINE

Dans sa configuration de base, le module comprend :

- Une unité d'encodage magnétique ISO 7811, 3 pistes, HiCo / LoCo
- Une station de contact puce ISO 7816-2
- Un support antenne
- 2 x ports USB internes pour raccordement d'un encodeur puce contact et d'un encodeur puce sans contact
- 1 x MAX232 double Entrée/ Sortie pour connexion d'un encodeur puce contact et d'un encodeur puce sans contact
- Connecteurs internes d'alimentation électrique permettant l'alimentation directe des encodeurs
- 2 x prises DB9 femelles montées sur le panneau de connexion externe pour raccordement direct des encodeurs ou de la station puce vers l'ordinateur
- Un connecteur de liaison entre la carte mère et l'unité d'encodage réversible
- Un mécanisme de retournement de l'unité d'encodage permettant de réaliser :
 - L'encodage magnétique au verso, l'encodage carte à puce contact au recto (configuration usine), position encodeur A
 - Ou bien l'encodage magnétique au recto et l'encodage carte à puce contact au verso, position encodeur B

Sur demande, ce module d'encodage peut être équipé de :

- Unité d'encodage magnétique JIS2 (Japon) en lieu et place de l'encodeur ISO
- Encodeur carte à puce contact et/ou sans contact (liste des encodeurs disponibles sur demande)

2-2 OPTIONS INSTALLÉES SUR SITE

Afin d'offrir un maximum de flexibilité aux utilisateurs, le module d'encodage, bien que disposant de configurations usine très étendues, peut être reconfiguré en quelques minutes par l'utilisateur. En effet, grâce aux informations et conseils du présent document, ainsi que les kits d'extension, ou simplement de connectique, il est désormais très simple de réaliser votre propre intégration.

Tout en respectant les règles de sécurité, et en prenant garde à la qualité du montage et des raccordements électriques, chaque utilisateur peut ainsi adapter sa **QUANTUM** aux travaux de personnalisation, au cas par cas, et par exemple passer d'un encodeur Mifare à un équipement permettant de gérer des cartes HID Prox.



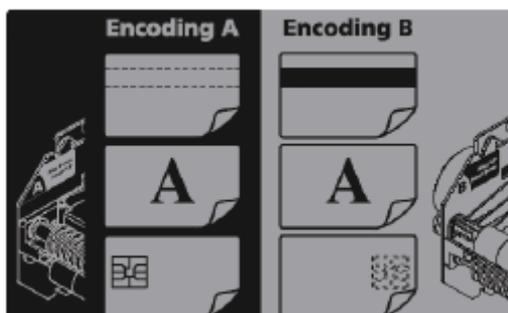
Conformez-vous strictement aux instructions et conseils relatifs au montage et démontage d'un encodeur afin de garantir les règles de sécurité de l'usager, ainsi que l'intégrité de l'imprimante Quantum.



Chapitre 3 – Utilisation du mode réversible

Le module d'encodage est réversible. Cela signifie qu'il est possible de le retourner afin de bénéficier d'un encodage et d'une impression en une seule passe, sans retournement de la carte :

- Position A : Encodage magnétique au verso, encodage carte à puce contact au recto (configuration usine)
- Position B : Encodage magnétique au recto, encodage carte à puce contact au verso



Dans la mesure où l'antenne est fixée à une faible distance du système de transport de carte, l'encodage en mode sans contact n'est normalement pas affecté par la position du module.



Le retournement du mode d'encodage doit impérativement s'effectuer après avoir mis la machine hors tension et déconnecté l'alimentation du secteur afin de ne pas risquer d'endommager les cartes électroniques ou les encodeurs.

3-1 CAS PARTICULIER DE L'ÉCHANGE D'UN MODULE RÉVERSIBLE

Malgré toute l'attention portée à la fabrication et à la qualité de nos produits, il peut arriver au cours de la vie de la machine, de devoir remplacer le module d'encodage.

L'utilisateur peut procéder à cet échange sans aucun outillage, en suivant simplement et très attentivement les instructions.

Avant toute chose, veuillez contacter votre revendeur Evolis afin de vérifier avec lui l'opportunité de remplacer le module d'encodage. Le cas échéant, il vous fournira un module d'encodage de remplacement.

Dans ce cas, la procédure suivante devra être scrupuleusement effectuée, afin de conserver une très haute qualité d'encodage, en reportant dans l'imprimante les caractéristiques et les réglages associés au module de substitution.



Pour réaliser l'échange de module d'encodage, veuillez procéder comme suit :



Le remplacement du module d'encodage doit impérativement s'effectuer après avoir mis la machine hors tension et déconnecté l'alimentation du secteur.

- ① Ouvrez le capot du module d'encodage.
- ② Retirez le module d'encodage présent dans la machine.
- ③ Prenez le nouveau module d'encodage, et notez le code indiqué sur l'étiquette collée sur celui-ci (en bas à droite de la face avant lorsque le module est en position A). Ce code va vous être demandé par la suite.
- ④ Installez le nouveau module d'encodage dans son logement, en position A.
- ⑤ Fermez le capot.
- ⑥ Mettez l'imprimante sous tension et vérifiez qu'elle est bien connectée à un ordinateur sur lequel le pilote d'impression de l'imprimante est installé.
- ⑦ Dans les propriétés du pilote d'impression, cliquez sur l'onglet "**Utilitaires**".
- ⑧ Dans la partie "**Dialoguer avec l'imprimante**" entrez la commande suivante :
Pmn;x

x = le numéro de kit du module d'encodage relevé en étape 3.

Exemple : si le numéro de kit du module d'encodage est : 89012700009321234567, il faut entrer la commande : Pmn;89012700009321234567



Si le numéro de kit de module d'encodage n'est pas entré correctement, des dysfonctionnements de la machine peuvent apparaître et la garantie peut être invalidée.

Chapitre 4 – Raccordement d'un encodeur carte à puce

Le raccordement d'un encodeur sur la carte électronique du module d'encodage de la **QUANTUM** peut être réalisé par un utilisateur averti.

Un kit de connectique comprenant des câbles et des connecteurs est disponible dans le catalogue commercial Evolis. Il est recommandé de n'utiliser que des éléments de connectique fournis par Evolis afin d'éviter tout dommage lors de la fabrication des câbles (isolation, qualité des soudures, des contacts, détrompeurs, etc ...).



Le raccordement d'un encodeur à la carte électronique doit s'effectuer par du personnel techniquement formé, après avoir débranché l'imprimante du réseau électrique.



Le raccordement d'un encodeur reste sous la seule responsabilité de l'utilisateur.

Evolis décline toute responsabilité en cas de détérioration du matériel, ou de dysfonctionnement lié à cette intégration. En particulier, Evolis se réserve le droit d'invalider toute ou partie de la garantie de l'appareil en cas de modification ou de détérioration induite par une intégration inappropriée.



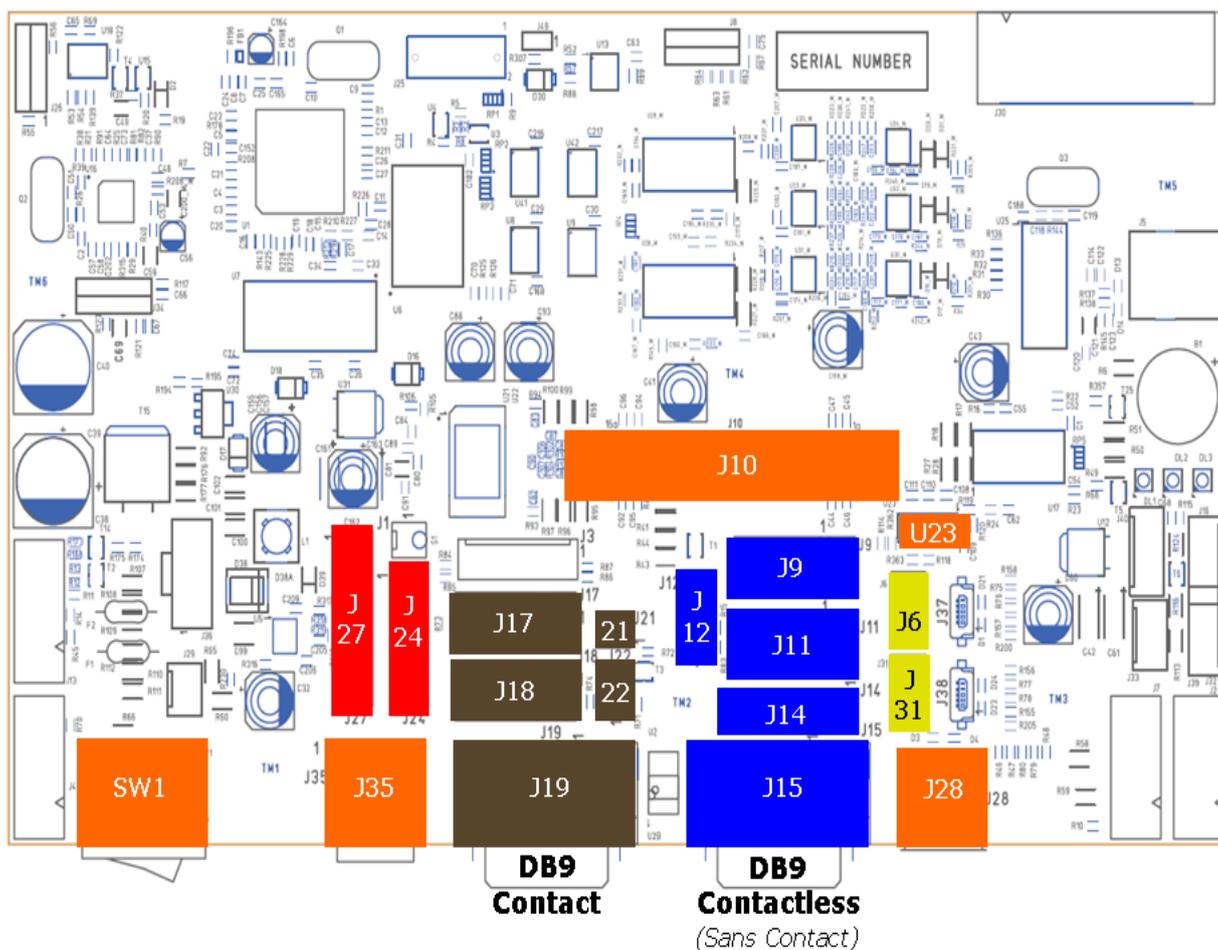
► Description de la connectique

L'ensemble de la connectique requise pour une intégration d'encodeur est regroupée sur la carte mère du module d'encodage.

Le schéma ci-après (vue de dessus prise de l'arrière) présente l'ensemble des connecteurs disponibles, ainsi que leur fonction et leur type.

Chaque connecteur est numéroté. C'est ce numéro qui fait référence dans les tableaux techniques afin d'identifier chaque point de câblage.

Regroupés par couleur, ces éléments de connexion ont tous des fonctions spécifiques :



- Rouge :** Alimentation électrique
- Brun :** Pilotage de la station de contact puce (connexion externe DB9), et de son encodeur (RS232)
- Bleu :** Pilotage de l'encodeur carte à puce sans contact (RS232 ou TTL)
- Jaune :** Pilotage d'encodeurs puce contact et sans contact en USB via le Hub USB interne
- Orange :** Éléments électriques ou électroniques utiles au fonctionnement du module et au raccordement des encodeurs

Le schéma de connexion est présenté en Annexe 1, veuillez vous y référer avant toute intervention. Paramètres usine :

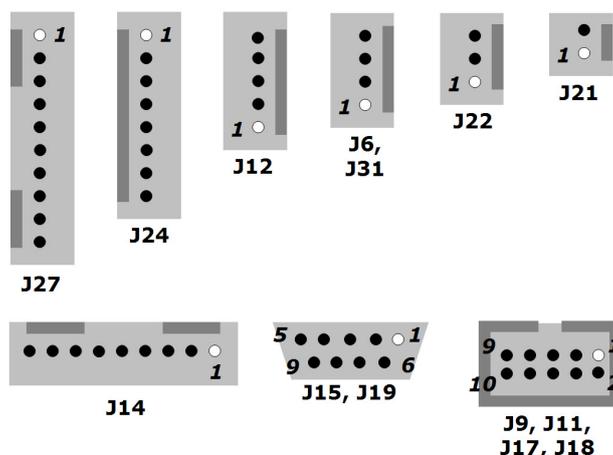
- Câble plat monté entre J17 et J18
- Câble plat monté entre J9 et J11
- Cavalier positionné entre J22-1 et J22-2

► Table des connecteurs

Le chiffre 1 à côté du cercle blanc précise l'emplacement du point de repère de chacun des connecteurs.



Pour les connecteurs équipés de deux rangées, prendre garde à la numérotation de l'ensemble des points !



► Éléments électriques ou électroniques utiles au fonctionnement du module et au raccordement des encodeurs

(éléments de couleur Orange)

Repère	Fonction	Commentaire
SW1	Interrupteur d'alimentation On/Off	Permet d'allumer ou éteindre l'imprimante. ATTENTION Toujours éteindre l'imprimante avant toute intervention sur les éléments électriques et électroniques de l'imprimante
J35	Raccordement de l'alimentation externe	ATTENTION Toujours débrancher le câble de l'alimentation du secteur avant toute intervention sur les éléments électriques et électroniques de l'imprimante
J28	Port USB (connecté au USB Hub)	Autorise la connexion d'un périphérique USB via le Hub USB interne de l'imprimante
J10	Connecteur du module d'encodage réversible	Ce connecteur a pour fonction d'assurer le dialogue entre la carte électronique et le module d'encodage. Ne rien connecter sur cet élément. Réserve au pilotage du module d'encodage
U23	Composant MAX232	Convertisseur TTL / RS232 – ST3232E Signaux TTL : J12 Signaux RS232 : J9



► Alimentation électrique

(éléments de couleur Rouge)

Repère	Fonction	Commentaire
J24	J24-1 : GND (Masse) J24-2 : GND (Masse) J24-3 : GND (Masse) J24-4 : GND (Masse) J24-5 : + 3,3V J24-6 : + 5V J24-7 : + 5V J24-8 : + 24V	Type HE14 – 1 x 8
J27	J27-1 : GND (Masse) J27-2 : GND (Masse) J27-3 : GND (Masse) J27-4 : GND (Masse) J27-5 : + 3,3V J27-6 : + 5V J27-7 : + 5V J27-8 : + 24V J27-9 : + 24V J27-10 : + 3,3V	Type HE14 – 1 x 10

Il est recommandé d'alimenter l'encodeur puce sans contact à partir d'un connecteur, et l'encodeur puce contact à partir de l'autre connecteur, séparant ainsi l'alimentation de chaque encodeur, par exemple :

- J24 : encodeur puce sans contact
- J27 : encodeur puce contact

Le choix de l'un ou l'autre des connecteurs appartient au technicien qui réalise l'intégration.



Pour éviter tout dysfonctionnement, vérifier que l'intensité consommée en cours d'utilisation n'excède pas l'intensité maximale délivrée par l'imprimante Quantum (Tableau de consommation en Annexe 2).

► Connexion des encodeurs sur un port du Hub interne USB

(éléments de couleur Jaune)

Repère	Fonction	Commentaire
J6 et J31	J6-1 : +5V J6-2 : D- J6-3 : D+ J6-4 : GND (Masse)	Type HE14 – 1 x 4

La connexion d'encodeur carte à puce, ou de tout autre composant additionnel (lecteur de code à barre par exemple) peut s'effectuer sur un des deux ports du Hub interne USB équipant l'imprimante **QUANTUM**.



Généralement, ces accessoires sont autoalimentés par le port USB. Pour éviter tout dysfonctionnement, vérifier que la consommation en utilisation n'excède pas l'intensité maximale délivrée par l'imprimante Quantum (Tableau de consommation en Annexe 2).

► Pilotage de la station de contact puce

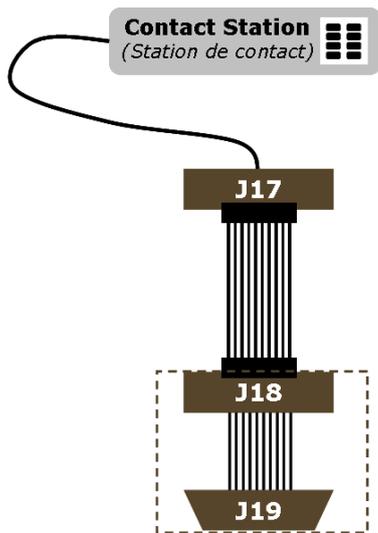
(éléments de couleur Brune)

Repère	Fonction	Commentaire
J17	J17-1 : Smart C1 Vcc J17-2 : Smart C2 RST J17-3 : Smart C3 CLK J17-4 : Smart C4 Reserved J17-5 : Smart C5 GND (Masse) J17-6 : Smart C6 Vpp J17-7 : Smart C7 I/O J17-8 : Smart C8 Reserved J17-9 : Smart OPTO+ J17-10 : Smart OPTO-	Type HE10 – 2 x 5 OPTO+ et OPTO- : Signal présence carte
J18	J18-1 : DB9-1 J18-2 : DB9-2 J18-3 : DB9-3 J18-4 : DB9-4 J18-5 : DB9-5 J18-6 : DB9-6 J18-7 : DB9-7 J18-8 : DB9-8 J18-9 : DB9-9	Type HE10 – 2 x 5 Raccordé à J19 (Connecteur DB9 externe) OPTO- est mis à la masse (GND)
J21	J21-1 : Smart OPTO+ J21-2 : Smart OPTO-	Type HE14 – 1 x 2 OPTO+ et OPTO- : Signal présence carte
J22	Cavalier reliant J22-1 et J22-2 Carte en contact station Smart = OPTO fermé Carte absente = OPTO ouvert <i>Paramètre usine</i> Cavalier reliant J22-2 et J22-3 Carte en contact station Smart = OPTO ouvert Carte absente = OPTO fermé	Type HE14 – 1 x 3 Définition de la logique du signal présence carte OPTO ouvert :  OPTO fermé : 
J19		Connecteur DB9 externe (femelle)



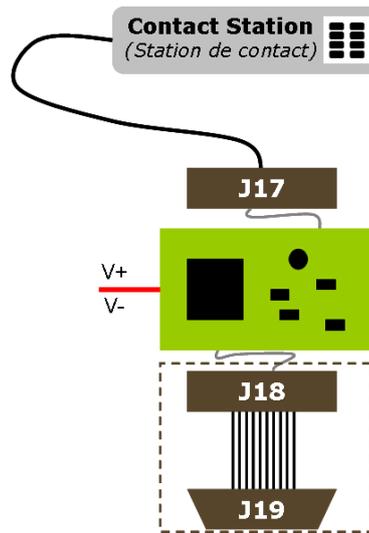
La station de contact puce se raccorde de multiples façons dont les plus courantes sont :

- Cas 1** - Utilisation d'un encodeur puce externe à l'imprimante, station puce connectée directement sur la prise DB9 externe (configuration usine si machine livrée sans encodeur). Mode compatible avec les produits Evolis intégrant l'option station de contact puce (Pebble, Dualys, Securion)
- Cas 2** - Utilisation d'un encodeur puce interne à l'imprimante, station puce connectée à l'encodeur, encodeur connecté à la prise DB9 externe (liaison RS-232)
- Cas 3** - Utilisation d'un encodeur puce interne à l'imprimante, station puce connectée à l'encodeur, encodeur connecté sur un des ports USB du Hub USB interne



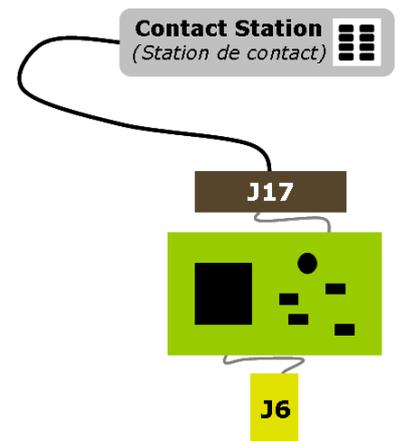
Cas 1

Câble de liaison J17 – J18 monté en usine dans les modèles de base



Cas 2

Connexion en RS232



Cas 3

Connexion en USB

► Pilotage de l'encodeur carte à puce sans contact (RS232 ou TTL)

(éléments de couleur Bleue)

Ce chapitre décrit la connexion d'un encodeur carte à puce sans contact. Celui-ci peut posséder une antenne intégrée ou déportée.

La connectique de l'antenne étant spécifique à chaque module, elle n'est pas traitée dans ce manuel.

Repère	Fonction	Commentaire
J12	J12-1 : RXD1 TTL (In) J12-2 : TXD1 TTL (Out) J12-3 : TXD2 TTL (Out) J12-4 : RXD2 TTL (In) J12-5 : GND (Masse)	Type HE14 – 1 x 5 Signaux TTL du composant MAX232 (U23)
J9	J9-1 : Ne pas utiliser J9-2 : TXD1 RS232 (In) J9-3 : RXD1 RS232 (Out) J9-4 : Ne pas utiliser J9-5 : GND (Masse) J9-6 : Ne pas utiliser J9-7 : RXD2 RS232 (Out) J9-8 : TXD2 RS232 (In) J9-9 : Ne pas utiliser J9-10 : Ne pas utiliser	Type HE10 – 2 x 5 Signaux RS232 du composant MAX232 (U23) <i>Vue de l'ordinateur :</i> J9-2 = RxD J9-3 = TxD J9-7 = RTS J9-8 = CTS
J11	J11-1 : DB9-1 J11-2 : DB9-2 J11-3 : DB9-3 J11-4 : DB9-4 J11-5 : DB9-5 J11-6 : DB9-6 J11-7 : DB9-7 J11-8 : DB9-8 J11-9 : DB9-9 J11-10 : Ne pas utiliser	Type HE10 – 2 x 5 Relié à J15 (connecteur DB9)
J14	J14-1 : DB9-1 J14-2 : DB9-2 J14-3 : DB9-3 J14-4 : DB9-4 J14-5 : DB9-5 J14-6 : DB9-6 J14-7 : DB9-7 J14-8 : DB9-8 J14-9 : DB9-9	Type HE14 – 1 x 9 Relié à J15 (connecteur DB9)
J15		Connecteur DB9 externe (femelle)

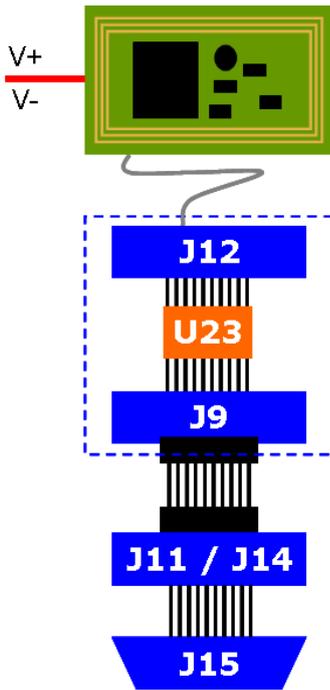
J11 et J14 sont directement reliés au connecteur DB9 (J15).

L'utilisateur a le choix de se brancher sur un connecteur 9 points de type HE14 ou bien 2 x 5 points de type HE10. Les fonctions et signaux sont traités à l'identique.



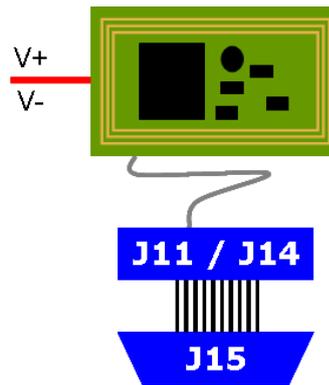
L'encodeur de carte à puce sans contact se raccorde de multiples façons dont les plus courantes sont :

- Cas 1** - Utilisation d'un encodeur puce interne équipé d'une interface de données TTL, nécessitant une conversion TTL ➤ RS232. Sortie vers le connecteur DB9
- Cas 2** - Utilisation d'un encodeur puce interne équipé d'une interface de données RS232. Sortie vers le connecteur DB9
- Cas 3** - Utilisation d'un encodeur puce interne équipé d'une interface de données USB assurant généralement l'alimentation de l'ensemble. Connexion sur un des ports du Hub interne USB



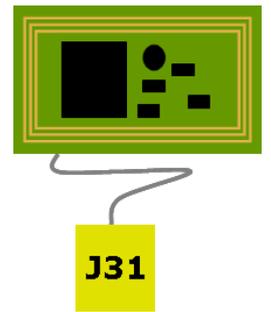
Cas 1

Câble de liaison J9 – J11 monté en usine dans les modèles de base



Cas 2

Connexion en RS232



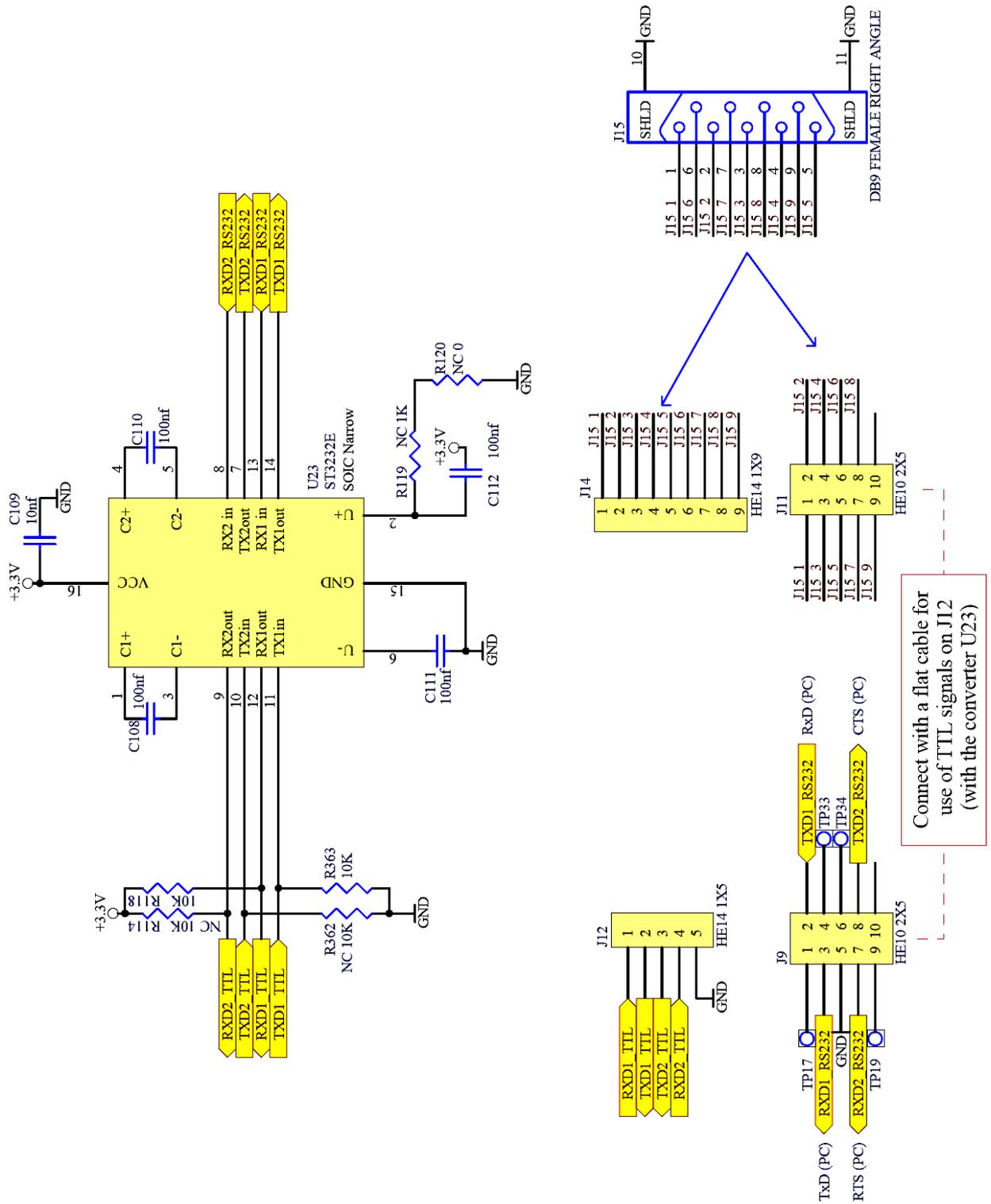
Cas 3

Connexion en USB

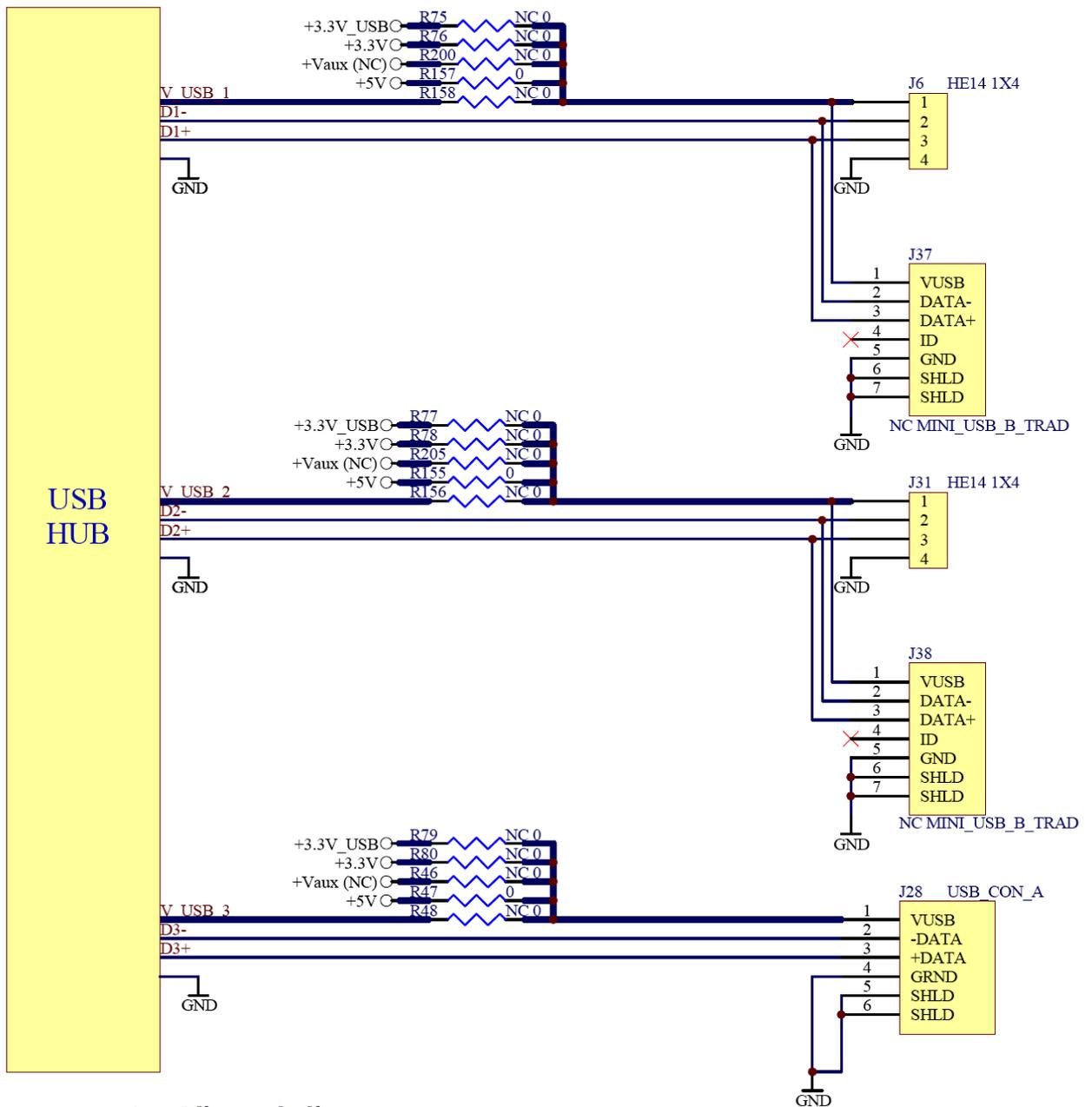
Annexe 1

A1-1 CONNEXIONS D'ENCODEURS CARTES À PUCE – SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

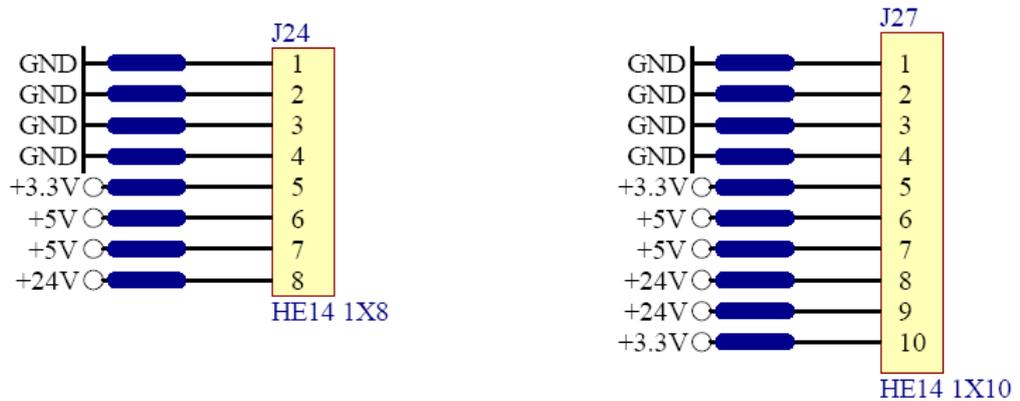
➤ RS232 & TTL



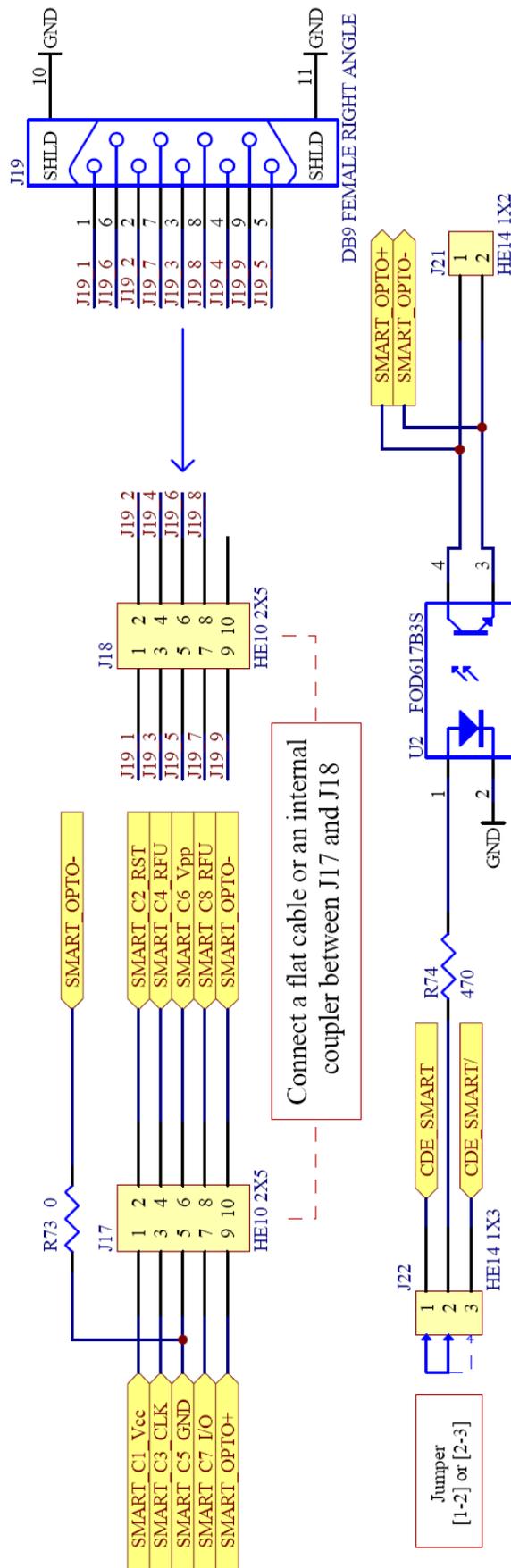
➤ USB



➤ Alimentation



► Station de contact



Annexe 2

A2-1 TABLEAU DE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE ET ALIMENTATION VIA PORT USB

Alimentations J24/ J27	
+24 V	500 mA max
+5V	650 mA max
+3,3V	300 mA max

Alimentations USB	
+3,3V_USB	Ne pas utiliser
+3,3V	300 mA max
+VAUX	Ne pas utiliser
+VUSB1 +VUSB2 +VUSB3	Se référer à la documentation technique du PC qui fournit ces tensions Généralement, 500mA max au total