

Guide de conception

6 étapes pour la conception d'un système d'interconnexion de masse



TECHNICOME.com

Comment configurer un système de test

Les étapes suivantes représentent un aperçu du processus de conception pour la construction d'un système de test utilisant des produits VPC. Avec l'assistance de l'équipe d'ingénieurs spécialisés de VPC, Technicome peut vous aider à chaque étape de ce processus. Pour joindre nos équipes, contactez-nous au 01 30 69 15 00 ou à vpc@technicome.com.

Étape 1. Déterminez vos besoins en Entrées /Sorties



1. Nombre de contacts signaux
2. Nombre de contacts de puissance
3. Nombre de contacts coaxiaux
4. Nombre de contacts 'autres'
5. Total des modules et faisceaux

La sélection des contacts signaux, puissance et coaxiaux nécessaires déterminera la quantité et les types de modules requis. En cas d'utilisation de faisceaux assemblés, les modules sont déjà inclus avec les faisceaux.

(Voir Guide de chargement des modules, page 3)

Étape 2. Choisissez un Récepteur (à fixer sur le banc de test)

1. Déterminez la taille du récepteur en évaluant la hauteur et la profondeur du rack, ainsi que le nombre de modules nécessaires. Veillez à prendre en compte les possibilités d'extension futures. VPC recommande de garder 20 % des emplacements de modules disponibles pour vos futures évolutions.
2. Choisissez un style de montage en évaluant les besoins en matière d'accessibilité et de portabilité.

(Voir Montage des récepteurs et châssis, page 4)

Étape 3. Choisissez ses accessoires

1. Panneau de montage du récepteur
2. Cadre de montage articulé (charnières)
3. Plaque de montage "Plug & Play"
4. Capot de protection du récepteur
5. Kits de glissières
6. Kit de montage de châssis

(Voir Montage des récepteurs et châssis, page 4)

(Voir Gestion des faisceaux de câbles, page 5)



Étape 4. Choisissez un cadre d'interface de test (cadre ITA)

Choisissez un cadre d'interface de test selon la taille du récepteur choisi à l'étape 2.



Étape 5. Choisissez les modules et contacts de l'interface de test



1. Les modules de l'interface de test sont accouplés aux modules du récepteur sélectionnés à l'étape 1.
2. Les contacts de ces modules s'accouplent aux contacts des modules du récepteur et leur nombre dépend de la complexité des produits à tester.

Étape 6. Choisissez les accessoires de l'ATI

1. Capot de protection
2. Cordons
3. Coffret

(Voir les options Wire+, page 8)

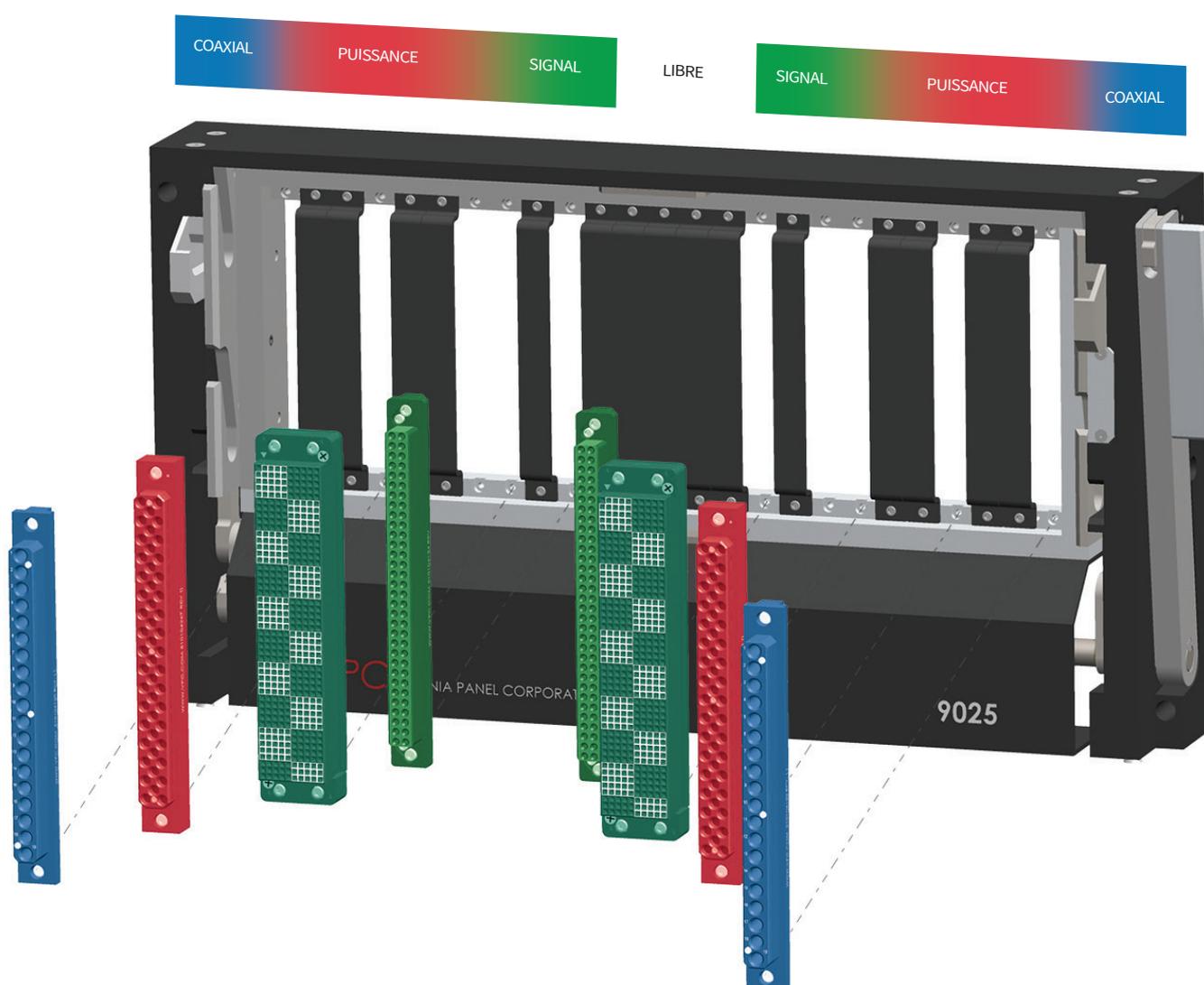


Guide de chargement des modules

Pour obtenir la qualité de contact électrique maximale et les meilleures performances avec les interfaces de test, il est recommandé de charger les modules avec des contacts coaxiaux et d'alimentation vers l'extérieur du récepteur et les modules chargés de contacts signaux au centre.

VPC recommande également de réserver de la place pour les futures évolutions du banc de test, en laissant 20% des emplacements de module libres dans le récepteur et l'interface de test.

Lors de la configuration d'un système contenant de nombreux modules, consultez-nous pour obtenir de l'aide dans la détermination des emplacements des modules selon leur contraintes mécaniques, afin de garantir une performance maximale.



Les couleurs des modules figurent uniquement à titre d'illustration et ne représentent pas les couleurs ou les apparences réelles des produits.

Montage des récepteurs et châssis

VPC offre plusieurs options de montage pour les récepteurs. Examinez leurs caractéristiques et avantages ci-dessous pour déterminer l'option de montage la plus adaptée.

	Sur glissières	Extraction directe	Rack ou panneau direct	Sur panneau basculant	Sur table
Accès facile aux instruments et aux câbles	✓	✓		✓	✓
Courtes longueurs de fil	✓	✓	✓		
Montage du châssis et/ou de l'instrumentation sur un plan différent de celui du récepteur			✓	✓	✓
Montage en rack	✓	✓	✓	✓	
Besoin de fixer les câbles en place, sans mouvement	✓	✓	✓		✓



Sur glissières



Extraction directe



Sur panneau basculant



Rack ou panneau direct



Sur table

Gestion des faisceaux de câbles

Les solutions de test VPC sont conçues pour s'adapter à une variété de tailles et de configurations de châssis de test automatique, y compris les applications PXI, SCXI, GPIB, LXI, PCI, VXI et AXIe. Ces solutions sont disponibles dans de multiples configurations câblées, y compris le montage en rack/direct sur panneau, le montage sur glissières, le montage par extraction directe et le montage basculant. Quel que soit la configuration retenue, il est important de tenir compte du cheminement des faisceaux de câbles et de leur sécurisation mécanique, lors de la gestion du câblage.

Pour des informations plus détaillées sur la gestion des faisceaux de câbles, contactez-nous pour en discuter avec nos équipes.



Maintien des faisceaux de câbles

Quel que soit le type de configuration, le maintien des faisceaux de câbles est essentiel pour développer un système fiable et cohérent. VPC offre plusieurs options de maintien.

Plaque de maintien de faisceaux de câbles

La méthode la plus courante consiste à fixer des plaques de maintien directement sur les modules (figure 1). Les faisceaux de câbles sont attachés sur les plaques, elles-même fixées sur chaque module. Les cordons et faisceaux

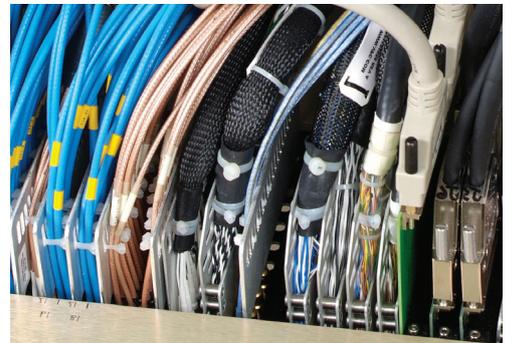


Figure 1

sont attachés aux plaques avec des liens qui empêchent la force de s'exercer sur les faisceaux.

Sans plaque de maintien de faisceaux de câbles, cette force serait transférée directement aux contacts, qui pourraient alors se détériorer et causer une perte d'intégrité du signal.



Figure 2

Barre d'arrimage de faisceaux de câbles

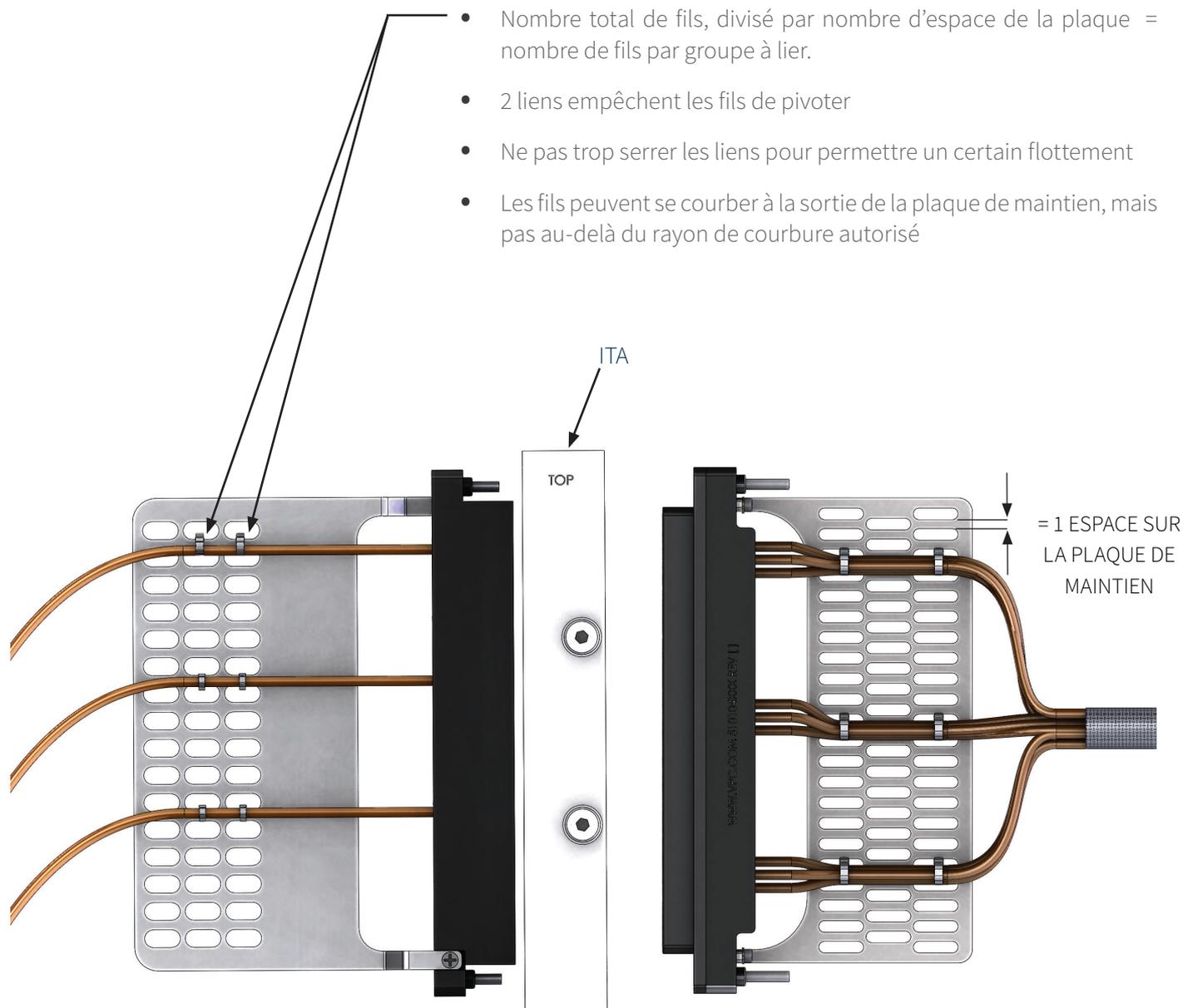
Une alternative consiste à utiliser des barres d'arrimage de faisceaux de câbles, du côté du récepteur. Ces barres sont incluses dans le cadre de panneau basculant du récepteur G18 et sont intégrées dans le support d'instrument ou les kits de chemins de câbles utilisés avec les récepteurs à montage sur glissières (Figure 2).

En cas de montage sur glissières, les faisceaux sont fixés à la barre d'arrimage, sur le support d'instruments. Cela permet d'éviter que les faisceaux ne risquent d'être endommagés lorsque les glissières sont sorties.

Gestion des faisceaux de câbles (suite)

Exemples de maintien

- Une rangée de fils est regroupée avec des rangées de fils adjacentes pour former un groupe à attacher par lien. Le faisceau de fils est ensuite attaché directement sur la plaque de maintien, en alignement avec leurs contacts respectifs. Utilisez l'équation ci-dessous pour déterminer le nombre de fils par lien autorisé.
- Nombre total de fils, divisé par nombre d'espace de la plaque = nombre de fils par groupe à lier.
- 2 liens empêchent les fils de pivoter
- Ne pas trop serrer les liens pour permettre un certain flottement
- Les fils peuvent se courber à la sortie de la plaque de maintien, mais pas au-delà du rayon de courbure autorisé



Gestion des faisceaux de câbles (suite)

Longueurs et acheminement des faisceaux de câbles

Montage direct sur panneau

Les systèmes de montage direct sur panneau permettent de placer le châssis des instruments directement derrière le récepteur VPC. Lorsque vous utilisez cette méthode, gardez un espace de 20 à 25 cm par rapport à l'avant du châssis, pour éviter que les câbles ne soient trop pliés. Pour déterminer la bonne longueur de faisceau nécessaire, mesurez la distance entre la face avant de l'instrument et l'emplacement du module dans le récepteur, en tenant compte des courbures des faisceaux de câbles, pour garantir leur un acheminement correct.

Montage sur glissières

Lors du montage du récepteur sur glissières, si le châssis des instruments doit être placé sur un support d'instrument, la longueur de faisceau recommandée est de 50 cm. Cette longueur peut varier si le châssis est câblé à un module de récepteur du côté opposé du testeur.

Si les faisceaux de câbles utilisés pour connecter l'instrument au récepteur sont situés ailleurs que sur le support d'instruments, ils doivent être suffisamment longs pour permettre aux glissières de se déployer complètement sans tendre les faisceaux (figure 3). Pour déterminer la longueur de faisceau appropriée, mesurez la distance verticale entre le récepteur et l'instrument, puis mesurez la distance entre l'avant du rack et le récepteur avec les glissières complètement sorties, en tenant compte des éventuels coudes et des routages spéciaux.

Montage sur panneau basculant

Les cadres de montage à panneau basculant permettent de placer le châssis d'instruments directement derrière le panneau. Lorsque vous utilisez un panneau basculant, gardez un espace de 20 à 25 cm par rapport à l'avant du châssis, pour éviter que les faisceaux ne se plient trop lorsque le panneau est fermé. Pour déterminer la bonne longueur de faisceau, mesurez la distance entre la face avant des instruments et l'emplacement du module dans le récepteur avec le panneau basculant en position "ouverte" (figure 4), en tenant compte des courbures des faisceaux et en permettant une longueur supplémentaire de faisceau, pour éviter les courbures serrées lorsque le panneau est fermé.

Figure 3. Configuration avec montage sur glissières

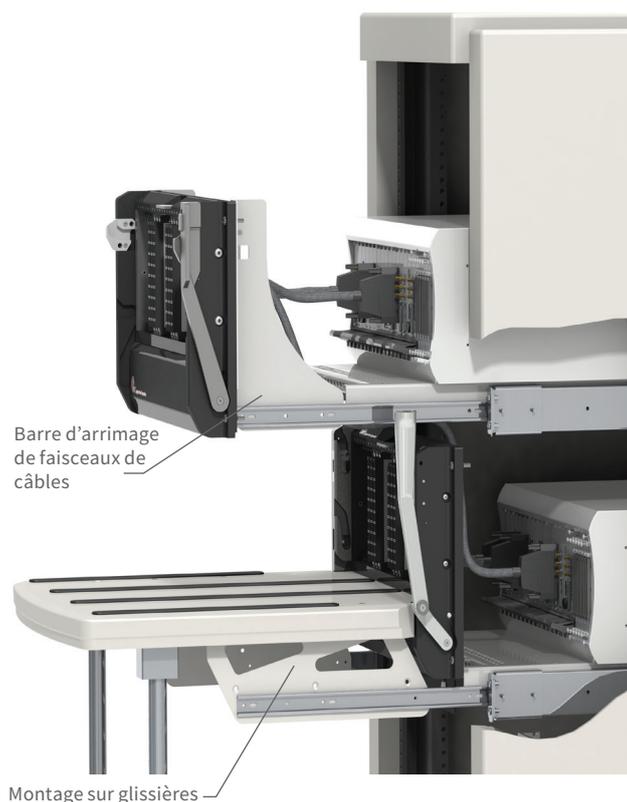
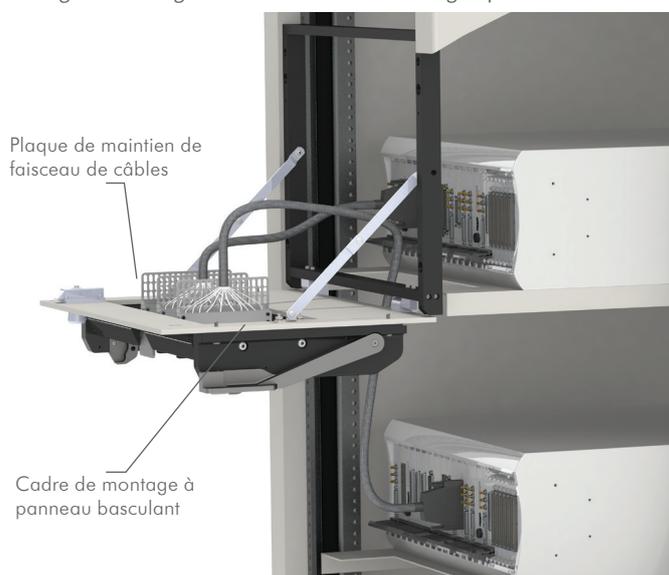


Figure 4. Configuration avec cadre de montage à panneau basculant



Solutions câblées (Wire+)

VPC fournit des faisceaux assemblés et des cordons de raccordement conçus, réalisés et testés en interne, pour tous les instruments de test standard, mais aussi sur cahier des charges. Lorsque vous choisissez une solution Wire+, les options suivantes sont disponibles : Extraction directe, PCB, cordons faisceaux.

Adaptateur PCB

Les adaptateurs PCB de VPC offrent une flexibilité dans une solution à moindre coût. Les adaptateurs PCB sont disponibles avec des contacts TriPaddle ou QuadraPaddle. Des faisceaux de raccordement aux instruments sont également proposés. Ils intègrent des câbles standard à double extrémité, avec un câblage réduit, pour faciliter leur intégration. VPC offre une grande variété de connecteurs PXI courants tels que des câbles nappe, VHDCI, SCSI et plus encore. Les adaptateurs PCB sont également disponibles dans les formats iSeries, pour les applications à faible taux d'E/S (i2 Micro iCon, à droite sur l'image).



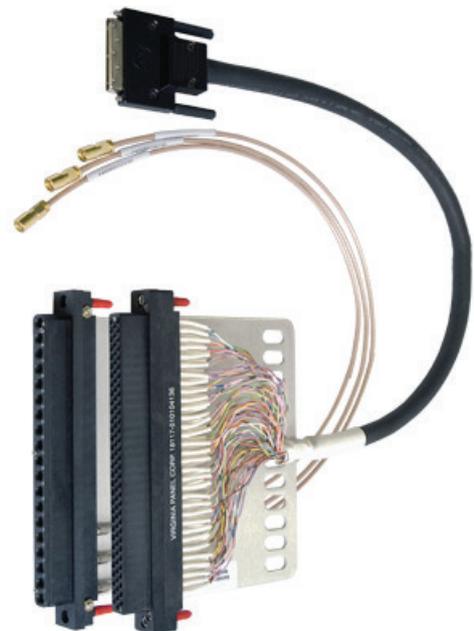
Extraction directe

Des solutions à extraction directe (Pull-Thru) sont disponibles pour les systèmes dans lesquels un récepteur de cette technologie est utilisé. Visitez le site vpc.com pour connaître la gamme complète des solutions à extraction directe proposées.



Cordons et faisceaux

Les services Wire+ de VPC fournissent des assemblages de faisceaux de câbles et des cordons de raccordement conçus, finis et testés en interne. Ceux-ci peuvent être utilisés dans le cadre de votre solution de test complète et se connecter directement aux instruments de test. L'utilisation de faisceaux permet une certaine flexibilité dans un système de test et les contacts peuvent être remplacés individuellement. Les E/S peuvent être modifiées en ajoutant, en retirant ou en déplaçant les cordons de raccordement. Des faisceaux personnalisés peuvent également être conçus et réalisés pour combiner plusieurs instruments sur un seul module récepteur.



TriPaddle

Contact signal pour les besoins d'intensité plus élevés. Le contact TriPaddle accepte jusqu'à 10 ampères.

QuadraPaddle

Contact signal pour les besoins de densité plus élevée. Le contact QuadraPaddle accepte jusqu'à 5 ampères.



CONTACTEZ-NOUS POUR UNE OFFRE AUJOURD'HUI

VPC a formé et instruit des ingénieurs d'application sur le terrain dans différents pays, parmi lesquels :

- Allemagne
- Chine
- Hongrie
- États-Unis
- France

EUROPE & MIDDLE EAST

Auenstrasse 56
80469 Munich
Allemagne
Tél : +49 0174 803 0100
Mail : info.emea@vpc.com

FRANCE

TECHNICOME.COM
Rue E. Branly - ZA de Pissaloup
CS 10527
78197 TRAPPES CEDEX
Tél : 01 30 69 15 00
Mail : vpc@technicome.com