



# Produits

Connecteurs, boîtiers, systèmes, outils et presses



# ERNI montre la voie.



Partout dans le monde, le nom ERNI revient toujours à la croisée des réseaux de télécommunication et de transmission de données dans les domaines de l'automatisme et de l'électronique industrielle.

Les connecteurs et systèmes intégrés ERNI font partie des technologies de pointe. ERNI propose des connecteurs de tailles différentes, des modules de conception flexibles et des systèmes intégrés efficaces, permettant de réaliser des applications les plus complexes. Grâce au développement continu basé sur les besoins de nos clients, nous sommes toujours en avance sur notre temps. Nous proposons par exemple des solutions pour des applications de type carte à carte, carte à fil et prolongatrice, une densité d'intégration toujours plus élevée et une excellente intégrité du signal pour des débits allant jusqu'à 10 Gbit/s.

Nous disposons de produits innovants et d'un savoir-faire inégalé dans tous les domaines technologiques et désirons en faire profiter nos clients. Nous proposons également des cartes fonds de panier équipées et testées ainsi que des systèmes complets.

Grâce à nos filiales en Europe, aux États-Unis, en Amérique du Sud, en Afrique et en Asie, nous sommes proches de nos clients.

## Légende Caractéristiques



Pas



Norme



Nombre de points



Débit



Type de connexion

## Légende Applications



Carte à carte  
180°



Empilage de cartes



Carte à fond de  
panier



Carte à câble

## Connecteurs CI

MicroStac	8	Module de centrage	15
MicroSpeed	8	DIN	16
SMC	9	LPV	19
ERmet	10	STL	20
ERmet ZD	14	Plot d'alimentation SVA	20
ERmet zeroXT	15		

## Connecteurs E/S

Sub-D	21
Prises modulaires	25
Connecteurs M8/M12	27
Composants bus de terrain ERbic	28

## Boîtiers

Boîtiers de raccordement : Série KSG	29	Boîtiers électroniques :	
Boîtiers modulaires	29	Petits boîtiers LDG-A	30
		Petits boîtiers LDG-S	30
		Boîtiers DIN	30

## Systèmes

CompactPCI	31	Fonds de panier	32
AdvancedTCA	31	Châssis rackables	32
VME	31	Câbles plats	32
		Câbles ronds	32

## Outils et presses

Outillage	33
Presses	33
ERNIPRESS CENTER	33
EPC 30	

# Le principe ERNI: Bien écouter. Bien regarder. Penser plus loin. Faire mieux.

Bien écouter, c'est connaître les besoins de son client.  
Bien regarder, c'est essayer constamment de s'améliorer.  
Et penser plus loin, c'est trouver des solutions plus efficaces.

L'échange permanent de savoir-faire avec les clients, les institutions, les scientifiques et les services de développement est la base d'une bonne collaboration.



Nos ingénieurs chargés du développement travaillent en étroite collaboration avec nos clients.

L'échange de données CAO en 2D ou 3D ainsi que les modèles Spice ou les mesures HF pour nos connecteurs High-Speed vont de soi.



Les caractéristiques et les données de construction actuelles de nos produits sont disponibles sur notre site Internet. Il est également possible sur celui-ci de commander des échantillons de connecteurs.

# Des produits de qualité ne se font pas sans outils de qualité.



*Les contacts, les blindages, les corps isolants ainsi que les boîtiers en matière plastique de haute qualité sont fabriqués à l'aide d'outils conçus et construits dans nos ateliers.*



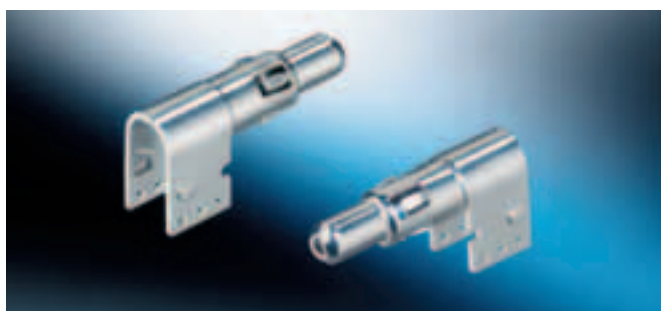
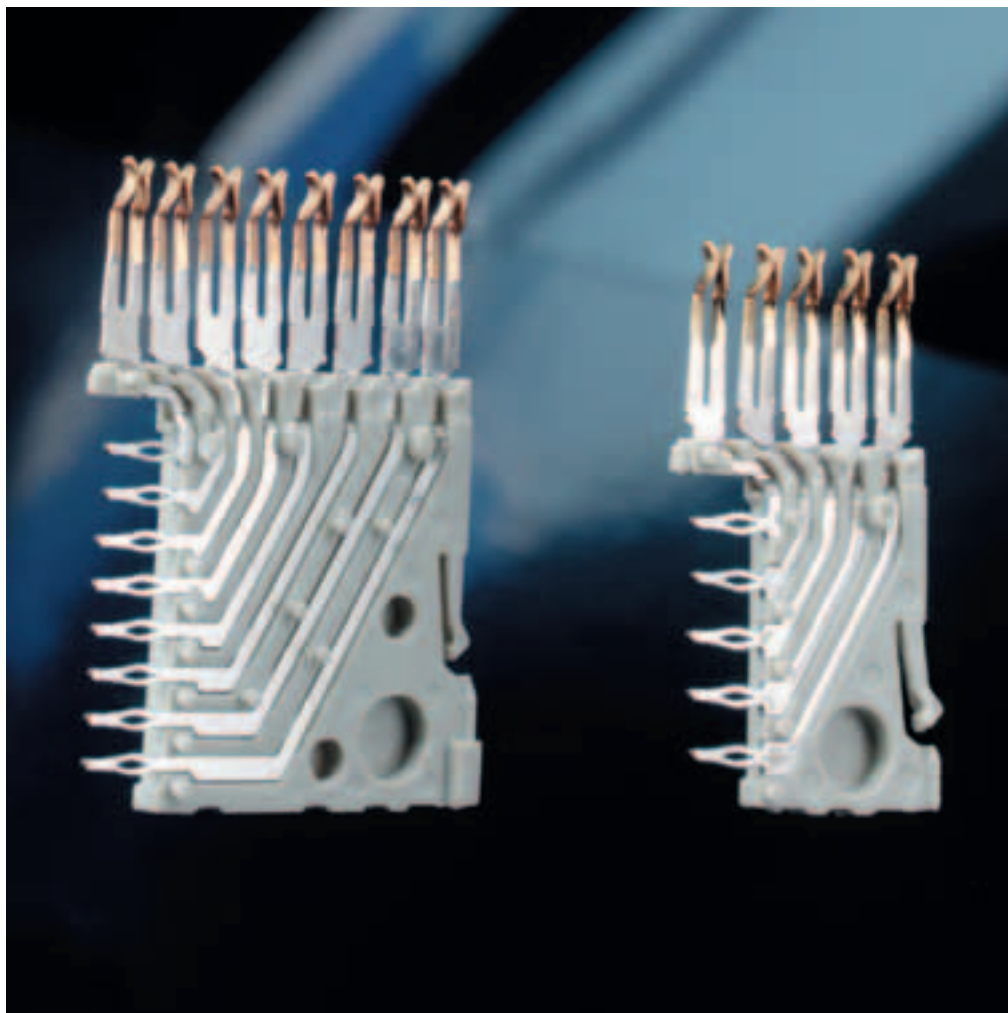
La fabrication de composants de haute précision implique l'utilisation d'outils tout aussi précis. C'est pourquoi la fabrication de l'outillage et des machines est devenue l'une de nos compétences. Puisque nous contrôlons l'ensemble des processus, de la conception jusqu'à la fabrication, nous sommes en mesure d'imposer une qualité sans faille. Nous développons et fabriquons dans nos ateliers toutes les pièces métalliques, telles que les contacts et les blindages, ainsi que les composants en matière plastique comme les corps isolants et les boîtiers. Cependant, nous ne nous concentrons pas seulement sur la connectique mais nous offrons également des solutions complètes. De nombreux exemples tirés de la pratique témoignent de l'excellence de notre concept.

*Notre département outillage équipé de machines d'usinage par électroérosion, est la base d'une fabrication de précision.*



*ERNI est bien entendu certifiée ISO 9001 et CECC. La coopération avec les comités de normalisation est nécessaire pour que nos produits soient conformes aux normes de fabrication et de qualité actuelles.*

# Tout est dans le détail.

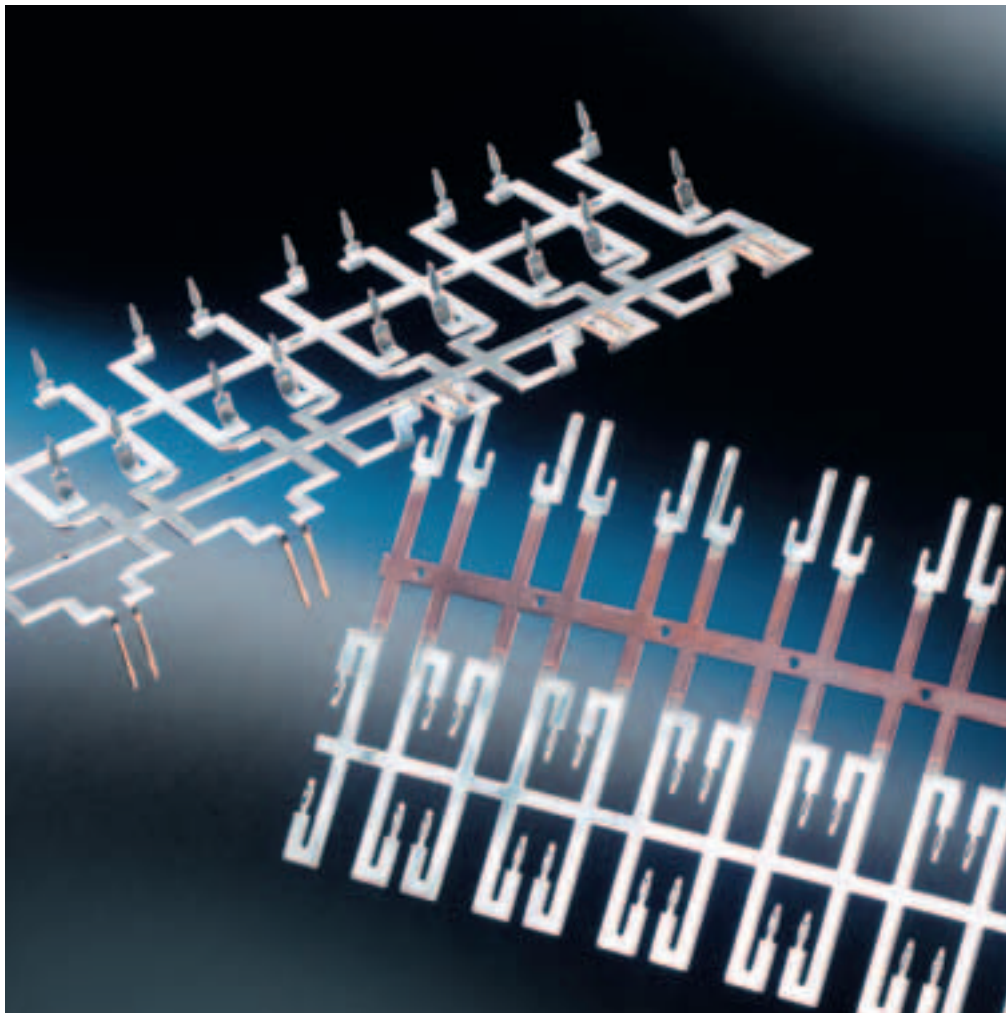


*Les contacts de puissance des Sub-D démontrent parfaitement la précision et la robustesse de la nouvelle génération des connecteurs ERNI.*

Lorsqu'un concept de production donne de très bons résultats, nous essayons de l'appliquer à tous les composants. Comme les contacts à double lyes, par exemple, que nous utilisons également pour tous nos connecteurs au pas de 0,8 mm. En plus de garantir une connexion sûre ces contacts à double lyes améliorent également les qualités mécaniques. Les connecteurs ne se bloquent plus sous l'effet d'une pression unilatérale, présentent une tolérance plus importante et sont faciles à connecter et à déconnecter.

Nous pouvons également citer comme exemple les contacts de signaux et de puissance qui sont formés et matricés en une seule phase de fabrication. Ils sont plus précis et plus stables et de ce fait plus sûrs du point de vue mécanique. Cette reconception a donné le jour à une nouvelle génération de composants Sub-D qui se distinguent de ceux de la norme classique et forment ainsi un nouveau standard.

# Contacts pour l'industrie automobile: L'exemple d'un développement spécifique client



## Réduire les coûts en réduisant le nombre d'opérations

Les boîtiers électroniques sont moulés autour des contacts press-fit conforme aux exigences des clients. Ces composants hybrides ainsi produits ne nécessitent pas d'isolation supplémentaire et sont insérés directement sur les cartes lors de l'assemblage final. La connexion et le montage sont réalisés en une seule opération, la soudure et la métallisation ne sont donc plus nécessaires.

Les voitures modernes sont de vrais ordinateurs roulants très performants. Les systèmes de propulsion, de freinage, de direction, de sécurité, de navigation et d'information sont interconnectés pour former des systèmes d'assistance et de conduite intelligents.

Les influences mécaniques et thermiques auxquelles les véhicules sont soumis mettent leurs systèmes électroniques de commande à rude épreuve. L'électronique automobile a ainsi pris la première place en matière de conception de contacts.

La part de l'électronique dans l'automobile ne cesse de croître. Aussi bien les constructeurs que les utilisateurs en sont de plus en plus dépendants. La production à coûts avantageux et la fiabilité de ces systèmes sont ainsi deux aspects importants, quoique opposés. Les contacts ERNIPRESS permettent d'optimiser la qualité et les coûts, c'est pourquoi ils représentent une part de marché toujours plus importante.

## Une qualité durable

Les assemblages press-fit sont étanches au gaz et résistants à la corrosion. Les impédances de transfert restent faibles et ce pendant toute la durée de vie du véhicule. De plus, les assemblages press-fit sont élastiques. La dilatation thermique permet de compenser les vibrations ou tensions mécaniques et empêche la formation de fissures se produisant fréquemment dans le cas des connexions soudées.

Parmi les applications typiques d'ERNIPRESS dans l'industrie automobile, on compte les systèmes de commande dont le fonctionnement sûr et fiable constitue un critère essentiel, par exemple dans le cas des airbags et de l'ESP. Grâce à la technologie press-fit, ERNI fabrique des contacts et boîtiers de qualité, mis au point selon les besoins spécifiques de ses clients.

# Systemes complets ou à la carte



*L'insertion automatique des composants sur la carte n'est effectuée qu'après le contrôle optique des contacts et du positionnement.*



*Conception, développement mécanique, simulation et documentation des connecteurs et des circuits imprimés font partis de nos prestations de services.*



Nous désirons faire profiter nos clients de notre avance technologique dans les systèmes de connections et des circuits imprimés. Comme vous le savez bien, le service ERNI commence dès la phase d'élaboration et englobe la conception, la réalisation et les tests.

Si la production doit se faire dans vos ateliers, nous vous fournissons des outils de production et de contrôle de qualité utilisés également chez ERNI. Ou bien confiez-nous la production: notre service Ingénierie des systèmes produit des fonds de panier et des châssis rackables en grandes séries. Le cycle de fabrication complet est un processus certifié qui profite du savoir-faire d'ERNI en matière d'automatisation. Nous réalisons les plans, fournissons et contrôlons les circuits imprimés, confectionnons les câbles et insérons les composants. Après l'assemblage, nous contrôlons la présence éventuelle de courts-circuits ou de coupures, l'isolement ainsi que les autres critères fixés par le cahier des charges du client. Des platines de test adaptables fournissent à l'ordinateur des valeurs comparables à celles de la pratique.

# ERNIpress : Le système idéal



*En matière de système, nous vous proposons un service complet, comprenant bien entendu la conception, les composants et l'assemblage press-fit sans soudure.*

Lorsque des circuits imprimés complexes et sensibles ne permettent pas de soudure automatique, la technique press-fit est l'alternative idéale.

En tant que leader de cette technologie, ERNI propose un système complet, comprenant un grand choix de connecteurs press-fit, des presses manuelles, semi-automatiques ou entièrement automatique telle que l'EPC III.

Par expérience, nous savons ce qui est le mieux pour nos clients et nous leur en faisons profiter.

Les presses ERNIPRESS-Center (EPC) sont aussi bien adaptées à la fabrication unitaire qu'à la fabrication en petites et moyennes séries et sont bien souvent la seule solution dans le cas de platines sensibles.

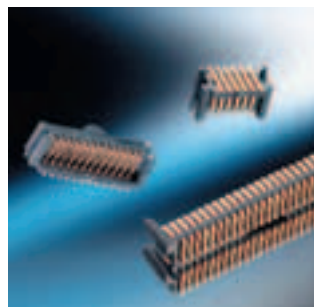


*De la presse manuelle au robot de montage complexe, nous développons pour nos clients ainsi que pour nos propres ateliers des outils de production sur mesure destinés à la fabrication unitaire et en série.*

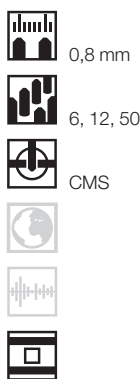
# Connecteurs CI

## MicroStac

Les connecteurs MicroStac sont des connecteurs hermaprodites. Toutes les fiches sont donc identiques et il n'existe plus de connecteurs mâles et femelles comme il est habituellement le cas. ERNI a quand même réussi à réaliser deux points de contact (similaire au contact à doubles lyres). Le connecteur est conçu pour un montage CMS rapide entièrement robotisé. Les points déterminants de ce type de montage sont les suivants : un contact stable grâce au montage des deux côtés de la carte, un poids extrêmement léger ainsi qu'un capot intégré à l'isolant prévu pour l'aspiration et l'emballage en bobines.



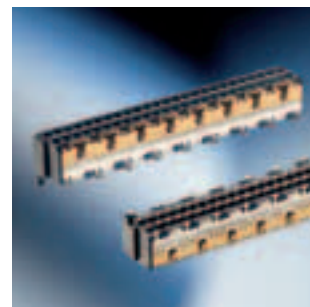
## Connecteurs MicroStac Mezzanine



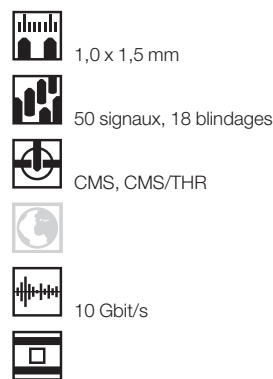
Les connecteurs mâles et femelles sont exactement identiques. Ce nouveau principe de contacts permet de réduire les frais de stockage ainsi que les frais de développement et est extrêmement simple à utiliser. Malgré la petite taille des contacts, leur intensité maximale de 0,9 A à température ambiante de 70 °C est remarquable. Le MicroStac est conçu pour les connexions carte à carte (Mezzanine) ayant un écartement d'au moins 5,0 mm.

## MicroSpeed

Le nouveau connecteur CMS MicroSpeed destiné au transfert rapide de signaux a été conçu particulièrement pour les connexions carte à carte dans le domaine des télécommunication et des transmissions de données. Ce nouveau système modulaire de connecteurs est la solution parfaite pour les systèmes de nouvelle génération dont les débits peuvent atteindre 10 Gbit/s. Différentes configurations de paires de signaux sont possibles dans le cas de la transmission différentielle. Afin de réduire la diaphonie (interférences), nous recommandons un montage en parallèle des signaux. L'excellente intégrité des signaux est obtenue grâce à deux rangées de contacts de signaux et deux rangées de contacts de blindage. Des modèles SPIICE sont disponibles. Des cartes d'évaluation peuvent également être achetées ou louées.



## Connecteurs MicroSpeed High-Speed Mezzanine



Les connecteurs MicroSpeed, peuvent transmettre des signaux d'une impédance de 100 Ω (différentielle) ou 50 Ω (single ended). Le montage des contacts de signaux s'effectue en surface (CMS). Pour le montage des contacts de blindage, deux options sont proposées : CMS et THR (Thru Hole Reflow). Pour le montage CMS entièrement automatisé, les connecteurs sont livrés en bobines.

# Connecteurs CI

## Connecteurs SMC

Grâce à leur gamme variée, les connecteurs SMC offre une grande liberté de conception des modules ainsi qu'une souplesse d'application.

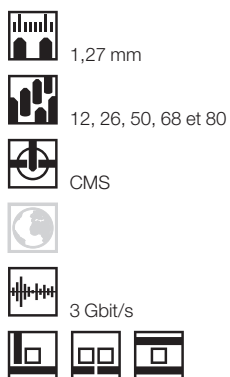
Les différents connecteurs mâles et femelles, droits ou couqués, combinés à différentes options (par exemple avec des contacts autodénudants) donnent aux utilisateurs toute la liberté nécessaire pour la conception optimale de leurs modules.

Les connecteurs sont fabriqués sur des machines modernes, entièrement automatisées et selon un procédé sûr. Grâce à leur grande densité de contacts et à leur faible encombrement, les connecteurs SMC permettent diverses applications. Les contacts fabriqués de façon très précis garantissent une planité durable.

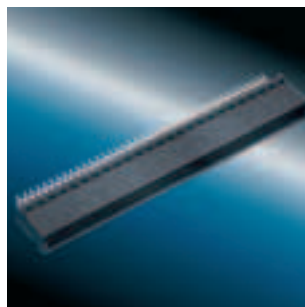
Les connecteurs SMC sont disponibles en différentes hauteurs. En mixant les connecteurs mâles et femelles (bas profils et standards), il est possible d'obtenir 4 hauteurs d'accouplement différentes (de 8,0 à 14,0 mm).



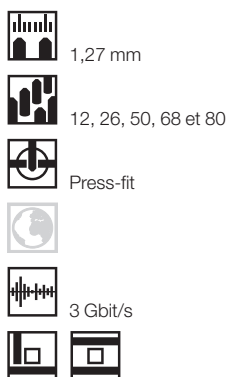
## SMC pour montage en surface



Le connecteur SMC est un composant idéal pour le montage CMS dû à ses propriétés : un montage simple grâce au capot préinstallé, une fixation optimale grâce aux harpons de fixation intégrés et un positionnement exact des broches de raccordement. La couleur noire de l'isolant permet de reconnaître le composant d'un seul coup d'œil. Pour l'implantation automatique, les connecteurs SMC sont livrés en bobines.



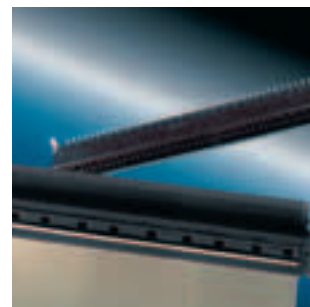
## SMC pour montage press-fit



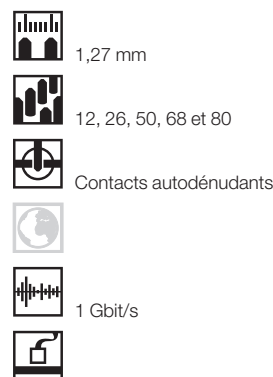
Les connecteurs mâles à insérer permettent de réaliser des connexions carte à carte entre fonds de panier et cartes filles. Les fonds de paniers étant généralement dotés de connecteurs implantés en press-fit. Les cartes filles, quand à elles, sont d'ordinaire équipées de connecteurs CMS.

La version press-fit est souvent utilisée sur les fonds de panier pour le raccordement d'appareils de test.

Les connecteurs SMC permettent de réaliser ces deux techniques de connexion.



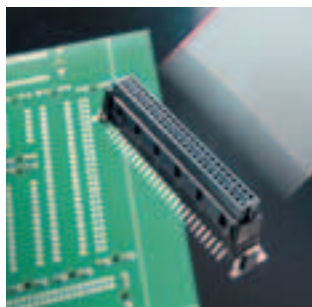
## Connecteur femelle SMC avec câble de raccordement IDC









Le transfert de signaux E/S par des câbles de données devient extrêmement simple avec les connecteurs femelles IDC à clips de verrouillage à crans.

Vous n'avez qu'à les encliquer et le tour est joué ! De plus, ce type de verrouillage permet de gagner de l'espace car les leviers de verrouillage ont été supprimés. Le verrouillage est assuré par deux clips intégrés à l'isolant qui s'encliquent dans les évidements du connecteur mâle. Des câbles plats au pas de 0,635 mm peuvent être utilisés.

# Connecteurs CI









## Connecteurs de câble SMC Board-on

-  1,27 mm
-  12, 26 et 50
-  CMS, contacts autodénudants
- 
-  1 Gbit/s
- 

Grâce à ce nouveau connecteur SMC, la liaison entre le câble plat et la carte est réalisée avec un seul connecteur. Le connecteur est monté et soudé automatiquement. Un câble plat au pas de 0,635 mm est monté ensuite. En cas de besoin, ERNI vous fournira les dispositifs correspondants.



## Câbles plats confectionnés

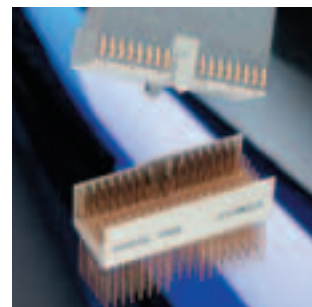
-  1,27 mm
-  12, 26, 50, 68 et 80
- 
- 
-  1 Gbit/s
- 

ERNI propose des câbles plats confectionnés, de différentes longueurs, équipés de connecteurs femelles SMC à 12, 26, 50, 68 et 80 points. Les ingénieurs de ERNI réalisent sur demande des versions spécifiques aux clients, comme par exemple des câbles sans halogène.







## Connecteurs ERmet métriques 2 mm

Les connecteurs ERmet de ERNI offrent une performance et une souplesse incomparables. Ils conviennent parfaitement aux circuits et systèmes d'aujourd'hui. Continuellement perfectionnée et étendue, cette gamme de connecteurs permet de réaliser toutes les dispositions de carte possibles, telles que, par exemple, carte à fond de panier et carte à carte. Plusieurs variantes sont disponibles: formes standards et inversées, avec ou sans blindage, connecteurs femelles droits, diverses longueurs de contacts, connecteurs d'alimentation (Power) et systèmes de câbles. Les connecteurs ERmet jouissent d'une grande popularité à l'échelle mondiale. Ils sont employés principalement dans les systèmes de télécommunication et de réseaux.

Leur compatibilité avec les systèmes d'autres fabricants est garantie par la norme IEC. Les composants ERmet sont de plus en plus utilisés dans les ordinateurs industriels (conforme aux spécifications PIGMG).

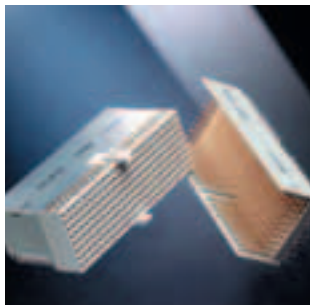


## ERmet 7 rangées (5+2)

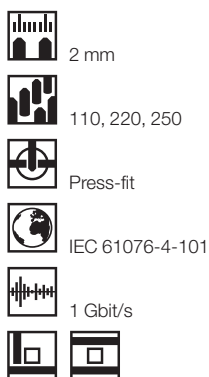
-  2 mm
-  77, 154, 175
-  Press-fit
-  IEC 61076-4-101
-  1 Gbit/s
- 

Le système de connecteurs ERmet à 7 rangées (5 rangées de signaux + 2 rangées de blindage) est un système modulaire composé de six formes de base. Les modules peuvent être montés au pas de 2 mm les uns à côtés des autres sans perte de contact. Modules : A, B, C, AB, L, M, N et plus.

# Connecteurs CI



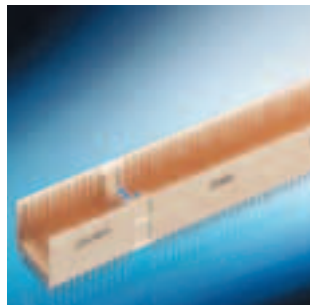
**ERmet 10 rangées (8+2)**



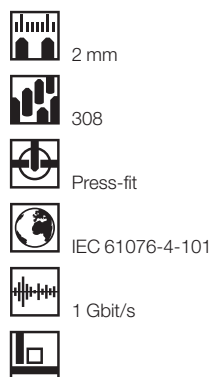
Pour les applications comptant un grand nombre de signaux ou demandant des débits très élevés, nous proposons les modules ERmet à 10 rangées (8 rangées de signaux + 2 rangées de blindage). Grâce à ces connecteurs, vous pouvez créer des dispositifs pseudo-coaxiaux pour les applications à grande vitesse ou utiliser les rangées intérieures pour des mises à la masse.

Le connecteur mâle est doté de broches longues. En utilisant un cadre de reprise arrière, vous pouvez monter une carte fille supplémentaire au dos du circuit imprimé.

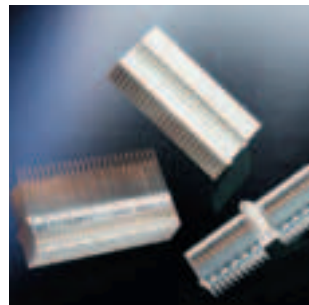
Modules : D, E, F, DE



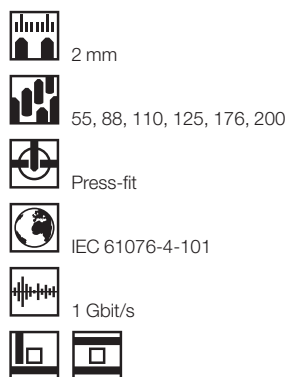
**Modules monoblocs ERmet 7 rangées (5+2)**



Un module A et un module B réunis dans un connecteur. Les modules monoblocs sont proposés en tant que modules femelles et mâles d'une longueur de 94 ou 100 mm. En option, nous vous proposons également des modules monoblocs à codage intégré pour les applications 3,3 V, 5 V ou Télécom.



**Modules femelles droits ERmet**



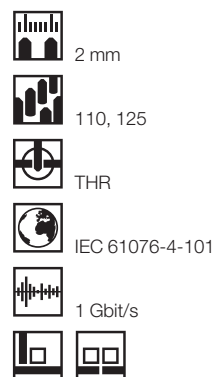
Que ce soit pour les solutions superposées, les connexions carte à carte ou encore pour le fond de panier, des modules femelles droits sont toujours nécessaires.

Ils sont disponibles en trois hauteurs différentes, avec ou sans blindage.

Modules : A, B, C, D, E, F



**Modules femelles ERmet Thru-Hole-Reflow (THR)**



Ces connecteurs sont conçus pour la technique THR. Résistant à des températures extrêmement élevées, le matériau thermoplastique de l'isolant permet la mise en œuvre de tous les procédés de soudage CMS courants.

Modules: A, B, AB, C

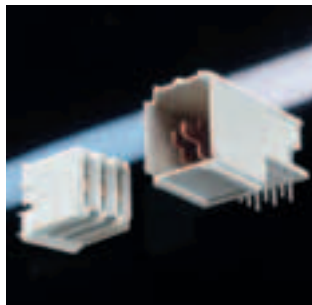
# Connecteurs CI



## Connecteurs mâles coudés ERmet

- 2 mm
- 66, 132, 150
- Press-fit
- IEC 61076-4-101
- 1 Gbit/s
- 

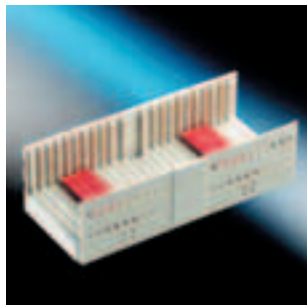
Ces connecteurs sont prédestinés aux cartes d'extension et/ou à la connexion inversée de cartes filles au fond de panier. Les connecteurs mâles coudés peuvent être enfichés avec des connecteurs femelles 2 mm coudés ou verticaux. Des connexions 180° sont également possibles. Le connecteur à 5 rangées est disponible avec un nombre de points standards avec ou sans blindage. Modules : A, B, C



## Modules d'alimentation ERmet

- 2 mm
- 2, 3
- Press-fit
- IEC 61076-4-101
- 
- 

Ce connecteur a été développé spécialement pour l'alimentation électrique. Les modules d'alimentation peuvent être combinés aux modules ERmet. Le courant permanent admissible est de 7 A à une température ambiante de 70 °C. Ils peuvent également être utilisés en tant que composants individuels.



## Cadre d'interconnexion ERmet

- 2 mm
- 
- 
- 
- 

Afin de pouvoir monter des cartes ou fiches de câble supplémentaires sur la face arrière des fonds de panier, ERNI vous propose des cadres d'interconnexion pour tous les modules droits. Le montage simple est assuré par des étriers de blocage. Le levier de verrouillage pour fiches de câbles peut également être fixé. Les cadres d'interconnexion sont disponibles en quatre hauteurs différentes. Modules : A, B, C, AB, D, E, F, DE, B19, B22

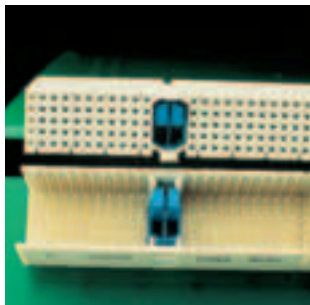


## Blindage ERmet

- 2 mm
- 
- 
- 

Le connecteur femelle peut aussi être blindé du "côté soudure" pour répondre aux exigences CEM. Le blindage supplémentaire est fixé par des contacts press-fit.

# Connecteurs CI



## Codage ERmet



IEC 61076-4-101



Un codage est indispensable pour la polarisation des connecteurs et des modules électroniques de qualité supérieure.

Ce codage empêche les mauvaises connexions et par conséquent l'endommagement des systèmes électroniques. Grâce à la combinaison de différents codages, plus de 70 possibilités sont réalisables. Les clés de codage ERmet peuvent être insérées manuellement dans les blocs multifonctions de forme A, D, L et M. Les codages ne peuvent pas être intervertis.



## ERmet norme CompactPCI



2 mm



154, 175



Press-fit



IEC 61076-4-101

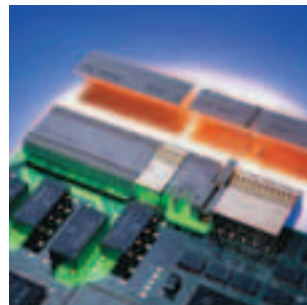


1 Gbit/s



CompactPCI est une norme s'appliquant aux ordinateurs industriels dotés de fonds de panier passifs sur la base de la technique 19". Pour les raccordements, on utilise des connecteurs conforme à la norme la norme IEC 61076-4-101 (avec quelques variantes). ERNI propose une gamme complète de fiches de raccordement spécifiques.

- Emplacement des contacts selon la spécification PICMG
- Fonction hot swap
- Blindage séparé
- Modules raccourcis
- Modules monoblocs
- Modules à codage intégré



## ERmet pour ordinateur et téléphone selon la norme ECTF



2 mm



100, 132, 154



Press-fit



IEC 61076-4-101



1 Gbit/s



Nous proposons des connecteurs ERmet spéciaux pour l'utilisation selon la spécification ECTF (Enterprise Computer Telephone Forum).

- Blindage séparé
- Connecteurs équipés partiellement
- Différents niveaux de contacts

# Connecteurs CI

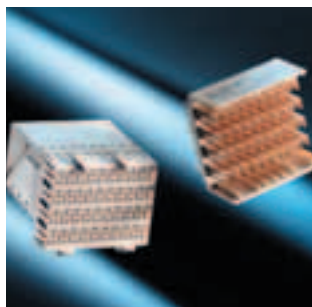
## Connecteurs ERmet ZD High-Speed

Les connecteurs ERmet ZD ont été développés spécialement pour la transmission différentielle des signaux à grande vitesse dans les applications télécom, avec des débits allant jusqu'à 10 Gbit/s.






Ce système modulaire de connecteurs, solide et de qualité, peut également être utilisé avec les connecteurs de la gamme ERmet au pas métrique 2 mm (IEC 61076-4-101).

Grâce au Design InLine des contacts de signaux et de masse, on obtient un routage (tracé des pistes) simple et rentable. Les contacts de signaux et de masse sont de hauteurs différentes, à une distance de 1,5 mm, garantissant ainsi un raccordement sûr. De plus, les contacts se trouvent dans un boîtier solide.

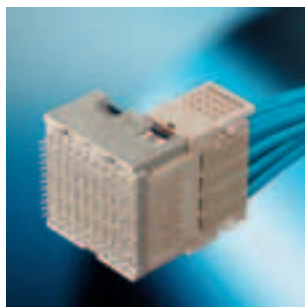
Le connecteur ERmet ZD qui a un pas idéal permet la réduction des interférences des signaux et un routage optimal. Les ERmet ZD ont, grâce au design et au blindage, de bons résultats au niveau de la diaphonie et des réflexions.








### ERmet ZD

-  2,5 x 1,5 mm
-  20, 30, 40 paires
-  Press-fit
-  10 Gbit/s
- 

Les connecteurs ERmet ZD sont disponibles en version mâles droits et femelles coudées dans les variantes suivantes : un connecteur à 4 paires comprenant 40 paires de signaux différentiels et compatible avec le connecteur métrique ERmet à 10 rangées (8+2), un connecteur à 3 paires (30 paires de signaux) ainsi qu'une version à 2 paires (20 paires de signaux) compatible avec le connecteur ERmet à 7 rangées (5+2) conforme à la norme IEC 61076-4-101. Les ergots de guidage du boîtier ainsi que les contacts de blindage en L du connecteur mâle garantissent une connexion sûre. Le blindage différentiel interne et les tôles de blindage en L du connecteur mâle assurent la bonne intégrité des signaux.



### Câbles ERmet ZD

-  2,5 x 1,5 mm
-  10, 20 paires
- 
-  10 Gbit/s
- 

Les systèmes de câbles ERmet ZD, permettent une transmission à haut débit des signaux de façon fiable par des câbles minces, dans les applications utilisant des signaux différentiels. Chacune des paires de signaux est reliée à un câble haute vitesse blindé par paires. Les signaux sont transmis avec une faible diaphonie, sans distorsion et saut d'impédance. Les câbles peuvent être confectionnés en fonction des besoins du client (longueur, amortissement, etc.). Les connecteurs de câble ERmet ZD sont disponibles en cinq ou dix rangées, avec ou sans verrouillage.

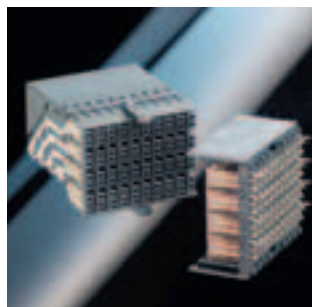
# Connecteurs CI

## Connecteurs ERmet zeroXT High-Speed






Ce nouveau connecteur a été développé spécialement pour répondre aux exigences électriques posées par les systèmes avec signaux différentiels basse tension et débits élevés.

Le ERmet zeroXT présente des caractéristiques avantageuses : faible diaphonie, faible perturbation du signal, bonnes propriétés de routage (tracé des pistes simples), conception fiable de contacts à double lyres, divers niveaux de contact et boîtier solide. Le pas des contacts (2,5 mm) optimisé permet un routage efficace et souple.

Chacune des paires différentielles de signaux est couplée aux signaux de masse afin de garantir une impédance contrôlée. Chaque rangée de contacts est entourée d'une tôle de blindage. Toutes les paires différentielles de signaux du connecteur mâle sont également blindées par des tôles en C.



### ERmet zeroXT

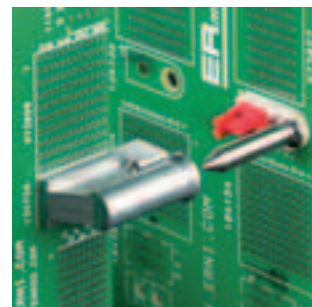
-  2,5 x 1,5 mm
-  40 paires
-  CMS/THR
-  >10 Gbit/s
- 

Les connecteurs ERmet zeroXT sont disponibles en modules de quatre paires de signaux et d'une longueur de 25 mm. Les détrompeurs de centrage du boîtier permettent une insertion sûre et guidée. Les connecteurs ERmet zeroXT sont disponibles en technologie CMS/THR (Thru Hole Reflow). Le montage solide couplé à une décharge de traction est possible grâce aux contacts de signaux en CMS et aux tôles de blindage en THR. La technologie Microvia utilisée pour les contacts CMS permet un acheminement du signal avec peu de réflexions.

## Modules de centrage ERNI

Les modules de centrage ont été développés afin de garantir l'insertion sûre des cartes dans le rack.

Ils offrent, outre un guide en métal, d'autres fonctions optionnelles. Il est possible, par exemple, d'intégrer des codages métriques permettant ainsi de supprimer le codage au niveau du connecteur et de libérer des contacts de signaux. Si vous désirez un codage "préalable" plus stable, nous proposons des pions de centrage conçues pour s'insérer parfaitement dans son pendant. Dans les versions octogonales, huit codages différents supplémentaires sont disponibles. Nous proposons également une version dotée d'un contact électrique. Dans le cas des contacts dorés, le blindage est de basse impédance et le courant peut être transporté sur une grande section de câble avec une intensité pouvant atteindre 40 A à 20 °C.



### Module de centrage

- 
- 
-  Assemblage vissé
- 
- 

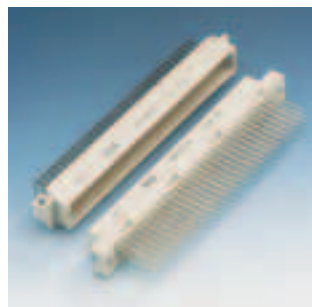
La tolérance de réglage est supérieure à 2 mm grâce au grand diamètre du pion de centrage.

Le pion de centrage taraudé se fixe au fond de panier. Nous proposons des pions pour des épaisseurs de carte de 2,5 à 6 mm et de 6 à 8 mm. Le réceptacle femelle est monté sur la carte fille au moyen d'une vis M4 ou M5 au choix. L'épaisseur de la carte fille peut être de 1,6 à 3,5 mm ou de 3,5 à 5,5 mm.

# Connecteurs CI

## Connecteurs conformes à la norme DIN 41612 / IEC 60603-2

La gamme de connecteurs ERNI conformes à la norme DIN 41612 / IEC 60603-2 comprend des connecteurs standards ainsi que des solutions spécifiques à chaque client. Les connecteurs standards indirects destinés aux circuits imprimés répondent aux normes nationales et internationales. Le montage est identique pour tous les connecteurs malgré des applications différentes. Cette gamme est composée de divers connecteurs au nombre de points différents permettant la transmission de faible ou haute tension pour des applications variées. En plus de modèles standards, ERNI propose un grand nombre de variantes et de techniques de connections permettant à l'utilisateur de créer des solutions rentables.



## Connecteurs DIN à 2 et 3 rangées



Les formes B et C comprennent les connecteurs indirects les plus souvent utilisés au monde. ERNI produit ces connecteurs au moyen de robots d'assemblage développés et construits dans ses propres ateliers répondant aux impératifs posés par l'assurance qualité (AQAO).

Les types Q et R sont les formes inversées des types B et C. Le terme "connecteur inversé" signifie une inversion des connecteurs mâles et femelles. Dans le cas des types standards (B, C), le connecteur mâle est inséré sur la carte fille. Tandis que dans le cas des formes inversées (Q, R), le connecteur femelle est inséré sur la carte fille.

Formes : B, C, Q, R



## Connecteurs DIN courts à 2 et 3 rangées



**Demi DIN :**  
Ces formes disposent de deux fois moins de contacts que les formes de base. Nous vous proposons également pour ces connecteurs un système complet de cadres de reprise arrière.

Formes : B/2, C/2, Q/2, R/2

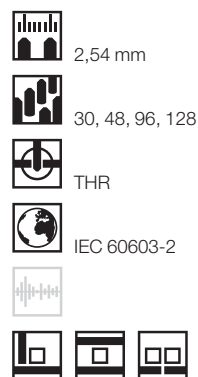
**Tiers de DIN :**  
Les rangées de ces connecteurs contiennent 10 contacts au maximum. Ils conviennent en particulier aux applications dans un espace restreint.

Des versions sans bride à visser sont disponibles.

Formes : B/3, C/3, Q/3, R/3



## Connecteurs THR DIN



ERNI fournit également sur demande des versions en bobines convenant au montage automatique (pick and place). Ceci vous permet de réaliser le montage CMS des composants de façon entièrement automatisée au moyen de robots CMS. Résistant à des températures extrêmement élevées, le matériau thermo-plastique de l'isolant permet la mise en œuvre de tous les procédés de soudage CMS courants.

Formes : C, C/2, C/3, CD, R, R/2, R/3, RD

# Connecteurs CI



## Connecteurs DIN à 4 rangées



2,54 mm



128



Press-fit, brasage bain, wrapping



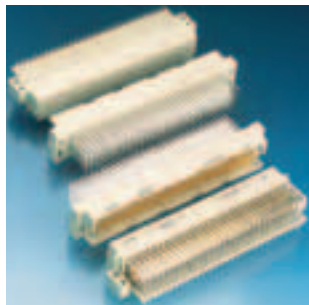
IEC 60603-2



Avec leurs 128 contacts, les formes CD 128 et RD 128 comptent parmi les connecteurs ayant un grand nombre de contacts. Le connecteur de type CD 128 est un connecteur de forme standard avec un mâle coudé et un femelle droit. Le type RD 128 est la forme inversée.

Chacune des quatre rangées de contacts peut être équipée au maximum de 32 contacts au pas de 2,54 mm.

Formes : CD 128, RD 128



## Connecteurs DIN à 5 rangées



2,54 mm



80, 160



Press-fit, brasage bain, wrapping



IEC 60603-2



Les connecteurs de type E 160 conviennent parfaitement à une époque où l'on utilise des cartes avec beaucoup de connexions. En mixant deux connecteurs E 160 et un interconnecteur ERNI, on dispose de 362 contacts au total sur un module format double Europe. Le connecteur TE 160 est la version inversée et compte également cinq rangées de contacts.

Le connecteur haute densité E 160 est aussi disponible en version demi DIN: le E 80.

Ce dernier est équipé de cinq rangées de 16 contacts chacune.

Formes : E 160, E 80, TE 160



## Connecteurs DIN résistants aux courants de fuite D et E



5,08 mm



16, 32, 48



Press-fit, brasage bain, soudure manuelle, clips



IEC 60603-2



Les connecteurs de type D et E ont été développés pour les applications soumises à des charges électriques très élevées. À une température ambiante de 20 °C, les 32 contacts de type D peuvent supporter une charge de 5,5 A. Le type E, quant à lui, compte 48 contacts pouvant supporter une charge de 5,5 A à 20 °C. Ayant un entrefer et une ligne de fuite de 3,0 mm, ces connecteurs présentent également une bonne résistance électrique. Grâce aux cadres de reprise arrière ERNI, les connecteurs de type E permettent de réaliser des connexions du côté frontal et du côté câblé.

Formes : D, E



## Connecteurs DIN résistants aux courants de fuite F, Fi



5,08 mm



32, 48



Press-fit, brasage bain, soudure manuelle, clips



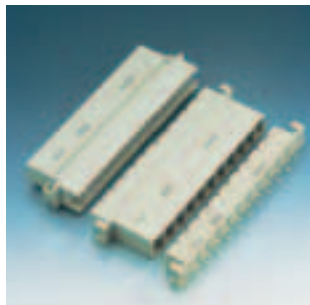
IEC 60603-2



L'isolant des connecteurs de type F permet un entrefer et une ligne de fuite important entre le contact et la masse. Le pas de 3,81 mm des contacts autorise une largeur de 3 U (3x5,08mm) dans le rack. La forme Fi est une version spéciale destinée aux zones antidéflagrantes.

Formes : F, Fi

# Connecteurs CI









## Connecteurs DIN pour l'alimentation électrique

-  7,62 mm, 5,08 mm
-  11, 15, 7+24
-  Faston, press-fit, brasage au bain
-  IEC 60603-2
- 
-  

Ces connecteurs sont destinés à l'alimentation électrique des modules. Les connecteurs de type H supportent une charge électrique de 15 A à 70 °C. Nous proposons, pour le câblage libre, des connecteurs femelles dotés d'alvéoles entièrement isolés pour cosses Faston. Des versions à souder sur carte ou à monter press-fit sont disponibles en vue d'une application sur fond de panier. Formes : H11, H15, H7/24









## Connecteurs mixtes DIN

-  2,54 mm
-  4+10, 6+10, 16+8, 24+8, 28+6, 40+4, 42+6, 52+2, 60+4, 78+2
-  Press-fit, brasage bain, wrapping
-  IEC 60603-2
- 
- 

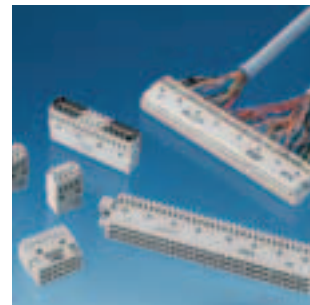
En plus des contacts de signaux (jusqu'à 4 A), il existe également des contacts de puissance (jusqu'à 40 A), des contacts coaxiaux et des contacts pour câbles optiques. Formes : M









## Connecteurs DIN à autodénudants pour câbles plats

-  2,54 mm
-  32, 64, 96
-  Contacts autodénudants
-  IEC 60603-2
- 
- 

Pour le montage des câbles plats AWG 28, nous proposons des connecteurs femelles de type C dotés de contacts autodénudants. La confection se fait à l'aide d'une pince manuelle spéciale ou au moyen d'un outil dans une presse à genouillère.



## Connecteurs DIN à autodénudants pour conducteurs simples

-  2,54 mm
-  6, 8, 14, 21, 30, 45, 64, 96
-  Contacts autodénudants
-  IEC 60603-2
- 
- 

Pour le montage de conducteurs mono ou multibras, ERNI propose des connecteurs femelles autodénudants de différentes tailles. Dans le cas de ces connecteurs, le fil est inséré dans le guide-fil puis comprimé avec le connecteur femelle. Ceci se fait à l'aide d'une pince manuelle. Ces connecteurs femelles peuvent être montés dans un boîtier de la série Mod ou KSG 173.

# Connecteurs CI

## Connecteurs LPV conformes à la norme IEC 60603-13

Les connecteurs LPV ERNI conformes à la norme IEC 60603-13 (DIN 41651) sont connus dans le monde entier. Il y a 10 ans environ, ils étaient principalement utilisés pour le raccordement des disques durs aux cartes processeur. Suite à la miniaturisation, les versions "low profile" (par exemple pour les systèmes embarqués au format PC104 ou PC104 plus) ont pris le dessus.

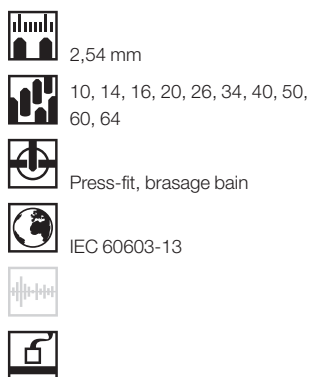
Selon la norme internationale, un connecteur mâle à souder doit être utilisé sur les circuits imprimés. Entre temps, d'autres types de connexions se sont imposés. Le connecteur femelle est prévue pour le raccordement d'un câble plat autodénudant.

Le codage intégré au centre du boîtier isolant évite l'endommagement des contacts lors d'un mauvais enfichage. Les leviers de verrouillage (optionnel) empêchent la déconnexion sous l'effet de vibrations ou de chocs.

Nous proposons des connecteurs mâles pour le montage press-fit, le soudage à la vague et la technique THR.



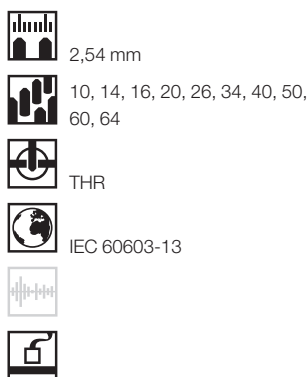
### Connecteurs mâles LPV



Nous proposons des connecteurs mâles LPV en version standard et en version "low profile" (bas profil) à souder et en version press-fit. Les versions standards peuvent être équipées en option de levier de verrouillage.



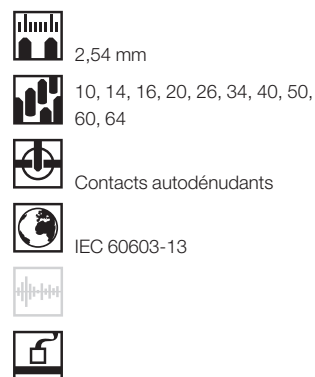
### Connecteurs mâles LPV THR



Le connecteur mâle THR a été développé pour les modules CMS modernes. Les connecteurs mâles THR sont également disponibles en bobines pour le montage CMS entièrement automatique. Grâce à l'isolant noir, la caméra du système de reconnaissance par réflexion détecte facilement les composants. Les pointes de contact de forme spéciale garantissent un montage sans problème sur la carte. Résistant à des températures extrêmement élevées, le matériau thermoplastique de l'isolant convient à tous les procédés de soudage courants, tels que refusion et soudure en phase vapeur.



### Connecteurs femelles LPV



Les connecteurs femelles sont équipés de contacts autodénudants pour câbles plats AWG 26 et AWG 28. En option, nous vous proposons également des barrettes anti-traction pour ces connecteurs femelles.

# Connecteurs CI

## Barrettes de contacts STL

Les barrettes de contacts ERNI sont en matière plastique à une ou deux rangées, dotées de contacts carrés de 0,6 x 0,6 mm.

Le côté femelle est entièrement doré, le côté mâle est étamé. Nous proposons des barrettes de différentes longueurs et pour différents types de raccordement. Des versions coudées sont également disponibles pour une sortie à 90° du circuit imprimé.



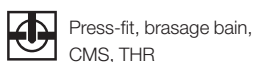
## Barrettes de contacts



2,54 mm



2-100



Press-fit, brasage bain, CMS, THR



Grâce aux points de rupture prévus de l'isolant, vous pouvez rompre les barrettes de contacts à une ou deux rangées permettant d'obtenir le nombre de contacts désiré. Comme le côté long des isolants est doté d'ergots d'arrêt, vous pouvez monter bout à bout autant de barrettes que vous le désirez. ERNI fournit dans ce domaine de multiples solutions spécifiques aux clients. Nous pouvons également vous fournir des barrettes de contacts dotées d'une zone d'insertion press-fit des deux côtés, permettant une connexion carte à carte bon marché.

## Plots d'alimentation SVA

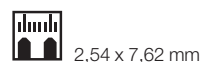
La connexion de la plupart des composants sur un fond de panier s'effectue par montage press-fit.

Pour le raccordement des câbles d'alimentation, ERNI a développé des plots d'alimentation à deux rangées dotés d'une zone d'insertion élastique.

Vous pouvez utiliser au choix des cosses ou des prises femelles pour le raccordement des câbles.



## Plots d'alimentation



2,54 x 7,62 mm



1



Press-fit



Le raccordement de l'alimentation électrique peut s'effectuer par des plots taraudés ou des plots taraudés embrochables avec cosses de câbles ou cosses Faston. Dans le cas des versions comptant 6 contacts press-fit, le courant maximal est de 30 A à une température ambiante de 20 °C. Les versions à 10 contacts vont jusqu'à 40 A à 20 °C.

# Connecteurs E/S

## Connecteurs Sub-D



Les connecteurs Sub-D de la série TMC sont utilisés principalement comme connecteurs d'interface. Grâce aux différents nombres de points et types de terminaisons disponibles, ces connecteurs trouvent leur place dans presque toutes les applications.

ERNI propose une large gamme d'accessoires pour les connecteurs Sub-D. Qu'il s'agisse d'un montage simple, de différents types de fixation, de CEM ou de verrouillages, vous trouverez chez ERNI les solutions adaptées.

De nos jours, les configurations de cartes modernes exigent des concepts de connexion souples et rentables. Pour nos clients, cela signifie pouvoir disposer de séries complètes pour tous les types de raccordement et ce, à coût réduit. Ce qui signifie chez ERNI, le développement et la construction de connecteurs modulaires. C'est sur ce principe que nous avons développé la nouvelle génération de Sub-D. Les connecteurs Sub-D nouvelle génération sont disponibles en versions mâles et femelles, droites ou coudées et en différents types de terminaisons. Ils sont sans exception conformes à la norme RoHS.



## Connecteurs coudés Sub-D CMS nouvelle génération

 2,74 mm (9, 15 pôles)  
 2,76 mm (25, 37 pôles)

 9, 15, 25, 37

 CMS

 IEC 807-3



La technologie modulaire moderne fait appel à des composants CMS. C'est pourquoi l'on recherche des connecteurs pouvant être montés de façon automatique. ERNI a donc mis au point une nouvelle génération de connecteurs coudés Sub-D dotés de raccords CMS. Les connecteurs Sub-D CMS sont disponibles en deux hauteurs :

Eurostyle (3,6 mm)  
 Standard (7,3 mm)



## Connecteurs coudés Sub-D THR nouvelle génération

 2,74 mm (9, 15 pôles)  
 2,76 mm (25, 37 pôles)

 9, 15, 25, 37

 THR

 IEC 807-3





La nouvelle génération de connecteurs coudés Sub-D THR constitue une autre facette de cette large gamme. THR est l'abréviation de "Thru Hole Reflow", la soudure par refusion. On utilise également l'expression "pin in paste". La raison de cette nouvelle tendance mondiale est l'énorme économie réalisée lors de la fabrication des modules. Ce procédé permet de supprimer certaines matières premières et les étapes de fabrication supplémentaires (par ex. brasage sélectif, press-fit, etc.) Les composants ne quittent pas la chaîne CMS (production à la chaîne). Les connecteurs Sub-D THR sont disponibles en deux hauteurs :

Eurostyle (3,6 mm)  
 Standard (7,3 mm)



## Connecteurs coudés Sub-D press-fit nouvelle génération

 2,74 mm (9, 15 pôles)  
 2,76 mm (25, 37 pôles)

 9, 15, 25, 37

 Press-fit

 IEC 807-3



Les connecteurs Sub-D press-fit constituent un autre volet de la vaste gamme Sub-D. Ces connecteurs peuvent être utilisés pour plusieurs raisons. Le soudage ou le montage des composants n'étant pas toujours possible, par exemple dans le cas des fonds de panier. Le conditionnement en plateau permet un montage entièrement automatique. Grâce aux accessoires intégrés, les problèmes tels que la rotation des inserts ou des écrous appartiennent désormais au passé. Les connecteurs press-fit Sub-D sont disponibles en deux hauteurs :

Eurostyle (3,6 mm)  
 Standard (7,3 mm)

# Connecteurs E/S



## Connecteurs droits Sub-D CMS nouvelle génération

2,74 mm (9, 15 pôles)  
 2,76 mm (25, 37 pôles)

9, 15, 25, 37

CMS

IEC 807-3



Dans la fabrication des modules, les composants CMS sont de plus en plus utilisés. Les composants autrefois «électroniques» sont aujourd'hui électromécaniques permettant un montage économique. Les connecteurs les plus utilisés sont ceux résistants aux températures élevées et ceux permettant un montage automatique comme les Sub-D droits CMS ERNI.

D'autres connecteurs Sub-D droits avec différentes terminaisons vont également voir le jour (THR, brasage à la vague et press-fit).



## Composants Sub-D à souder

2,75 mm

9, 15, 25, 37, 50

Brasage manuel, brasage bain

IEC 807-3



Les connecteurs Sub-D sont disponibles en versions coudées et droites, mâles et femelles pour le soudage à la vague.

Nous proposons également des connecteurs mâles et femelles équipés de contacts pour le soudage manuel.



## Connecteurs Sub-D à insérer (press-fit)

2,75 mm

9, 15, 25, 37, 50

Press-fit

IEC 807-3



Nous avons développé une zone d'insertion élastique pour les connecteurs mâles et femelles Sub-D. Ces connecteurs permettent de réaliser des connexions d'interface directement sur le circuit imprimé. Des versions droites de diverses hauteurs (hauteur standard : 6,3 mm) sont disponibles ainsi que des outils d'insertion appropriés.



## Accessoires Sub-D CEM

2,75 mm

9, 15, 25, 37, 50

Brasage bain, manuel, contacts autodénudants, sertissage, press-fit

IEC 807-3



Les tôles métalliques avant et arrière, ainsi que le boîtier de fixation massif pour des connexions de masse à basse impédance sont conformes CEM.

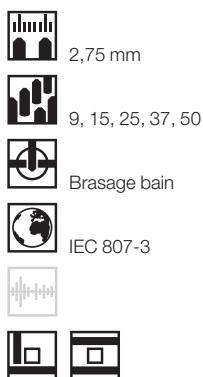
Les composants ERNI possèdent les accessoires suivants :

- Rivet
- Insert taraudé, entretoise
- Boulon fileté
- Languette de mise à la terre
- Équerre de mise à la terre
- Clip de fixation

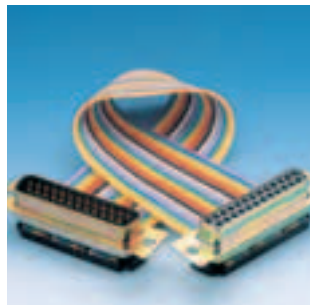
# Connecteurs E/S



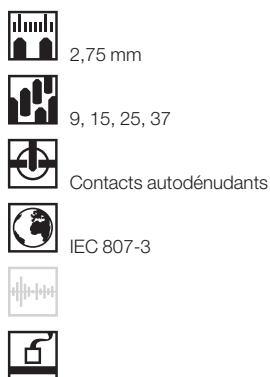
## Sub-D, filtrage HF



Les systèmes de bus modernes exigent des connecteurs d'interface des performances élevées. Les signaux d'entrée et de sortie rapides doivent être blindés au niveau des interfaces. Les contacts des connecteurs sont équipés de filtres céramique pour assurer ce blindage.



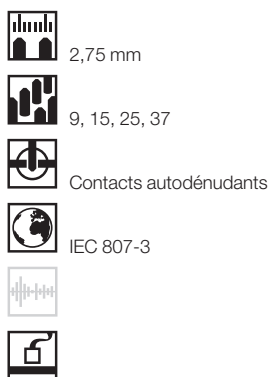
## Sub-D autodénudants



ERNI propose des connecteurs mâles et femelles de 9 à 37 points, dotés de contacts pour les câbles plats AWG 26 et AWG 28 au pas de 1,27 mm.



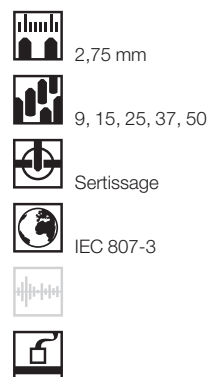
## Conducteurs simples Sub-D autodénudants



Ces connecteurs sont conçus pour une connexion facile et rapide de conducteurs mono ou multibrins grâce aux contacts autodénudants. Ils sont disponibles en version mâles et femelles pouvant compter de 9 à 37 points. Grâce à l'outil de sertissage correspondant, la confection des connecteurs s'effectue très rapidement, tout comme la dotation sélective de contacts individuels.



## Sub-D à sertir



Les contacts à sertir ERNI sont disponibles en vrac ou en bobine. Les isolants sont munis d'un collet métallique étamé. Pour le raccordement des contacts à sertir, nous vous proposons diverses pinces manuelles ainsi qu'une machine de sertissage complète.

# Connecteurs E/S



## Sub-D haute puissance



3W3, 5W5, 8W8, 3WK3



Brasage bain, brasage manuel, press-fit



IEC 807-3



Les Sub-D haute puissance sont disponibles en versions droites ou coudées, avec des contacts à insérer (press-fit) ou à souder.

Les boîtiers de tailles différentes permettent l'insertion d'un nombre variable de contacts.

Types :

3W3, 5W5, 8W8, 3WK3 (avec protection anti-inversion de 180°).

Il peut supporter une intensité maximale de 40 A.

Des contacts coaxiaux sont également disponibles.



## Sub-D, filtrage HF haute intensité



3W3, 3WK3



Brasage bain, brasage manuel, press-fit



IEC 807-3



Les connecteurs Sub-D filtré haute puissance sont disponibles en connecteurs mâles dotés de contacts à souder ou à insérer en force (press-fit) et destinés au montage sur carte. Les connecteurs femelles sont dotés de contacts pour le soudage et sont destinés aux liaisons câbles de taille AWG 12.

Ils peuvent supporter une intensité maximale de 30 A.

Capacités du filtre :

Connecteur mâle, brasage bain : 47 nF

Press-fit : 5 nF ou 47 nF

Connecteurs femelles : 47 nF

# Connecteurs E/S

## Prises modulaires

Les prises modulaires sont un must dans le domaine des communications. Elles sont utilisées depuis longtemps dans l'industrie des télécommunications et Ethernet. Leur simplicité d'utilisation et leur fiabilité les a rendu populaires. Les prises modulaires sont particulièrement utilisées pour les connexions réseau que ce soit pour les installations téléphoniques ou les applications Gigabit.

Les prises modulaires sont disponibles en plusieurs versions.

Les constructeurs demandent de plus en plus des connecteurs à filtre intégré car ils permettent la transmission haut débit de données et prennent peu de place.



### Mod Jacks Ganged Multi Port



8



Brasage



IEC 60603-7



Cat 3/4, 5, 5e

- Jusqu'à 8 ports
- Blindé ou non
- Différentes connexions possibles sur boîtier et sur carte
- Coudé ou droit
- Connexion soudée



### Mod Jacks Single Port



2, 4, 6, 8, 10



Brasage, CMS



IEC 60603-7



Cat 3/4, 5, 5e

- Diverses versions, par ex. RJ11, RJ45
- Blindé ou non
- Différentes connexions possibles sur boîtier et sur carte
- Forme standard ou plate
- Coudé ou droit
- CMS ou à souder
- Versions LED



### Mod Jacks Stacked Multi Port



8



Brasage



IEC 60603-7



Cat 3/4, 5, 5e

- Jusqu'à 16 ports
- Blindé ou non
- Différentes connexions possibles sur boîtier et sur carte

# Connecteurs E/S



## Modular Jacks Coupler



6, 8



IEC 60603-7



Cat 3/4, 5, 5e

Les «Panel Coupler» ERNI permettent de connecter séparément les RJ11 et les RJ45 grâce à l'isolation des panneaux frontaux et des équipements. Les «Coupler » sont fixés au moyen d'un levier de verrouillage pour garantir un montage sûr dans l'ouverture du panneau frontal.

Les «Panel Coupler» blindés sont également disponibles avec une protection améliorée contre les perturbations électromagnétiques (EMI).

Les «Inline Coupler» ERNI permettent le montage en série de deux câbles de longueur fixe.

## Prises modulaires avec filtre intégré

De nos jours, les systèmes électroniques doivent être de plus en plus compacts et puissants. C'est pourquoi le nombre d'applications utilisant des prises modulaires magnétiques intégrées ne cessent de croître. L'intégration des composants magnétiques, montés habituellement comme composants CMS sur les cartes, a pour effet de réduire la sensibilité aux interférences ainsi que la surface des cartes nécessaire. Les composants filtres peuvent être intégrés sans que la taille du boîtier ne soit modifiée.



## Prises modulaires coudees avec filtre intégré



8



Brasage



IEC 60603-7



Cat 5, 5e

- Filtres magnétiques intégrés
- Connecteurs pour tous les débits Ethernet
- Conception ERNI brevetée
- Selon les spécifications IEEE802.2
- Versions port unique et multi-port, en rangée ou superposées
- Pour des températures élevées, entre -40 °C et +85 °C
- Versions "tab up" avec clips de verrouillage inversés



## Prises modulaires coudées avec filtre intégré et diode électroluminescente



8



Brasage



IEC 60603-7



Cat 5, 5e

- Filtres magnétiques intégrés
- Selon les spécifications IEEE802.2
- Diverses versions LED pour tous les débits Ethernet (10/100 Fast Ethernet, 10/100/1000 Gigabit Ethernet)
- Version port unique
- Différents types de filtres

# Connecteurs E/S



## Prises modulaires droites avec filtre intégré et diode électroluminescente



8



Brasage



IEC 60603-7



Cat 5, 5e

- Selon filtres magnétiques intégrés
- Les spécifications IEEE802.2
- Diverses versions LED pour tous les débits Ethernet (10/100 Fast Ethernet, 10/100/1000 Gigabit Ethernet)
- Version port unique
- Différents types de filtres

## Connecteurs M8/M12 destinés à l'automatisation

Ces connecteurs de conception modulaire vous permettent de réaliser une connexion E/S ou bus de terrain souple sur la carte.

Le connecteur femelle M12 est notre premier connecteur dans cette gamme. Grâce à sa conception modulaire, il est possible de réaliser rapidement des connecteurs de différentes hauteurs et versions, comme par exemple des connecteurs M12 à 2, 3, 4 ou 5 points ou encore des connecteurs M8 à 3 ou 4 points. Le client peut choisir lui-même le type de raccordement: CMS, press-fit ou THR.

Les connecteurs M12 sont aujourd'hui recommandés comme connecteurs bus de terrain dans presque toutes les applications bus de terrain. Des versions codées sont également disponibles. Avec ses nouveaux connecteurs M8/M12, ERNI vous fournit désormais les éléments essentiels à une connexion E/S ou bus de terrain fiable et souple sur vos circuits imprimés.



## Connecteurs M12



4, 5



CMS



IEC 61076-2-101



Les connecteurs femelles M12 sont dotés de raccords CMS contacts CMS pouvant être montés automatiquement. Leurs contacts étant très solides, ils peuvent être conditionnés en vrac et transportés par tapis vibrant. Bien que les capots pour l'assemblage automatisé (pick and place) soient supprimés, ces connecteurs sont quand même adaptés au montage automatique. La suppression de ces capots ainsi que l'emballage économique permettent de réduire les coûts. L'isolant noir en matière plastique résiste à des températures extrêmement élevées et convient à tous les types de soudage CMS courants. Le connecteur femelle M12 est disponible en version codée A avec 5 contacts ou en version codée D avec 4 contacts.

# Connecteurs E/S

## Composants bus de terrain ERbic

Les connecteurs d'interface de la série ERbic conviennent à différents systèmes de bus. De dimensions compactes, ils sont disponibles avec raccordement de câble horizontal ou vertical. Le code couleur représente les différents systèmes de bus, nœuds et terminaisons avec résistances intégrées. Les commutateurs Erbic, avec leur interrupteur intégré, permettent une conception souple des systèmes Profibus. L'interrupteur extérieur assure la mise hors circuit et est facile d'utilisation. Le boîtier MAX est un boîtier métallique moulé sous pression, idéal pour une utilisation dans des conditions ambiantes difficiles et pour les applications CEM. Le boîtier MAX dispose également d'une sortie de câble axiale dans le sens de connexion.



**ERbic Profibus**



12 Mbit/s

Le Profibus est un bus de terrain très utilisé. L'interface IP20 est, côté appareil, une prise femelle D-Sub à 9 points. La vitesse maximale de transmission des données est de 12 Mbit/s. Le câble est un câble à paire torsadée (Twisted Pair Cable) blindé. La gaine du câble est de couleur violette et les conducteurs de signaux sont vert (A) et rouge (B). Avec sa large gamme, ERNI propose un grand nombre d'options à ses clients: des versions Profibus équipées d'un interrupteur externe avec contacts IDC, bornier à ressort et borne à vis. Ainsi que des nœuds Profibus et raccord Profibus avec bornier à vis et interface de programmation en option.



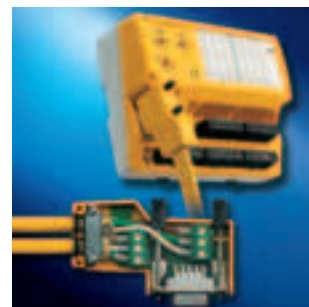
**ERbic CANBus**



1 Mbit/s

Le bus Can, développé à l'origine pour la gestion moteur des véhicules automobiles, se distingue par sa grande fiabilité. Il peut transmettre des données jusqu'à 1 Mbit/s. Comme interface, la norme prévoit un connecteur Sub-D à 9 points au niveau de l'appareil. Une version équipée d'un condensateur de découplage (blindage de câble <-> boîtier Sub-D) est également disponible en option.

Nous proposons des versions de bus CAN équipées d'un interrupteur externe avec borne ressort et bornier à vis, ainsi que des nœuds bus CAN et raccord bus CAN avec bornier à vis et interface de programmation en option.



**ERbic SafetyBus**



Le SafetyBus p dispose des mêmes avantages que le bus CAN. La société Pilz a mis au point un cahier des charges énumérant les exigences de sécurité. Afin de pouvoir l'utiliser sur de longues distances, le diamètre du câble a été augmenté de 0,75 mm<sup>2</sup>. Seuls les 3 canaux nécessaires au bus (HLG, H=high, L=low, G=ground) sont raccordés au connecteur.

Le ERbic SafetyBus p est disponible avec bornier à vis.

# Boîtiers

## Boîtiers de raccordement

La gamme de boîtiers de raccordement comprend des boîtiers pour différents connecteurs : DIN 41612 (conforme à la norme IEC 60603-2) et Sub-D. Nous proposons des boîtiers de différentes tailles et versions.



### KSG 183, 185 et 200

ERNI a développé des boîtiers de connexion pour les connecteurs Sub-D.

- KSG 183 Boîtier en deux parties avec verrouillage à crans
- KSG 185 Boîtier en deux parties avec verrouillage à crans et/ou à vis, codage intégré
- KSG 200 Boîtier en deux parties avec verrouillage à vis, tôles de blindage intérieures, isolation complète de l'extérieur pour garantir une protection élevée contre les interférences électromagnétiques (EMI) et les pointes de tension.

Ces boîtiers sont également disponibles en version métallisée. En contact avec les connecteurs Sub-D ERNI, équipé d'indents de mise à la masse pour le couplage, ils permettent de réaliser une bonne protection contre les rayonnements parasites.



### KSG 173, 193, 203, 204 et 253

Cette gamme de boîtiers ERNI, tout comme le système d'adaptateurs ERNI, a été développé pour les connecteurs conformes à la norme DIN 41612 / IEC 60603-2. La dimension de ces boîtiers est défini pour la technique 19". Les boîtiers suivants sont disponibles pour les différents connecteurs DIN:

- KSG 173 pour les types : B, C, D, E, M, H11, H15, Q, R, E 160, TE 160, RD 128
- KSG 193 pour les types : B/2, C/2, Q/2, R/2
- KSG 203, 204 pour les types : F, Fi
- KSG 253 pour les types : C (contacts autodénudants)

Caractéristiques des boîtiers:

- 3 sorties de câble maxi anti-traction
- Version métallisée destinée au blindage
- Pièces et cadres de guidage pour les faces avant et arrière
- Verrouillage à vis résistant et codage intégré



### Boîtiers de raccordement modulaires

Nous avons développé ces boîtiers de raccordement modulaires pour la connexion d'un nombre varié de câbles ronds.

Il est possible de les monter aussi bien sur la face avant que sur la face câblée.

La connexion de chacun des câbles ronds s'effectue au moyen de contacts autodénudants doubles. Ils sont donc étanches au gaz et résistants aux vibrations. Un seul câble permet de raccorder jusqu'à 96 contacts simultanément. Différentes tailles sont disponibles:

- 2 rangées abc  
Nombre de pôles: 6, 8, 14, 30 et 64
- 3 rangées abc  
Nombre de pôles: 96, 45 et 21

Le contact autodénudant double convient aux câbles ronds et aux AWG 24 et AWG 26. Le montage s'effectue à l'aide d'une pince manuelle.

# Boîtiers

## Boîtiers électroniques

Ces boîtiers électroniques sont conçus pour un montage sur rail oméga. Les divers boîtiers sont utilisés dans l'industrie mécanique et automobile ou dans les systèmes domotiques.



## Petits boîtiers LDG-A

Les petits boîtiers de la série LDG-A sont des boîtiers entièrement isolés répondant aux exigences de l'industrie mécanique et automobile. Ils sont équipés de bornes protectrices conformes aux normes VDE 0100 partie 750, VDE 0106 partie 100 et VBG 4. Le montage simple au moyen de borniers permet un montage économique des appareils, de même qu'une utilisation optimale de l'espace.

Versions:

- LDG-A-12  
12 raccords maxi
- LDG-A-14  
14 raccords maxi
- LDG-A-16  
16 raccords maxi
- LDG-A-30  
30 raccords maxi
- LDG-A-46  
46 raccords maxi
- LDG-A-70  
70 raccords maxi



## Petits boîtiers LDG-S

Les boîtiers de la série LDG-S se caractérisent par leur simplicité de montage. Ils s'encliquettent facilement sur le rail oméga grâce à un clip de verrouillage, permettant ainsi un montage économique des appareils et une utilisation optimale de l'espace. Le raccordement des connecteurs simples s'effectue au moyen de la version munie de borniers à vis ou à l'aide de la version enfichable sur la carte. Celle-ci est dotée de connecteurs mâles.

Vous pouvez également y trouver des connecteurs du commerce, tels que Combicon de Phoenix Contact. Pour vos applications bus, nous proposons des versions pouvant être équipées de jusqu'à 4 contacts de signaux et jusqu'à 2 contacts de puissance, qui peuvent aussi être utilisées comme contacts de signaux.



## Boîtiers d'installation IDG-A

La série IDG-A comprend des boîtiers DIN dont les dimensions répondent à la norme DIN 43 880. Son design élégant et mince la prédestine aux applications modernes dans le domaine de la domotique. Les protections des IDG-A répondent aux normes VBG 4 et IEC 529/DIN VDE 0470-1.

- Montage simple par encliquetage sur rails DIN conformément aux normes DIN 46277 et DIN EN 50022
- Montage simple grâce au verrouillage à clips
- Platines horizontales et/ou verticales possibles
- Versions à 2 coquilles

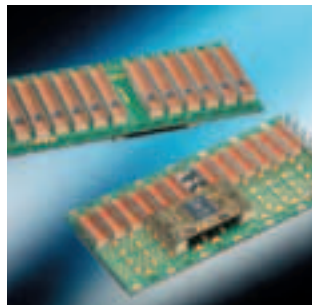
# Systemes

## Les systemes ERNI : tout en rapport avec la connectique

Nous developpons avec nos clients des systemes complets :

- Fonds de panier
- Boitiers rackables
- Confection de cables

En choisissant ERNI, vous pouvez compter sur notre savoir-faire, notre support technique, une production automatisée de pointe ainsi que de notre excellent contrôle.

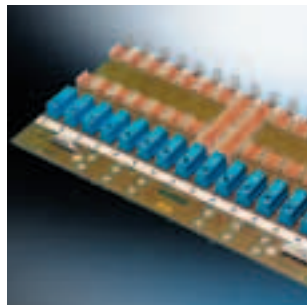


## Fonds de panier compactPCI

ERNI propose une large gamme de fonds de panier CompactPCI standard.

Par exemple:

- Fonds de panier CompactPCI 3U à 2, 4, 6, 8 ou 11 slots
- Fonds de panier CompactPCI 6U de 4 à 18 slots
- Fonds de panier alimentation CompactPCI 3U et 6U
- Fonds de panier CompactPCI pour les applications de téléphonie assistée par ordinateur

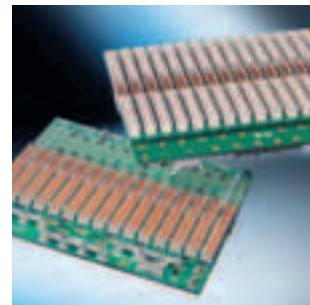


## AdvancedTCA Le standard pour les fonds de panier haute vitesse

La variante ATCA complète notre gamme de fonds de panier standard. Grâce à nos solutions de matrices de commutation, il est possible d'atteindre un flux de données constant de 4 x 3,125 Gbit/s.

Différentes topologies sont disponibles:

- Double étoile (dual star)
  - Quadruple étoile (dual dual star)
  - Maillage complet (full mesh)
- Différents nombres de slots.



## Fonds de panier VME

Nous offrons également différentes solutions:

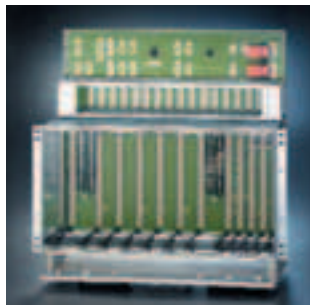
- VME
- VME 64
- VME 64X
- 3U, 6U
- Variantes comptant jusqu'à 21 slots

# Systemes



## Fonds de panier

Nos ingénieurs développent des systèmes spécifiques aux clients. Chaque commande est un cas particulier, tant au niveau du cahier des charges du client qu'au niveau des spécifications de chacun des circuits imprimés. Nous faisons partager notre savoir-faire à nos clients pour la conception et l'équipement des circuits imprimés, la fabrication et le montage des connecteurs (press-fit, soudure, ...). Nous proposons également le montage complet des modules.



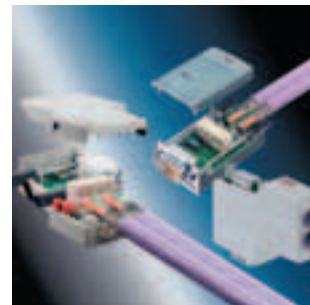
## Boîtiers rackables

ERNI propose des solutions complètes spécifique aux clients, comprenant fonds de panier et boîtiers. Selon le cahier des charges, nous utilisons des profils standards ou des constructions en tôle cintrée. Nous proposons entre autres le montage CEM, le montage de ventilateur, l'alimentation électrique et le câblage.



## Câbles plats

En plus des connecteurs pour câbles plats, nous proposons des systèmes de câbles confectionnés. Notre gamme comprend non seulement des câbles standards mais aussi des câbles adaptés aux besoins de nos clients.



## Câbles ronds

ERNI propose des câbles ronds pour les boîtiers de raccordement pour les connecteurs DIN, Sub-D et bus de terrain.

# Outils et presses

## Outils et presses

La technique d'insertion sans soudure ERNIPRESS, est souvent utilisée par nos clients dans leurs usines.

ERNI fabrique les presses utilisant ce procédé pour toute sa gamme de connecteurs. Tous les équipements nécessaires à la production, des simples presses à genouillère aux presses hydrauliques, sont conçus et fabriqués dans nos ateliers. ERNI trouve des solutions adaptées même si vous souhaitez insérer plusieurs éléments.



## Équipements

Les outils et les équipements pour le montage des composants ERNI sont fabriqués en fonction des utilisations, que ce soit pour des cas particuliers ou des montages en série, ERNI vous propose des solutions adaptées.



## Presses

ERNI propose des presses appropriées à tous les connecteurs disponibles et devant être insérés en force (assemblage press-fit). Des outils de formes variées, adaptés à toutes les gammes de connecteurs (ERmet, DIN, etc.) sont disponibles. Un jeu complet se compose d'un porte-outil, d'un outil supérieur et d'un outil inférieur.



## ERNIPRESS CENTER EPC 30

Nous avons développé pour les productions de fonds de panier en petites ou moyennes séries une presse flexible et fiable: la EPC 30. Différents systèmes de commandes sont disponibles. La presse peut être livrée avec une simple commande coups par coups, une commande CPE (Commande par Programme Enregistré), ou une commande informatisée. Selon l'équipement choisi, il est possible de contrôler sur écran la force d'insertion.









Member



VMEbus INTERNATIONAL TRADE ASSOCIATION





**ERNI**

**ERNI Electronics GmbH** Europe Amérique du Sud Afrique

Seestrasse 9, Postfach  
73099 Adelberg, Allemagne  
Tél. +49 (0)71 66 50-0  
Fax +49 (0)71 66 50-282  
info@erni.de

**ERNI Electronics, Inc.**

Amérique du Nord Canada Mexique

3005 E. Boundary Terrace  
Midlothian, VA 23112  
Tél. +1 (804) 228-4100  
Fax +1 (804) 228-4099  
info.usa@erni.com

**ERNI Asia Holding Pte Ltd.**

Asie

Blk 4008 Ang Mo Kio Avenue 10  
#04-01/02 Techplace I  
Singapore 569625  
Tél. +65 6 555 5885  
Fax +65 6 555 5995  
info@erni-asia.com

[www.erni.com](http://www.erni.com)

ERNI Electronics GmbH 2005 • Imprimé en Allemagne • Sous réserve de modifications techniques.