



Industrial Wireless

Communication sans fil du capteur jusqu'au réseau

Nos produits Industrial Wireless pour votre infrastructure d'automatisation

Phoenix Contact est l'un des leaders mondiaux pour l'infrastructure d'automatisation. Les produits Industrial Wireless de Phoenix Contact garantissent la fiabilité et la sécurité en matière de transmission des données et des signaux.

Les systèmes radio permettent de relever de nombreux défis liés à l'infrastructure de communication industrielle de façon simple et efficace.

Aperçu des avantages d'un système radio industriel :

- Flexibilité, simplicité d'installation et économies par rapport aux installations câblées
- Franchissement des obstacles
- Alternative aux bagues collectrices et aux faisceaux de câbles sensibles à l'usure pour les appareils mobiles
- Réduction des frais de maintenance
- Surveillance et commande des stations à distance sans câblage

Wi

Systemes radio pour toutes les interfaces

Notre gamme exhaustive de produits permet une grande flexibilité en matière de solutions industrielles de communication sans fil. Des systèmes radio sont disponibles pour les différentes interfaces.



Wireless I/O



Signaux TOR
0 ... 250 V AC/DC



Signaux analogiques
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
0 ... 10 V, HART

re ess



Wireless Serial



RS-232



RS-422

RS-485

Wireless Ethernet

Ethernet



Sommaire

Domaines d'application	4/5
-------------------------------	-----

Technologies sans fil	6/7
------------------------------	-----

Wireless I/O	
Trusted Wireless I/O	8–11
Bluetooth I/O	12–15
WirelessHART	16/17
Relais SMS	18/19

Wireless Serial	
Trusted Wireless Serial	20/21
Bluetooth Serial	22/23
WLAN Serial	24/25
GSM	26/27

Wireless Ethernet	
Industrial Bluetooth	28/29
Industrial WLAN	30–33
Simulation sans fil	34/35
Routeurs de téléphonie mobile	36/37
PC industriels	38/39

Accessoires sans fil	40–47
-----------------------------	-------

Industrial Wireless pour...

... Technique des procédés

Les installations de technique des procédés se caractérisent souvent par des structures réparties sur de grandes surfaces en extérieur. De fait, l'acquisition des données d'E/S, comme les températures et les niveaux de remplissage, entraîne souvent des dépenses considérables liées aux distances à couvrir ou à l'inaccessibilité de certaines zones.

Pour réaliser des installations de ce type, on utilise essentiellement des systèmes qui, avec leurs fonctionnalités intégrées de répéteur, conviennent parfaitement pour la mise en œuvre de lignes et d'arborescences. Par ailleurs, les appareils utilisés se caractérisent souvent par des plages étendues de température ambiante et des homologations pour une utilisation en atmosphère explosible. Les

valeurs des capteurs ne se modifiant que très lentement, il est possible d'utiliser des vitesses de transmission réduites, ce qui permet d'allonger les portées. La communication sans fil moderne permet de transmettre, ou les signaux d'E/S, des systèmes de bus de terrain, par exemple pour remplacer des bagues collectrices dans domaine du traitement des eaux usées.

Extension d'installation et installation ultérieure

*Acquisition de capteurs répartis
ou difficilement accessibles*





Applications dynamiques

Transmission rapide de grandes quantités de données et remplacement de composants défectueux

...Automatisation de la fabrication

Contrairement aux installations dédiées à la technique des procédés, les installations d'automatisation de la fabrication sont souvent limitées dans l'espace. Les distances à couvrir ne dépassent pas, la plupart du temps, quelques centaines de mètres. Les applications sont hautement dynamiques et nécessitent la prise en charge de procédures d'itinérance rapides, afin de pouvoir basculer entre différentes parties de l'installation.

Les commandes et véhicules de maintenance connectés par radio requièrent de grandes quantités de données sur de courtes périodes, de sorte que la technologie WLAN est utilisée pour ces applications. Le remplacement des faisceaux de tuyaux défectueux sur les robots ou les chaînes porte-câbles est un autre domaine d'application. Pour cela, les informations d'E/S requises, comme les détecteurs de proximité, sont transmises simplement

par radio. Au niveau des parties d'installation fixes, les signaux radio sont convertis au choix en signaux d'E/S discrets ou en paquets de données pour un système de bus de terrain établi. Il est ainsi possible de garantir une transmission rapide et sans usure des informations d'E/S en quelques millisecondes dans des environnements IP20 et IP65.

Technologies sans fil

La principale condition à l'utilisation des technologies radio dans des applications industrielles est qu'elles fonctionnent, dans des conditions difficiles, de manière aussi sûre et fiable qu'une liaison par câble. Dans le cadre de la communication sans fil, les données sont transmises dans l'atmosphère ambiante par des ondes électromagnétiques.

Cette atmosphère n'est pas uniquement réservée à cet effet. De ce fait, la liaison radio est exposée aux interférences électromagnétiques pouvant avoir des effets nuisibles sur la transmission. En outre, des réflexions, le fading, les interférences et les occultations peuvent entraver la transmission.

Malgré ces perturbations, Bluetooth, Trusted Wireless, WirelessHART et WLAN 802.11 fonctionnent sans perturbation grâce à leur conception spéciale.



2,4 GHz

Trusted Wireless a été spécialement développée pour la transmission fiable de données et signaux sur de grandes distances. La nouvelle version 2.0 se caractérise par les propriétés suivantes :

- Fiabilité élevée avec chiffrement AES, technologie de dispersion du spectre et gestion de la coexistence
- Plusieurs kilomètres de portée avec débit de données réglable (16 ... 500 kBit/s)
- Réseaux maillés avec jusqu'à 250 nœuds (optimisation réseau par gestion des parents)

Application :

- **Wireless I/O**
 - Signaux d'E/S analogiques, tout-ou-rien (modulaire, extensible)
- **Wireless Serial**
 - Données série RS232, RS485



2,4 GHz

La technologie radio Bluetooth est normalisée selon IEEE 802.15.1. Elle se caractérise par les propriétés suivantes :

- Transmission extrêmement fiable grâce aux canaux de transmission redondants
- Possibilité de coexistence dans un environnement radio inconnu, fonctionnement en parallèle de nombreux systèmes Bluetooth sur un site grâce à une utilisation efficace des fréquences
- Portées jusqu'à 200 m
- Temporisations très faibles

Application :

- **Wireless I/O**
 - Signaux d'E/S analogiques, tout-ou-rien
- **Wireless Serial**
 - Données série RS-232, RS-422/485
- **Wireless Ethernet**
 - Données Ethernet



2,4 GHz

La technologie radio WirelessHART est normalisée selon IEEE 802.15.4 et sert à la mise en réseau sans fil d'appareils de terrain HART dans l'industrie des procédés.

Elle se caractérise par les propriétés suivantes :

- Transmission extrêmement sûre protégée contre les écoutes et les manipulations
- Fiabilité élevée grâce au routage Full Mesh
- Très faible absorption d'énergie grâce à la communication synchronisée

Application :

- **Wireless I/O**
 - Signaux HART analogiques



WLAN IEEE 802.11

2,4 GHz

5 GHz

WLAN est une norme radio selon IEEE 802.11 a/b/g/n pour la réalisation de réseaux locaux sans fil. Elle se caractérise par les propriétés suivantes :

- Débits de données élevés jusqu'à 54 MBit/s ou 300 MBit/s
- Itinérance rapide
- Mobilité des équipements bus au sein de réseaux de grande portée
- Fiabilité élevée grâce à la technologie MiMo

Application :

- **Wireless Ethernet**
 - Transmission Ethernet haut débit

Téléphonie mobile



Pour le GSM, il s'agit d'un système ouvert pour la communication mobile à l'échelle mondiale dans plus de 200 pays.

- Aucune limitation de portée
- Débits jusqu'à 210 kBit/s
- Services : GPRS, EDGE

Application :

- **Wireless I/O**
 - Signaux d'E/S analogiques, tout-ou-rien
- **Wireless Serial**
 - Données série RS-232
- **Wireless Ethernet**
 - Données Ethernet
- **Alarme**
 - SMS
 - E-mail

Téléphonie mobile 3G

3G désigne les normes de téléphonie mobile de troisième génération pour une utilisation à l'échelle mondiale.

- Aucune limitation de portée
- Débits élevés jusqu'à 7,2 MBit/s
- Services : UMTS, HSPA

Application :

- **Wireless Ethernet**
 - Transmission Ethernet haut débit
- **Alarme**
 - SMS
 - E-mail

Wireless I/O

Radioline – mise en service facile avec le mappage des E/S

Radioline est le nouveau système radio pour installations et réseaux étendus. Particularité : un seul tour de molette permet d'attribuer simplement les entrées et sorties – sans programmation.

Radioline transmet aussi bien les signaux d'E/S que les données série et permet donc une utilisation polyvalente. Par ailleurs, vous pouvez réaliser différentes structures de réseau : de la simple connexion point à point jusqu'aux réseaux maillés complexes.

Mappage d'E/S

Le mappage d'E/S simplifie la distribution des signaux à l'échelle de votre installation. D'un simple tour de molette, vous attribuez rapidement les entrées et sorties. Ainsi, vous pouvez distribuer et multiplier les signaux d'E/S comme vous le souhaitez au sein de votre réseau – et ce sans programmation fastidieuse.



TRUSTED
WIRELESS

Homologation Ex internationale



Tous les modules d'extension sont certifiés conformément aux directives 94/9/CE (ATEX) et peuvent donc être utilisés en atmosphère explosible dans le monde entier.



Module radio 2,4 GHz

RAD-2400-IFS

Réf. 2901541

- Tension d'alimentation : 19,2 ... 30,5 V DC
- Extension possible avec modules d'E/S via T-BUS
- Plage de température étendue -40 °C ... +70 °C
- Compatible ATEX zone 2
- Raccordement d'antenne : RSMA (femelle)

Accessoires

RAD-CONF-RF3 (bande RF 3)

Réf. 2902814

RAD-CONF-RF5 (bande RF 5)

Réf. 2902815

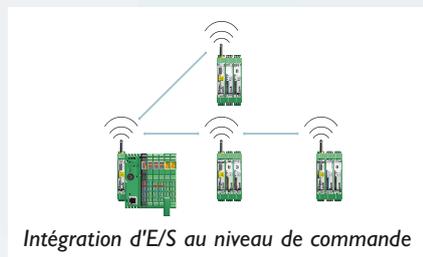
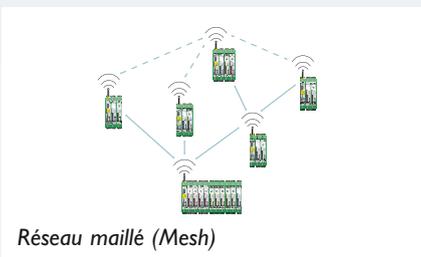
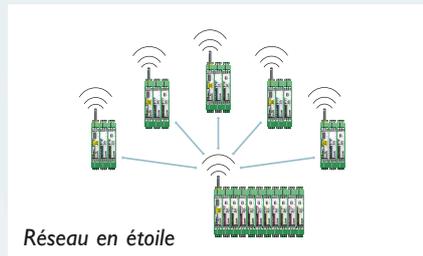
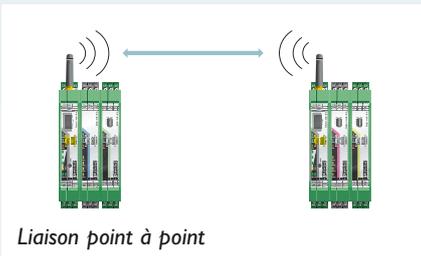
RAD-CONF-RF7 (bande RF 7)

Réf. 2902816

RAD-MEMORY (librement configurable)

Réf. 2902828

- Adressage réseau unique via une mémoire de configuration enfichable pour utiliser plusieurs réseaux en parallèle de manière sécurisée (bandes RF différenciées)



La connexion des esclaves s'effectue directement ou via des stations intermédiaires pour esclaves répéteurs. Il est possible d'intégrer jusqu'à 250 esclaves répéteurs dans un réseau. Des périphériques série ou des modules d'extension E/S peuvent être connectés aux esclaves répéteurs. En cas de panne d'une liaison du réseau, la transmission de données reste possible grâce à la déviation via d'autres nœuds de réseau.

Le système Radioline offre les propriétés suivantes :

- Mise en service rapide et simple sans programmation
- Liaisons point à point ou réseau (étoile, maillage)
- Extensibilité jusqu'à 32 modules d'E/S par station via T-BUS (remplacement à chaud possible)
- Applications : E/S vers E/S, E/S vers série, série vers série
- Interfaces RS-232 et RS-485 intégrées
- Technologie radio Trusted Wireless 2.0
- Débit réglable de l'interface radio (16 ... 500 kBit/s)
- Chiffrement des données 128 bits (AES)

Wireless I/O

Radioline – modules d'extension d'E/S

Pour une conception rapide et simple du système Radioline, différents modules d'extension sont disponibles pour d'adapter le nombre et le type des signaux aux exigences particulières de l'application concernée.

Homologation Ex internationale

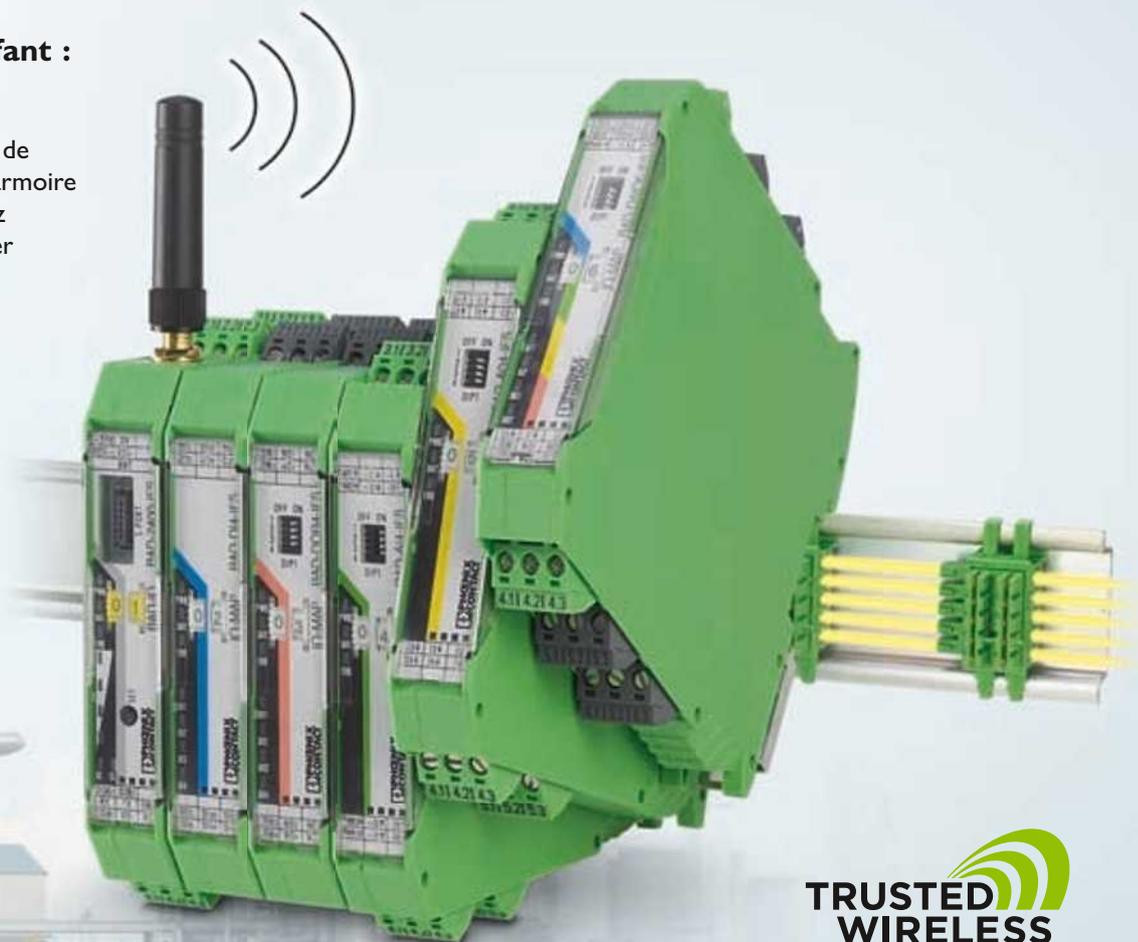


Tous les modules d'extension sont certifiés selon les directives 94/9/CE (ATEX) et peuvent ainsi être utilisés en atmosphères explosibles dans le monde entier.

C'est un jeu d'enfant :

1. Installation facile

Montez la station radio de façon modulaire dans l'armoire électrique ; vous pouvez l'étendre ou la remplacer facilement en cours de fonctionnement.



**TRUSTED
WIRELESS**



Modules d'extension tout-ou-rien

RAD-DI4-IFS

Réf. 2901535

RAD-DOR4-IFS

Réf. 2901536

- 4 plages de tension étendues TOR (0 ... 250 V AC/DC)
- 4 sorties de relais TOR (24 V DC / 250 V AC / 6 A)

Module d'extension analogique/TOR

RAD-DAIO6-IFS

Réf. 2901533

- 1 entrée analogique (au choix 0/4 ... 20 mA)
- 1 sortie analogique (au choix 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)
- 2 plages de tension étendues/sorties TOR (0 ... 250 V AC/DC)

Modules d'extension analogiques

RAD-AI4-IFS

Réf. 2901537

RAD-AO4-IFS

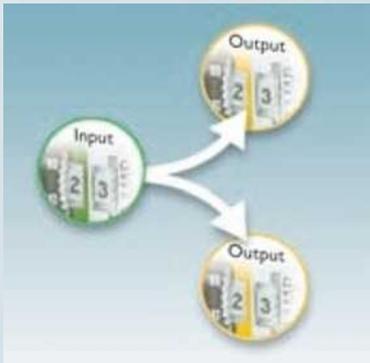
Réf. 2901538

- 4 entrées analogiques (au choix 0/4 ... 20 mA)
- 4 sorties analogiques (au choix 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC)



2. Adressage facile

Réglez l'adresse sur le module radio d'un simple tour de molette.



3. Distribution facile

Attribuez les entrées et sorties au niveau du module d'E/S à l'aide de la molette et distribuez ainsi simplement les signaux d'E/S sur l'installation.

Les modules d'extension d'E/S offrent les propriétés suivantes :

- Mappage d'E/S simple et sans outil grâce à la molette sur la face avant
- Remplacement facile des modules, même en cours de fonctionnement (remplacement à chaud)
- Isolation galvanique canal à canal
- Plage de température étendue -40 °C ... +70 °C

Wireless I/O

E/S Fieldline pour l'extension sans fil du bus de terrain

Le système d'E/S Bluetooth intègre les signaux d'E/S via Bluetooth dans un bus de terrain ou un réseau Ethernet. Jusqu'à trois modules Wireless I/O peuvent être connectés à la station de base par radio. La configuration des appareils est simple : la station de base écrit les données de liaison dans un connecteur ID-PLUG qui est ensuite enfiché sur les modules radio. Les différentes têtes de station Fieldline permettent d'intégrer la station de base dans tous les systèmes de bus de terrain courants.

Domaines d'application possibles

Le système Wireless IO Fieldline Modular convient particulièrement pour une utilisation dans des unités de machine mobiles, installées temporairement ou difficiles d'accès, dans tous les secteurs de l'industrie, lorsque des signaux de processus critiques doivent être transmis :

- Transmission rapide des données en 10 ms par module (typ.)
- Courte portée* de 20 à 50 m dans des halls industriels ou de plus de 100 m à l'air libre

* La portée peut être nettement supérieure ou inférieure et dépend de l'environnement, de la technologie d'antenne et du produit utilisé.





Fieldline Modular Station de base Wireless IO

Fieldline Modular Module Wireless IO

Inline Block Module Wireless IO

FLM BT BS 3 Réf. 2736770

- Station de base pour trois modules d'E/S Fieldline Modular Wireless max
- Indice de protection : IP65
- Raccordement d'antenne : SMA (femelle)

FLM BT DIO 8/8 M12 Réf. 2736767

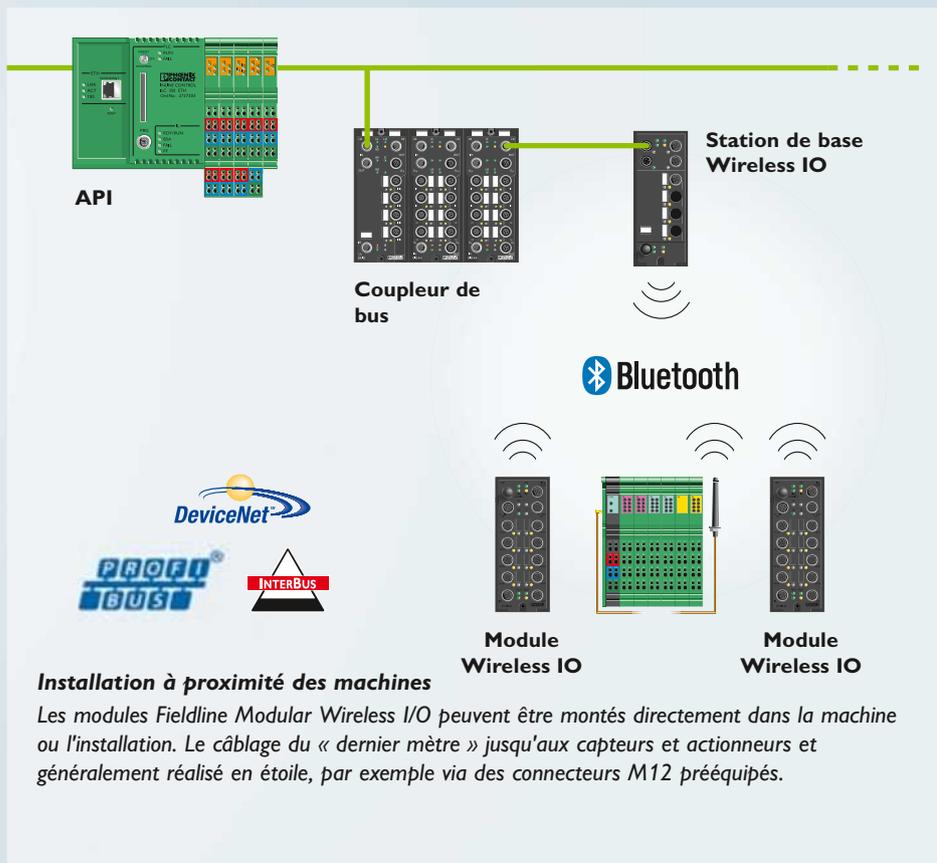
- Huit entrées et sorties tout-ou-rien
- Indice de protection : IP65
- Raccordement d'antenne : SMA (femelle)

FLM BT DI 16 M12 Réf. 2693208

- 16 entrées tout-ou-rien
- Indice de protection : IP65
- Raccordement d'antenne : SMA (femelle)

ILB BT ADIO 2/2/16/16 Réf. 2884282

- 16 entrées et sorties tout-ou-rien, deux entrées et sorties analogiques
- Indice de protection : IP20
- Raccordement d'antenne : SMA (femelle)



Fieldline Modular dispose des propriétés suivantes :

- Établissement automatique de la communication
- Détection et signalisation des interruptions de communication
- Robustesse et fiabilité extrêmes
- Mise en service facile et rapide
- Utilisation sans perturbation à côté d'un WLAN grâce aux fonctionnalités Black-Channel-Listing, Low Emission Mode et AFH
- Fonctionnement en parallèle de nombreux systèmes Bluetooth
- Sécurité contre les manipulations et les écoutes

Wireless I/O

Wireless-MUX – le câble de signalisation sans fil

Le Wireless-MUX transmet 16 signaux TOR et deux signaux analogiques de façon bidirectionnelle et peut ainsi remplacer un câble de signalisation à 40 fils. La liaison est surveillée en permanence. Si la liaison est très perturbée ou interrompue, les sorties sont remises dans l'état défini LOW. Ceci est indiqué sur le module par la LED de diagnostic.

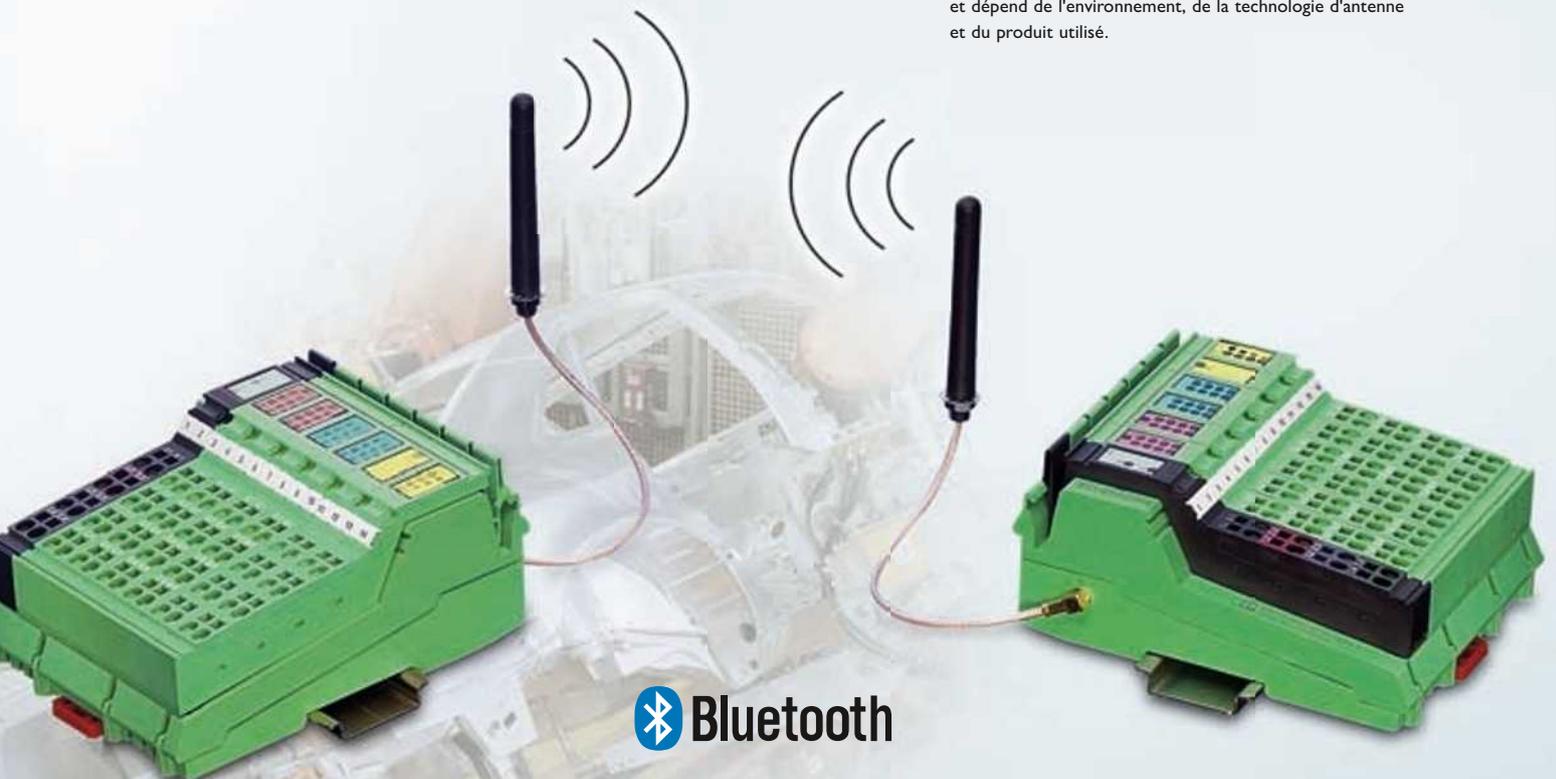
Un indicateur informe en permanence l'utilisateur de la qualité de la liaison.

Domaines d'application possibles

Le Wireless-MUX est utilisé partout où peu de signaux d'entrée et de sortie TOR ou analogiques doivent être échangés sans fil avec une station distante ou mobile. Le composant radio est proposé comme câble de substitution dans différents paquets :

- Sous forme de paquet standard avec antenne omnidirectionnelle, permettant d'atteindre des portées* comprises entre 50 et 100 m dans des halls et supérieures à 200 m à l'air libre
- Sous forme de paquet avec antenne directive à panneaux, permettant de couvrir des distances* de plus de 400 m à l'air libre et par bonne visibilité.
- Variantes avec puissance d'émission réduite

* La portée peut être nettement supérieure ou inférieure et dépend de l'environnement, de la technologie d'antenne et du produit utilisé.





Kit radio Panel

ILB BT ADIO MUX-PANEL

Réf. 2884509

- Comprend deux modules associés, deux antennes omnidirectionnelles avec câbles de 1,5 m et un adaptateur pour profilé
- Raccordement d'antenne : MCX (femelle)

Kit radio Omni

ILB BT ADIO MUX-OMNI

Réf. 2884208

- Comprend deux modules associés, deux antennes directionnelles de type panneau avec un câble de 1 m chacune et un adaptateur pour profilé
- Raccordement d'antenne : MCX (femelle)

Kit radio Omni maritime

ILB BT ADIO MUX-OMNI 8/M

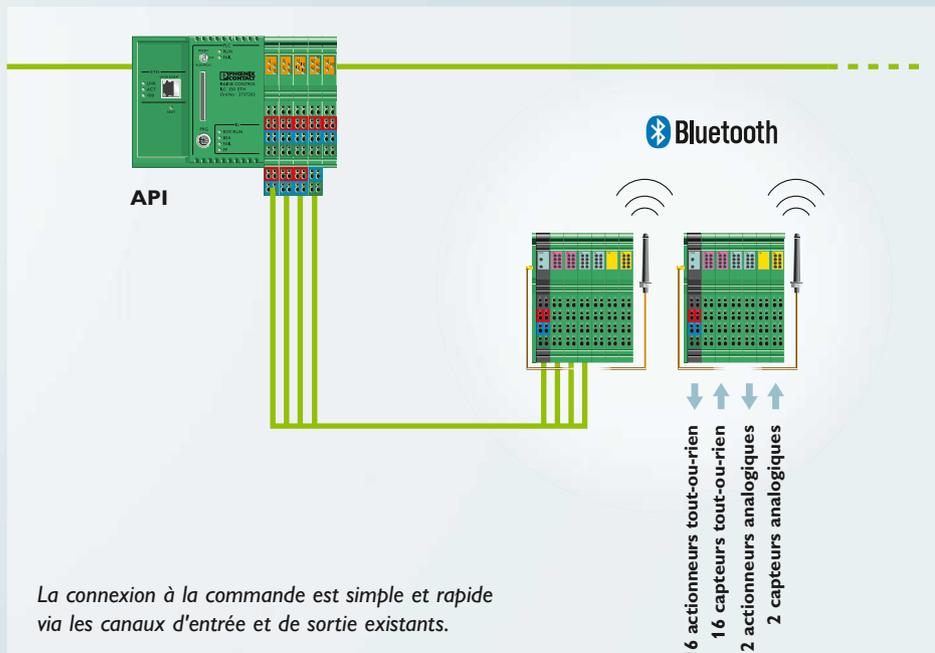
Réf. 2693185

- Kit MUX sans fil avec homologation marine
- Raccordement d'antenne : MCX (femelle)



Propriétés du système Wireless-MUX :

- Prêt à utiliser – déballer, raccorder, allumer et le faisceau hertzien fonctionne déjà
- L'établissement de la liaison et la transmission des signaux sont automatiques entre les modules associés
- Aucune configuration ni aucun réglage
- Temps de transmission typ. inférieurs à 10 ms
- Robustesse et fiabilité extrêmes
- Fonctionnement sans perturbation à côté d'un WLAN
- Fonctionnement en parallèle de nombreux systèmes Bluetooth
- Protection contre les manipulations et les écoutes
- Caractéristiques techniques :
 - Tension d'alimentation : 19,2 V DC ... 30 V DC
 - 16 entrées tout-ou-rien/2 entrées analogiques
 - 16 sorties tout-ou-rien jusqu'à 500 mA, 2 sorties analogiques 0 mA ... 20 mA ou 0 V ... 10 V



WirelessHART

Extension des systèmes HART existants et nouvelles applications

Les systèmes HART câblés peuvent être étendus sans remplacer les appareils grâce à WirelessHART. Les points d'E/S flexibles et les fonctions de diagnostic peuvent être intégrés dans un processus sans mettre le système existant hors service.

Les nouveaux systèmes s'installent beaucoup plus rapidement qu'un réseau câblé.

Passerelle WirelessHART avec WLAN intégré

Le RAD-WHG/WLAN-XD est une passerelle WirelessHART avec transceiver WLAN 802.11b/g intégré et un port Ethernet standard. Il peut connecter jusqu'à 250 appareils de terrain WirelessHART et convertir les données HART en Modbus TCP, de manière à garantir une intégration facile dans l'Asset Management System.



WirelessHART

Adaptateur WirelessHART

Le RAD-WHA1/2NPT est un adaptateur WirelessHART permettant de connecter jusqu'à quatre appareils HART pour la transmission sans fil de données HART. Il peut également être connecté à un appareil HART 4...20 mA et permet ainsi la transmission sans fil du signal tout-ou-rien.



Passerelle WirelessHART

RAD-WHG/WLAN-XD

Réf. 2900178

- Jusqu'à 250 appareils WirelessHART pris en charge
- Convertit les données HART en Modbus TCP
- Programmation et diagnostic faciles grâce au serveur Web intégré
- Le client 802.11b/g peut être utilisé comme liaison de raccordement WirelessHART avec chiffrement AES 802.11i (WPA2) 128 bits.



Adaptateur WirelessHART

RAD-WHA-1/2NPT

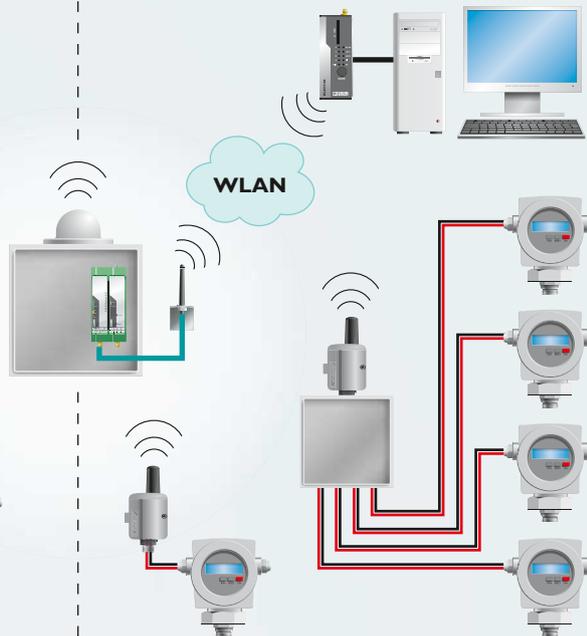
Réf. 2900100

- Jusqu'à quatre appareils HART ou un appareil 4...20 mA non HART peuvent être raccordés à un adaptateur
- Indice de protection : IP67
- Antenne amovible pour le raccordement d'un câble coaxial et d'une antenne à gain élevé
- Alimentation en boucle ou 24 V DC

Mise à niveau



Nouvelle installation



WirelessHART – la solution pour les mises à niveau et les nouvelles installations

Avantages :

- Coûts d'installation plus faibles que pour les solutions câblées
- Économies sur les coûts de main-d'œuvre
- Autorisations et retards réduits
- Coûts de matériel réduits
- Utilisation des mêmes outils de maintenance et de diagnostic que les équipements bus HART câblés traditionnels
- Formation supplémentaire requise limitée
- Aucune conception radio importante requise

Wireless I/O

Relais SMS – alarmes et commutation par SMS

Le relais SMS est un système de télécommande et de signalisation compact. Six entrées tout-ou-rien configurables comme entrées analogiques ou tout-ou-rien et quatre sorties de relais à contacts inverseurs sont surveillées et commandées au moyen de messages SMS via le réseau de téléphonie mobile GSM. Chaque changement d'état au niveau de l'entrée déclenche l'envoi d'un message SMS librement définissable aux destinataires sélectionnés. Les sorties peuvent être activées ou désactivées au moyen d'un message prédéfini par SMS. De cette façon, une perturbation peut être acquittée voire résolue à distance. Les sorties de relais peuvent être commutées en option pour une période prédéfinie.

Le relais SMS convient particulièrement pour :

- Surveillance des machines, des bâtiments et des installations
- Pompes, stations d'épuration, alimentation en eau
- Commandes d'éclairage, installations de commutation distantes
- Ascenseurs, portes
- Alarmes et immotique
- Climatisation et aération
- Surveillance de la température





Relais SMS

Relais SMS

Commande compacte avec modem

PSI-MODEM-SMS-REL/6DI/4DO/AC
Réf. 2313513

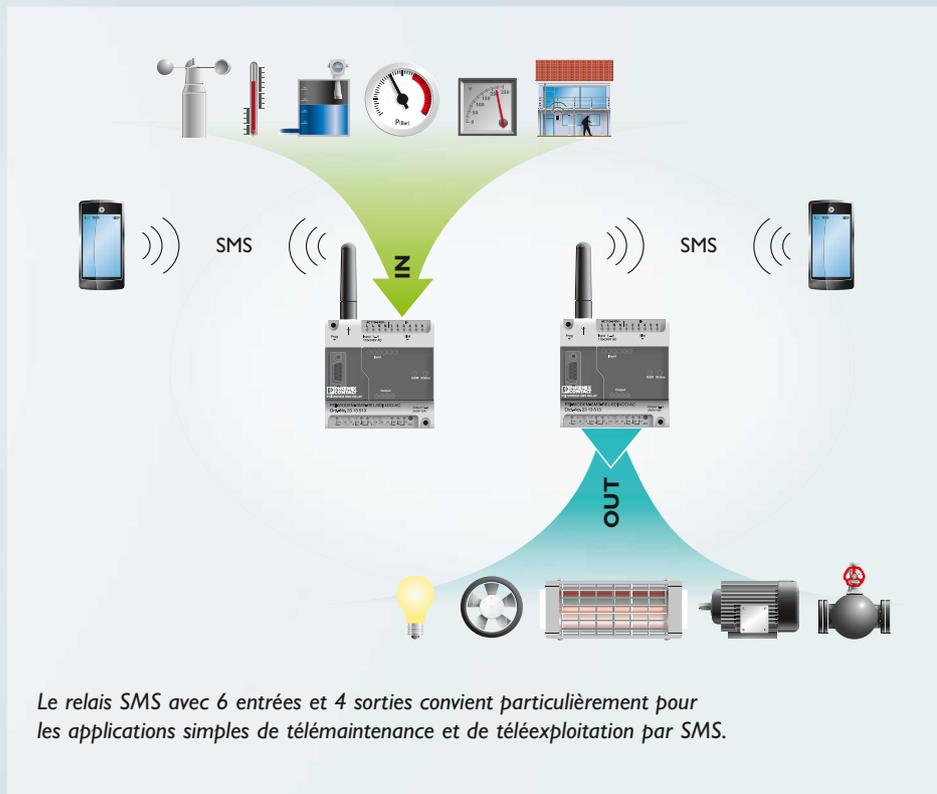
PSI-MODEM-SMS-REL/6ADI/4DO/AC
Réf. 2313520

ILC 150 GSM/GPRS
Réf. 2916545

- Système compact de téléexploitation et de signalisation
- 6 entrées tout-ou-rien
- 4 sorties de relais
- Télécommande SMS des sorties
- Signalisation par SMS en cas de modification d'état au niveau de l'entrée
- Alarme par SMS en cas de chute de tension
- Alimentation en tension 110 ... 230 V AC

- Système compact de téléexploitation et de signalisation
- 6 entrées TOR/analogiques
- 4 sorties de relais
- Télécommande SMS des sorties
- Signalisation par SMS en cas de modification d'état au niveau de l'entrée
- Alarme par SMS en cas de chute de tension
- Alimentation en tension 12 ... 24 V DC

- Modem GSM/GPRS intégré
- 16 entrées directes et 4 sorties directes
- 4096 points d'E/S max.
- Mémoire de programmation et de données de 512 Ko chaque
- Mémoire de données non volatile de 48 Ko
- Serveur Web/FTP intégré



Télémaintenance par alarme SMS

Le relais SMS permet de surveiller toutes les températures et tous les niveaux de remplissage, mais aussi d'activer et de désactiver des parties de votre installation, comme les pompes. Pour chaque signal entrant, envoyez simplement un SMS librement défini et protégé par mot de passe, ou informez le destinataire de votre choix de tous les changements d'état.

Wireless Serial

Radioline – mise en réseau sans fil d'interfaces série

Le module radio RAD-2400-IFS permet la mise en réseau facile et rapide de plusieurs commandes ou périphériques série via les interfaces série RS-232 et RS-485 par radio. La transmission de données est transparente, de sorte que n'importe quel protocole, comme Modbus, peut être transmis. Par ailleurs, différentes structures de réseau peuvent être réalisées : de la simple liaison point à point aux réseaux maillés complexes.

Diagnostic logiciel convivial :

Tous les équipements réseau sont utilisés en toute convivialité par le maître.

- Diagnostic en ligne :
 - Structure réseau
 - Qualité du signal de chaque station réseau (RSSI)
 - Voyant de diagnostic et d'état des modules d'extension d'E/S pour chaque station réseau
 - Enregistrement du signal RSSI et état d'E/S de chaque station réseau
- Masquage de 2 bandes de fréquence maximum (canaux WLAN)
- Paramètres réseau étendus



Homologation Ex internationale

Tous les modules d'extension sont certifiés selon les directives 94/9/CE (ATEX) et peuvent donc être utilisés en atmosphères explosibles dans le monde entier.

**TRUSTED
WIRELESS**



Module radio 2,4 GHz

RAD-2400-IFS

Réf. 2901541

- Tension d'alimentation : 19,2 ... 30,5 V DC
- Interface RS-232 et RS-485 intégrée
- Plage de température étendue : -40 °C ... +70 °C
- Compatible ATEX zone 2
- Raccordement d'antenne : RSMA (femelle)

RAD-CABLE-USB

Réf. 2903447

- Câble USB pour diagnostic et configuration

Clé de configuration

RAD-CONF-RF3 (bande RF 3)

Réf. 2902814

RAD-CONF-RF5 (bande RF 5)

Réf. 2902815

RAD-CONF-RF7 (bande RF 7)

Réf. 2902816

RAD-MEMORY (librement configurable)

Réf. 2902828

- Adressage réseau unique via une mémoire de configuration enfichable pour utiliser plusieurs réseaux en parallèle de manière sécurisée (bandes RF différenciées)

Modules d'extension d'E/S

RAD-DI4-IFS (IN TOR)

Réf. 2901535

RAD-DOR4-IFS (OUT TOR)

Réf. 2901536

RAD-DAIO6-IFS (IN/OUT analogique/TOR)

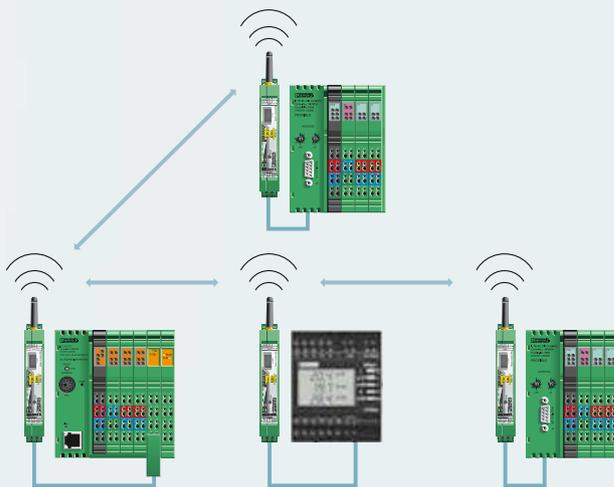
Réf. 2901533

RAD-AI4-IFS (IN analogique)

Réf. 2901537

RAD-AO4-IFS (OUT analogique)

Réf. 2901538



Câble série de substitution

La connexion des esclaves s'effectue directement ou via des stations intermédiaires pour esclaves répéteurs. Ainsi, jusqu'à 250 esclaves répéteurs peuvent être connectés les uns derrière les autres pour prolonger le faisceau hertzien ou pour intégrer plusieurs esclaves (répéteurs). Des périphériques série peuvent être connectés au niveau des stations intermédiaires pour esclaves répéteurs et des données peuvent être reçues et transmises.

Le système radio Radioline offre les points suivants :

- Mise en service rapide et simple sans programmation
- Liaisons point à point ou réseau (étoile, maillage)
- Extensibilité jusqu'à 32 modules d'E/S par station via T-BUS (remplacement à chaud possible)
- Applications : E/S vers E/S, E/S vers série, série vers série
- Interfaces RS-232 et RS-485 intégrées
- Technologie radio Trusted Wireless 2.0
- Débit réglable de l'interface radio (16 ... 500 kBit/s)
- Chiffrement des données 128 bits (AES)

Wireless Serial

Convertisseur d'interface pour RS-232, RS-422, RS-485

Avec le convertisseur Bluetooth, il est possible de convertir les interfaces série RS-232, RS-422, RS-485-2 fils ou USB en norme sans fil publique Bluetooth. Il sert de câble de substitution flexible et simple, par exemple pour exécuter des tâches de programmation et de diagnostic via Notebook, ou comme alternative économique aux bagues collectrices, chaînes porte-câbles ou lignes de bus de terrain, comme Modbus et PROFIBUS.



Le T-BUS permet le pontage modulaire de la tension d'alimentation 24 V et de l'interface RS-485.



Interface USB intégrée pour la configuration des appareils sans alimentation.

Les **sorties tout-ou-rien** DO1/DO2 permettent de lire la qualité du signal.



RS-232 RS-422 RS-485





Convertisseur Bluetooth

Convertisseur Bluetooth universel pour RS-232, RS-422, RS-485-2 fils

PSI-WL-RS232-RS485/BT/2DO
Réf. 2313805

Convertisseur Bluetooth avec homologation pour zone dangereuse

PSI-WL-RS232-RS485/BT/HL
Réf. 2313805

- Liaisons point à point et multipoint (jusqu'à sept esclaves)
- Raccordement d'antenne : MCX (femelle)

Kit Bluetooth-PROFIBUS

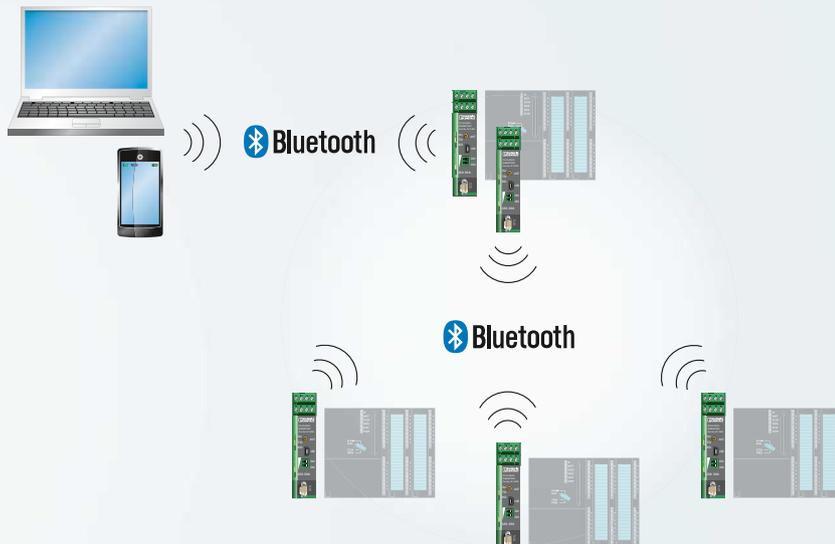
PSI-WL-PROFIB/BT-SET/2DO
Réf. 2313876

- Préconfiguré pour une liaison PROFIBUS point à point protégée par mot de passe et INVISIBLE,
- Vitesse de transmission : 187,5 kBit/s
- Comprend deux convertisseurs Bluetooth associés et deux antennes omnidirectionnelles
- Raccordement d'antenne : MCX (femelle)

Adaptateur Bluetooth-USB

PSI-WL-PLUG-USB/BT
Réf. 2313083

- Pour enfichage direct sur interfaces USB
- Liaisons point à point (jusqu'à sept en parallèle)



Exemples d'application :

- Accès de programmation sans fil entre un Notebook et une commande industrielle
- Liaison de données entre un appareil tiers doté d'une interface Bluetooth intégrée et une commande industrielle
- Mise en réseau d'équipements bus mobiles
- Intégration d'un équipement bus dans un système de bus existant, par exemple Modbus ou PROFIBUS
- Liaisons point à point ou multipoint faciles avec jusqu'à 7 équipements bus

Possibilités flexibles de paramétrage et d'utilisation :

- Utilisation à l'échelle mondiale grâce à la puissance d'émission réglable (-28 ... 20 dBm)
- Pour interfaces à 2 fils RS-232/422/485 jusqu'à 187,5 kBit/s
- Transceivers pour des portées jusqu'à 150 m

Grande fiabilité de transmission :

- Transmission de données sûre et sans manipulation avec protection par mot de passe, chiffrement 128 bits et couplage fixe et invisible des appareils
- Coexistence avec d'autres systèmes radio sur la base du saut de fréquence adaptatif (AFH)

Wireless Serial

Intégration sans fil d'équipements bus série dans le réseau Ethernet

Le FL COMSERVER WLAN comble les intervalles entre les interfaces série RS-232, RS-422 et RS-485 des automates programmables et la communication Ethernet des PC en réseau. Il est idéal pour toutes les applications industrielles mobiles avec interfaces série.

L'utilisation du serveur d'appareils permet d'accéder également aux composants non compatibles réseau via les réseaux locaux ou Internet. Cela permet, par exemple, de consulter l'état des installations, d'effectuer des mises à jour logicielles ou des opérations de télémaintenance, mais aussi de transmettre des données de visualisation.

Logiciel Redirector

Aujourd'hui, la configuration et le diagnostic des automates programmables s'effectuent à l'aide de logiciels. Pour cela, les interfaces RS-232, RS-422 et RS-485 sont les plus couramment utilisées.

Le logiciel Redirector fournit avec le serveur COM redirige les données série des logiciels applicatifs via un port COM virtuel sur l'interface LAN du PC. Ainsi, les données peuvent être transmises à un réseau Ethernet existant sans limite de portée ni câblage supplémentaire. Au niveau des automates programmables sur le terrain, un serveur COM reconvertit les données Ethernet en données série. Ainsi, les appareils série distants sont accessibles via le réseau comme s'ils étaient directement connectés au PC.

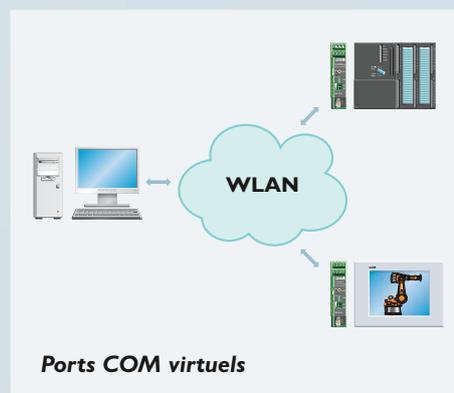
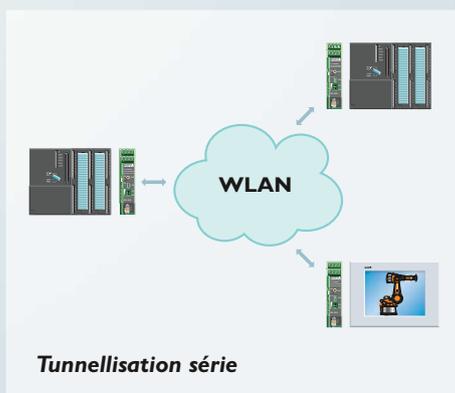
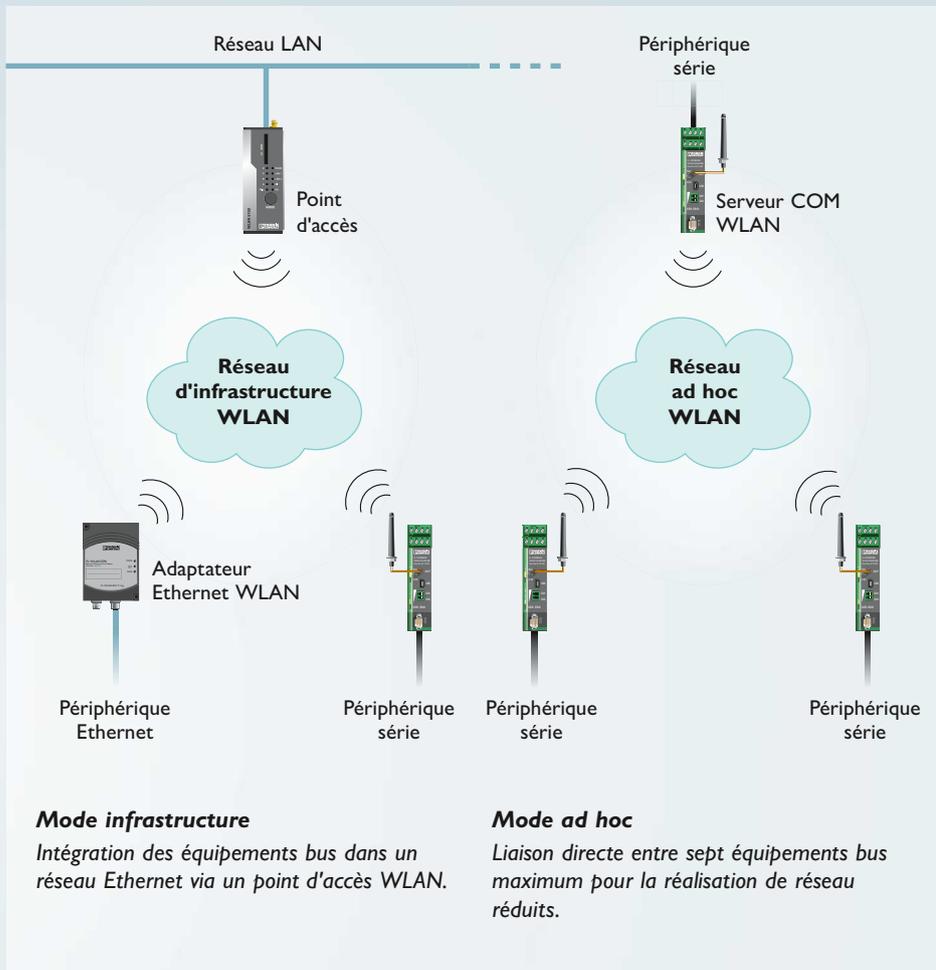




Serveur d'appareils série pour WLAN 802.11

FL COMSERVER WLAN 232/422/485
Réf. 2313559

- Pour la conversion d'une interface série en LAN sans fil
- Protocoles : TCP, UDP
- WLAN 54 MBit/s selon IEEE 802.11 b/g
- Interfaces : RS-232, RS-422, RS-485
- Vitesses de transmission : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 187500, 230400 Bit/s, réglable via le logiciel de configuration
- Démodulation : UART/NRZ série asynchrone, 7/8 données, 1/2 stop, 1 parité, longueur de caractère 10/11 bits
- Handshake logiciel Xon/Xoff ou Handshake matériel RTS/CTS
- Fonction de gestion : logiciel de configuration
- Voyants d'état et de diagnostic :
LED : UL (tension logique), TD + RD (échange de données série), bargraphe à 4 niveaux (puissance radio reçue), SER ERR (erreur série)



Wireless Serial

Communiquer à l'échelle mondiale via GSM

Le modem GSM/GPRS permet l'accès à des machines et des installations à l'échelle mondiale et peut être utilisé dans tous les réseaux GSM. Ainsi, il est possible d'éviter les immobilisations et de réduire les coûts dans le cadre de la télémaintenance sans fil. Les entrées configurables pour les alarmes ou la signalisation de défauts sont particulièrement utiles pour la télésurveillance. Lorsqu'elles sont activées, le modem appelle un numéro défini par l'utilisateur pour envoyer un message textuel mémorisé sous forme de fax, de SMS ou d'e-mail. La gamme de fonctions du modem est complétée par la fonction de mise en veille intégrée.

Matériel robuste

Les modems industriels disposent d'une excellente isolation galvanique et d'une protection antisurtension intégrée garantissant un fonctionnement sans perturbation, même dans des conditions CEM difficiles. De nombreuses fonctions de sécurité, comme l'acceptation d'appel sélective réglable, l'établissement de liaison protégé par mot de passe ou la fonction de rappel, empêchent un accès non autorisé.

Modem GSM/GPRS compact

Le modem GSM/GPRS série permet de réaliser simplement une liaison point à point sûre. Il est ainsi possible de communiquer directement via l'interface RS-232 avec la commande machine.





Modem GSM/GPRS avec interface RS-232

PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB
Réf. 2313106

- Utilisable dans tous les réseaux GSM 850, 900, 1800 et 1900 MHz
- Pile TCP/IP intégrée
- Protection par mot de passe, réception sélective des appels, fonction de rappel
- PIN mémorisé par chiffrement dans le modem
- Tension d'alimentation : 10,8 V DC ... 30 V DC

Les modems industriels se caractérisent par les propriétés suivantes :

- Mise en service facile par Plug & Play
- Logiciel de configuration convivial
- Interaction éprouvée avec les commandes et PC industriels de nombreux constructeurs

Ainsi, les périphériques conviennent particulièrement pour une utilisation à l'échelle mondiale

- Télémaintenance des installations et machines
- Programmation à distance
- Acquisition des données de process

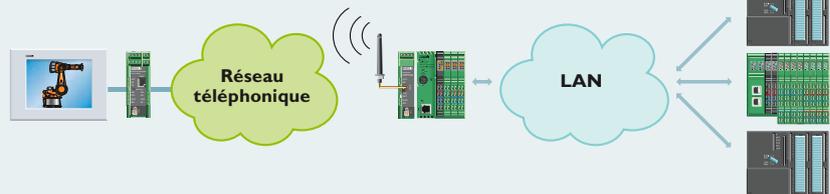
Établissement sûr d'une liaison commutée



Les machines mobiles ou installations distantes n'offrent pas souvent la possibilité d'une connexion au réseau filaire. Les réseaux GSM constituent alors une alternative à l'échelle mondiale. La connexion est établie en composant directement un numéro de téléphone et elle peut être protégée par mot de passe à titre facultatif. Grâce au maniement facile et au temps de propagation constant du signal, la liaison commutée CSD est un procédé courant pour la télémaintenance globale des machines et installations.

La fonctionnalité GPRS convient pour l'acquisition des données de process, qui nécessite une communication permanente. Les liaisons GPRS ne sont pas évaluées en fonction de la durée de liaison, mais en fonction du volume de données générées.

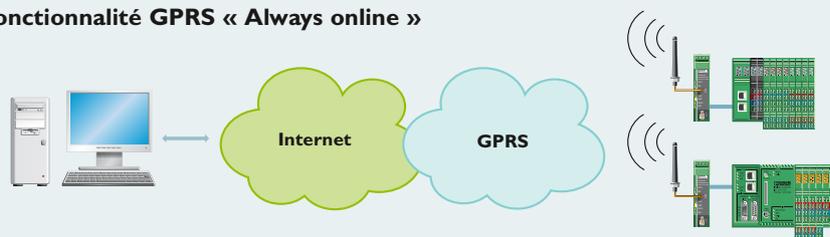
Connexion à des réseaux distants



Alarme automatique



Fonctionnalité GPRS « Always online »



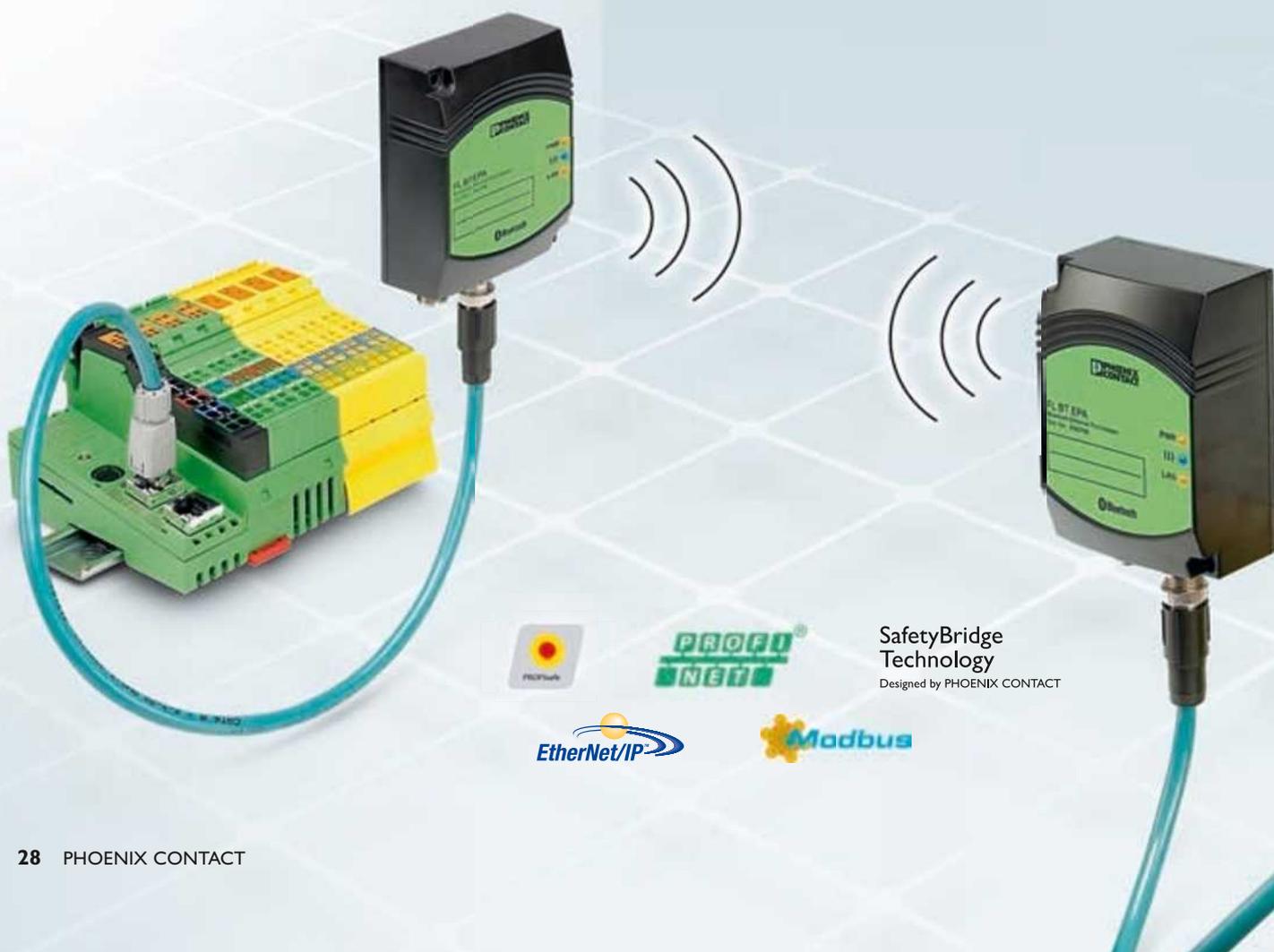
Wireless Ethernet Industrial Bluetooth

Les modules Bluetooth permettent d'intégrer dans le réseau d'automatisation Ethernet les automates programmables ou les modules d'E/S mobiles ou difficiles d'accès de manière simple, fiable et rentable.

Grâce aux fonctionnalités « Black Channel Listing » et « Low Emission Mode » supplémentaires, le Bluetooth industriel peut en outre être utilisé parallèlement aux réseaux WLAN sans perturbation. La mise en service rapide et simple est un autre avantage de cette solution.

Caractéristiques particulières des modules Bluetooth :

- Fiabilité extrême de la transmission radio par canaux de transmission redondants
- Portée de travail jusqu'à 100 m dans des halls industriels ouverts et jusqu'à 250 m à l'air libre (indépendamment des conditions d'environnement)
- L'actionnement de la touche Mode permet d'organiser facilement et rapidement un faisceau hertzien sécurisé.





Ethernet Bluetooth Adaptateur

FL BT EPA
Réf. 2692788

- Adaptateur client
- Antenne spéciale intégrée
- Indice de protection : IP65
- Compatibilité PROFINET et PROFI-safe

Ethernet Bluetooth Kit adaptateur

FL BT EPA AIR SET
Réf. 2693091

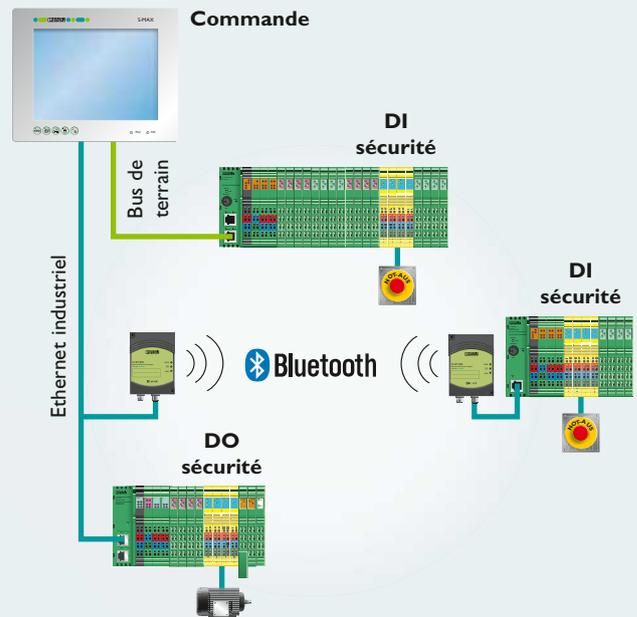
- Comme câble de remplacement
- Kit comprenant deux FL BT EPA et câbles de raccordement pour alimentation en tension et Ethernet (RJ45)
- Caractéristiques techniques comme FL BT EPA

Point d'accès Bluetooth

FL BLUETOOTH AP
Réf. 2737999

FL BT ADAPTER
Réf. 2884949

- Point d'accès pour sept clients max.
- Indice de protection : IP20
- Raccordement d'antenne : SMA (femelle)



Le kit adaptateur Ethernet Bluetooth permet d'intégrer sans fil, simplement et en toute fiabilité, des systèmes d'automatisation mobiles ou distants dans un réseau d'automatisation à l'aide d'un raccordement Ethernet. Une communication fonctionnelle sûre est également possible via PROFI-safe ou la technologie SafetyBridge.



Wireless Ethernet

Points d'accès WLAN industriels

La toute dernière génération de modules WLAN 5100 offre une fiabilité, un débit de données et une portée maximum.

Dans un boîtier métallique extrêmement compact, le nouveau WLAN 5100 associe une technologie industrielle robuste à des performances 802.11n et une technologie MiMo moderne. Grâce à la gestion centralisée des clusters, la configuration et la maintenance des réseaux WLAN sont nettement plus rapides et faciles.

Propriétés du WLAN 5100

- **Plus rapide** – le nouveau WLAN 5100 haute vitesse intègre la norme WLAN 802.11n dans les applications industrielles, et donc des débits de données jusqu'à 300 MBit/s.
- **Plus loin** – grâce à son excellente technologie de réception et à une puissance d'émission accrue, le nouveau WLAN 5100 atteint des portées jusqu'à quatre fois supérieures.*
- **Plus fiable** – la technologie MiMo avec trois antennes améliore considérablement la robustesse, la vitesse et la portée de la communication sans fil.



WLAN

* Par comparaison avec les appareils WLAN 802.11b/g actuels. La portée dépend des antennes utilisées et des conditions d'environnement. La puissance réelle peut varier en fonction de la portée, de la vitesse de connexion, des conditions d'environnement, de la taille du réseau et d'autres facteurs.



Point d'accès WLAN 5100 – IEEE 802.11 a/b/g/n

FL WLAN 5100
Réf. 2700718

FL WLAN 5101
Réf. 2701093

SD-FLASH 256 MB
Réf. 2988120

- Fonctionnalité AP et client
- 2 x raccordement Ethernet 10/100 MBit/s
- Raccordement d'antenne : RSMA (femelle)

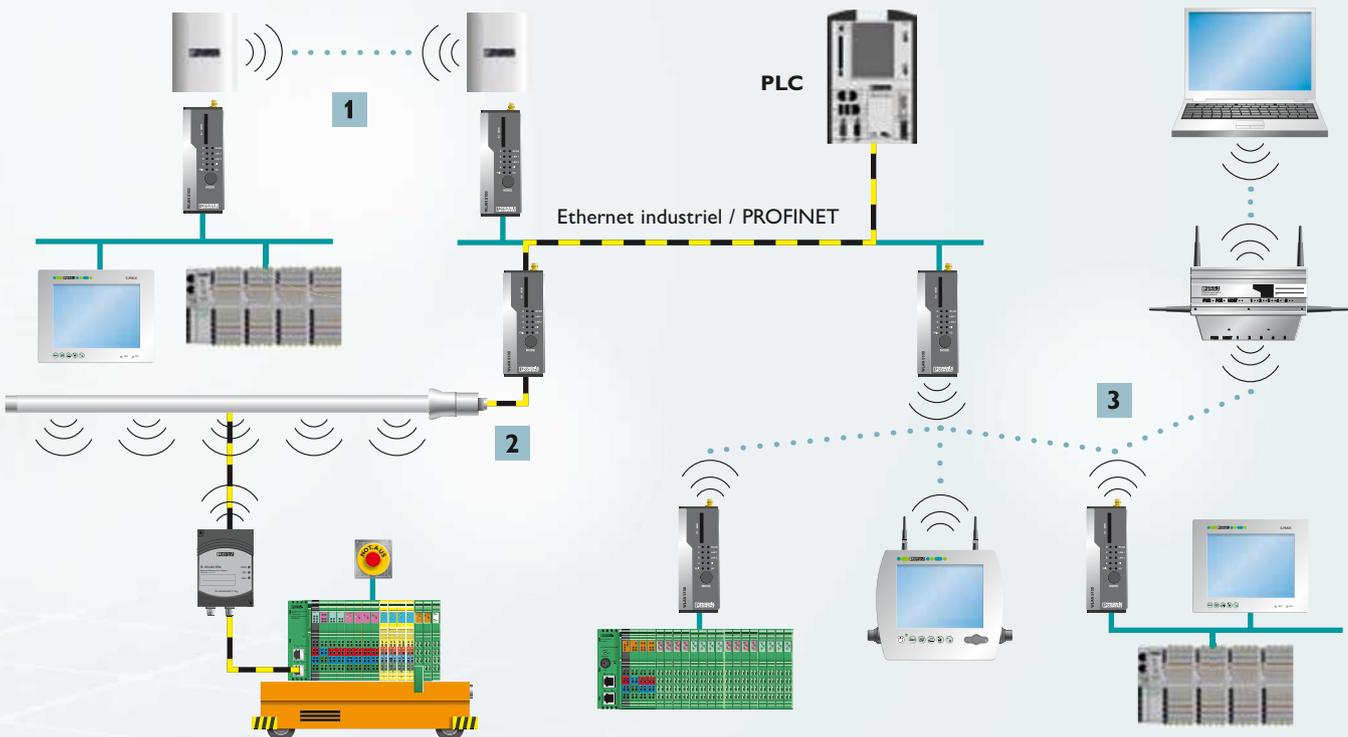
Point d'accès WLAN – IEEE 802.11 a/b/g

FL WLAN 24 AP 802-11
Réf. 2884075

FL WLAN 24 DAP 802-11
Réf. 2884279

FL WLAN 230 AP 802-11
Réf. 2884444

- Fonctionnalité AP et client
- Raccordement d'antenne : RSMA (femelle)



Le WLAN 5100 permet par exemple de réaliser des faisceaux hertziens (1) jusqu'à quelques kilomètres de distance, d'intégrer des

systèmes de transport guidés par le biais de guides d'ondes à fuite (2) ou de mettre en œuvre des structures réseau sans fil (3) via WDS.

Wireless Ethernet

Adaptateur réseau compact

Fiables, robustes et sécurisés. Les adaptateurs Factory Line Ethernet et série ont été spécialement conçus pour l'utilisation industrielle dans des conditions d'environnement difficiles. Ils permettent l'intégration facile et économique d'automates programmables et d'API avec des raccordements série ou Ethernet sur un réseau WLAN. Grâce à la prise en charge des normes de sécurité actuelles selon IEEE 802.11i avec chiffrement AES, les données sont protégées contre les accès et la manipulation non autorisés.



Concept : « Antenne intelligente »

Le concept unique d'« antenne intelligente » regroupe toutes les fonctions dans un boîtier IP65 très compacte et robuste : module radio WLAN industriel, antenne circulaire spéciale pour des liaisons radio fiables dans un environnement métallique et électronique de commande permettant à l'API un contrôle total de toutes les fonctions. Ce concept permet de profiter automatiquement d'une installation de communication sans fil meilleure, plus puissante et nettement moins chère.





Adaptateur Ethernet WLAN – 2,4 GHz

FL WLAN EPA
Réf. 2692791

- Client 802.11 b/g (2,4 GHz)
- Antenne interne
- Indice de protection : IP65
- Compatibilité PROFINET et PROFI-safe

Adaptateur Ethernet WLAN – 5 GHz

FL WLAN EPA 5N
Réf. 2700488

- Client 802.11 a/n (5 GHz)
- Antenne interne
- Indice de protection : IP65
- Compatibilité PROFINET et PROFI-safe

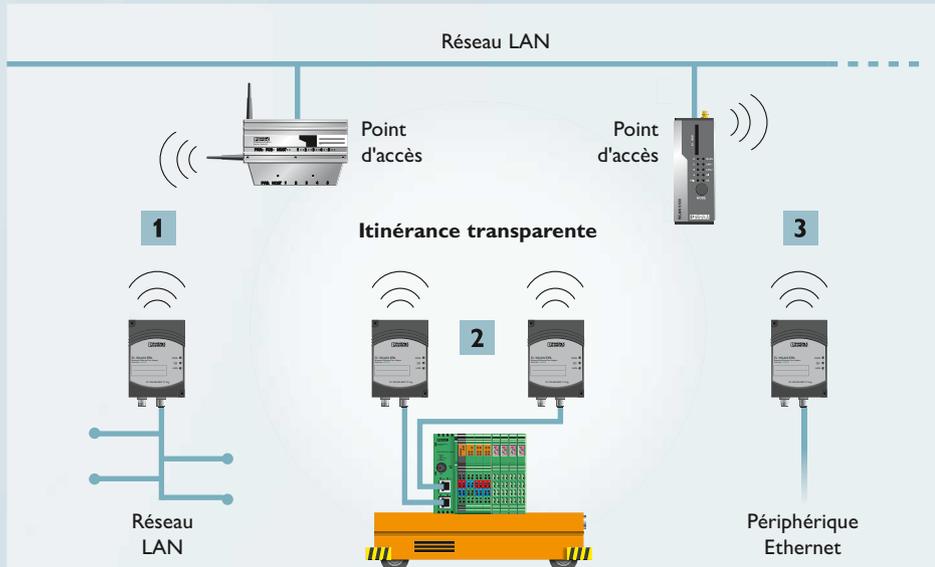
Adaptateur Ethernet WLAN – Antennes externes

FL WLAN EPA RSMA
Réf. 2701169

FL EPA RAIL MOUNTING SET
Réf. 2701133

FL EPA WALL MOUNTING SET
Réf. 2701134

- Client 802.11 a/b/g/n
- 2,4 et 5 GHz
- Raccordement d'antenne RSMA externe
- Compatibilité PROFINET et PROFI-safe



Domaines d'utilisation du client WLAN

- 1 Intégration de plusieurs périphériques Ethernet (couche 3, transparents) dans le réseau WLAN (convient pour le protocole TCP/IP).
- 2 Itinérance extrêmement rapide grâce à l'utilisation de deux EPA WLAN.
- 3 Intégration d'un périphérique Ethernet de couche 2 transparent dans le réseau WLAN. Aucun point d'accès spécifique requis !

Propriétés

- Transmission de données transparente en matière de protocole
- Temporisation courte (latence)
- Établissement rapide de la liaison
- Configuration, diagnostic et commande de liaison via des commandes SNMP (uniquement EPA) et AT
- Large plage de température de -30 °C à +65 °C
- Homologations radio pour l'Europe et l'Amérique du nord
- Serveur et client DHCP
- Modes de fonctionnement : infrastructure et ad hoc
- Réseaux ad hoc réalisables avec jusqu'à sept équipements bus

Simulation sans fil

Champs hertziens Bluetooth et WLAN visibles

Vous souhaitez installer un réseau WLAN ou Bluetooth mais vous ne savez pas comment le champ hertzien va s'étendre dans votre hall ? Vous avez besoin d'aide pour déterminer la portée, la position de montage optimale ou le nombre de points d'accès nécessaires pour couvrir votre halle ?

L'outil de simulation sans fil vous aide à déterminer les informations requises. Même un débutant en matière de communication sans fil peut, en quelques étapes, réaliser une conception radio. Généralement, moins de 30 minutes suffisent pour une installation WLAN typique dans une halle de production. Et un point d'accès économisé permet déjà d'amortir les frais d'acquisition du logiciel.

Bibliothèque intégrée et différentes vues de résultats :

L'utilisateur trouve, dans la bibliothèque intégrée, tous les éléments nécessaires pour une mise en œuvre rapide de l'environnement.

- Cloisons avec différents matériaux
- Obstacles, comme des machines, des étagères hautes, etc.
- Points d'accès et modules radio comme liste de produits
- Environnements comme des halls, des bureaux, etc.

Différents modes de simulation pour débutants ou avancés couvrent le fonctionnement radio :

- Représentation tricolore « Bien », « Suffisant », « Faible »
- Intensité du signal comme échelle de couleurs en dBm
- Représentation couleur des différentes cellules radio et de leur redondance





Logiciels de simulation

FL WST BASIC

Réf. 2692254

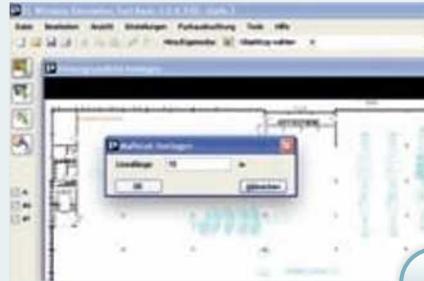
- Une version Lite gratuite peut être téléchargée à l'adresse www.phoenixcontact.com
- Outil logiciel convivial pour la conception radio
- Simulation de champs hertziens sur la base de la puissance d'émission, la bande de fréquence, les antennes et les conditions d'environnement données
- La représentation radio est représentée en couleur – selon l'intensité du signal ou la qualité

Factory Line WST Positionner – Simuler – Optimiser

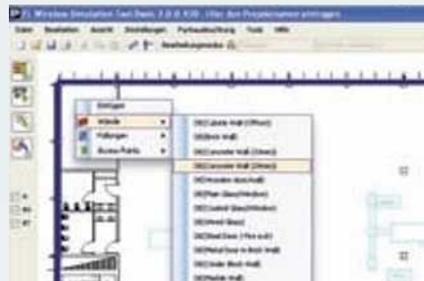
Quelques étapes pour la conception radio, qui fournit des informations importantes concernant les besoins matériels et pour l'installation future :

- Combien de points d'accès sont nécessaires pour couvrir la surface par radio ?
- Quelle est la meilleure position de montage en termes de communication sans fil ?
- Qu'apporte l'utilisation d'antennes spéciales ?
- Quelle est l'influence des câbles d'antenne longs prévus ?

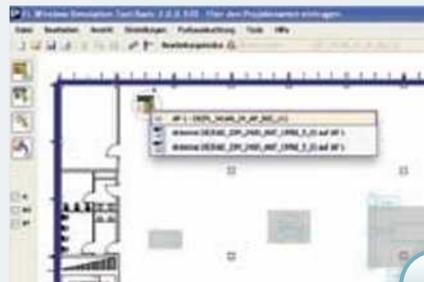
Optimisation du réseau radio en quelques étapes



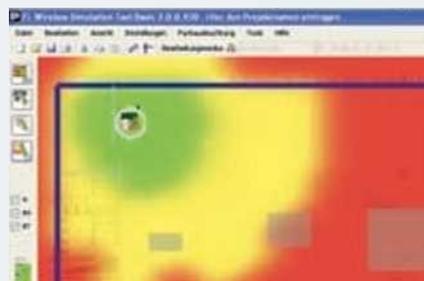
1. Intégrer le plan en tant que fichier graphique et définir l'échelle.



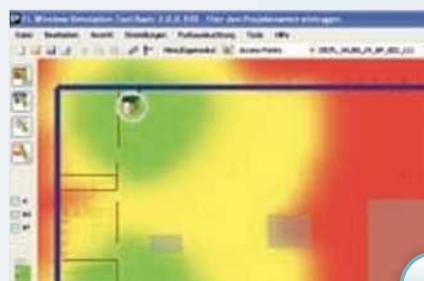
2. Sélectionner et insérer les cloisons et obstacles, comme des machines ou des étagères, dans la bibliothèque de matériels.



3. Sélectionner les points d'accès dans la bibliothèque de produits et les positionner sur les emplacements de montage possibles du plan.



4. Simuler les champs hertziens en temps réel. La propagation radio est représentée en couleur, en fonction de l'intensité ou de la qualité du signal.



5. En déplaçant ou en insérant d'autres points d'accès, il est possible d'optimiser le champ hertzien en fonction des exigences. La puissance d'émission, le type d'antenne ou le câble d'antenne peuvent également être adaptés en fonction des besoins. Il ne reste plus qu'à imprimer le rapport : c'est terminé.

Wireless Ethernet

Routeur de téléphonie mobile – accès au réseau dans le monde entier

Les routeurs de téléphonie mobile permettent des connexions à distance puissantes à des réseaux Ethernet industriels dédiés à la transmission sécurisée de données sensibles via le réseau de téléphonie mobile. Le pare-feu intégré et la prise en charge du VPN (Virtual Private Network) protègent votre application de façon fiable contre les accès non autorisés.

Via la connexion Ethernet, il est possible de réaliser une télémaintenance à l'échelle de l'installation de tous les composants connectés au réseau, comme les entraînements, les commandes, les consoles de commande ou les PC de visualisation.

Fonctionnalités :

- Intégration facile de stations distantes dans des réseaux IP par téléphonie mobile
- Le pare-feu et le VPN protègent l'application contre tout accès non autorisé
- Alarme par SMS et e-mail
- Configuration facile via le Web Based Management

3G





Routeurs de téléphonie mobile GPRS/EDGE

PSI-MODEM-GSM/ETH

Réf. 2313355

- Liaisons de données et alarmes à l'échelle mondiale via le réseau de téléphonie mobile GSM
- Quadri-bande GSM (850 MHz/900 MHz/1800 MHz/1900 MHz)
- Débits de transmission jusqu'à 210 kbits/s

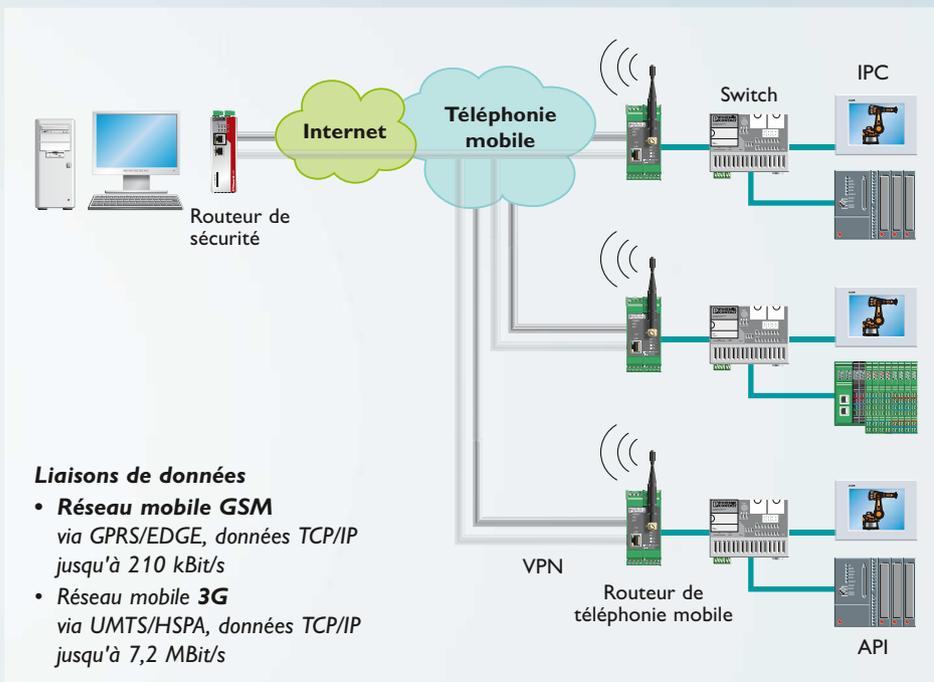


Routeurs de téléphonie mobile UMTS/HSPA

PSI-MODEM-3G-ROUTER

Réf. 2314008

- Liaisons de données haute vitesse et alarmes à l'échelle mondiale par réseau de téléphonie mobile 3G
- Tri-bande UMTS/HSPA (850 MHz/900 MHz/2100 MHz) avec reprise GPRS/EDGE
- Débits de données jusqu'à 7,2 Mbit/s
- Deux emplacements pour carte SIM pour une disponibilité réseau maximale



Industrial Modem Line

- Liaisons de données universelles – à l'échelle mondiale et indépendantes de la commande
- Communication sécurisée – les fonctions de sécurité intégrées protègent vos applications et votre savoir-faire
- Matériel robuste – pérenne, performant et fiable en milieu industriel difficile

Wireless Ethernet

PC industriels pour le terrain – la communication sur site

En matière d'investissement dans des installations industrielles modernes, les facteurs d'encombrement, de réduction des coûts et de disponibilité du système sont toujours plus importants.

Phoenix Contact propose, avec ses PC industriels sans ventilation en boîtiers étroits et légers IP65 en aluminium coulé sous pression, la solution idéale pour un montage direct sur les machines. Leur conception industrielle moderne, associée à une technologie performante, à leur robustesse et à leur disponibilité, rendent superflu le montage en armoire électrique.



Panel PC 8" IP65

VMT 3008 (configurable)

Réf. [2913852](#)

- Afficheur TFT 20,3 cm/8" (800 x 480 pixels)
- Processeur : Intel ATOM
- Mémoire de travail : max. 2 Go DDR2 RAM
- Mémoire de données : max. 4 Go SSD
- Réseau :
2 x Ethernet (10/100/1000 MBit) RJ45
- Indice de protection : IP65
- Température ambiante (service) :
-20 °C à +55 °C



WLAN



Panel PC 10,4" IP65

VMT 3010 (configurable)
Réf. 2701003

- Afficheur TFT 26,4 cm/10,4" (1024x768 pixels)
- Processeur : Intel ATOM
- Mémoire de travail : max. 2 Go DDR2 RAM
- Mémoire de données :
 - max. 32 Go 2,5" SSD
 - min. 40 Go 2,5" HDD 24x7 Automotive
- Réseau : 2 x Ethernet (10/100/1000 MBit) RJ45
- Indice de protection : IP65
- Température ambiante (service) : -20 °C à +55 °C

Panel PC 12,1" IP65

VMT 3012 (configurable)
Réf. 2913959

- Afficheur TFT 30,7 cm/12,1" (800 x 600 pixels)
- Processeur : Intel ATOM
- Mémoire de travail : max. 2 Go DDR2 RAM
- Mémoire de données :
 - max. 32 Go 2,5" SSD
 - min. 40 Go 2,5" HDD 24x7 Automotive
- Réseau : 2 x Ethernet (10/100/1000 MBit) RJ45
- Indice de protection : IP65
- Température ambiante (service) : -20 °C à +55 °C

Panel PC 15" IP65

VMT 3015 (configurable)
Réf. 2913674

- Afficheur TFT 38,1 cm/15" (1024 x 768 pixels)
- Processeur : Intel ATOM
- Mémoire de travail : max. 2 Go DDR2 RAM
- Mémoire de données :
 - max. 32 Go 2,5" SSD
 - min. 40 Go 2,5" HDD 24x7 Automotive
- Réseau : 2 x Ethernet (10/100/1000 MBit) RJ45
- Indice de protection : IP65
- Température ambiante (service) : -20 °C à +55 °C



Solutions flexibles garanties

Le Panel-PC IP65 peut être étendu, grâce au module complémentaire « Push Button Pad », d'un maximum de cinq appareils de signalisation de commande, comme un arrêt d'urgence. Avec les orifices de 22.5 mm, de nombreuses options sont possibles.

Accessoires pratiques

Une gamme complète d'accessoires est disponible pour nos Panel PC IP65 : il s'agit notamment de supports (par exemple, VESA), de tablettes pour clavier, de supports pour lecteurs RFID, de câbles de couplage pour un démontage rapide, de kits de câblage ou même de stations de charge.

Technologie sans fil – intégration réseau rapide

Le conditionnement flexible des PC industriels IP65 offre de nombreuses possibilités d'utilisation. Par exemple, il est possible de réaliser une connexion rapide et fiable à l'infrastructure existante avec une interface WLAN intégrée selon IEEE 802.11 a/b/g/n, pour une connexion réseau rapide et facile. Les bandes de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz offrent la flexibilité pour une utilisation mobile sur dispositifs d'empilage ou pour des solutions autonomes décentralisées.

Accessoires sans fil

Systemes pour une alimentation autonome en énergie

Les systèmes solaires et de batteries permettent, par exemple, d'acquérir les données des capteurs distants indépendamment du secteur. Le régulateur de charge, la batterie solaire, la protection antisurtension et les fusibles sont fournis précâblés dans une armoire électrique robuste. Les systèmes sont dimensionnés de manière à ce que l'énergie solaire soit suffisante même pendant les journées d'hiver, plus courtes et plus sombres.

Les modules solaires génèrent suffisamment de courant pour alimenter les modules radio, modems GSM, capteurs de mesure décentralisés ou autres appareils, mais aussi recharger les batteries solaires. La puissance requise est déterminée en fonction de la charge raccordée et de l'ensoleillement du site.



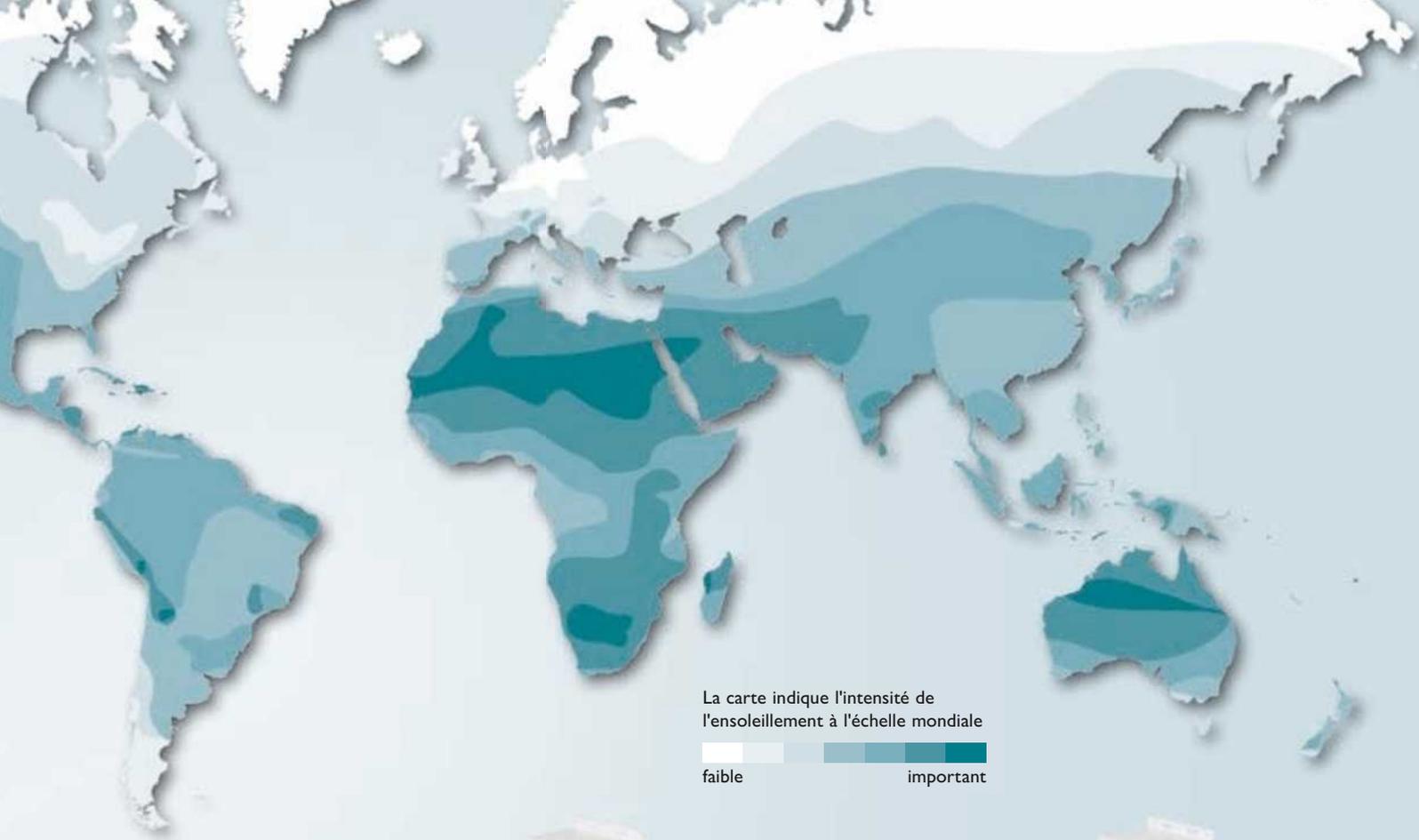
Critères pour la détermination du rendement :

- **Lieu**
Ensoleillement 365 jours par an
- **Exposition**
Modules solaires orientés au sud (hémisphère nord)
- **Inclinaison des modules solaires**
inclinaison optimale en hiver 60°
- **Ombrage**
Tenir compte des bâtiments futurs ou de la croissance des arbres
- **Saison**
Les systèmes solaires sont aussi conçus pour les pires mois de l'année (hiver). Au cours de cette saison, les panneaux solaires ne fournissent qu'environ un quart du rendement quotidien enregistré pendant les mois d'été.

Montage

Le matériel de montage fourni garantit une structure fiable grâce à laquelle les cellules solaires peuvent être orientées en fonction du soleil, selon le lieu d'installation.

Les systèmes solaires peuvent être montés sur des pylônes standard de 76 mm de diamètre.



Kit solaire 24 V / 200 Wp

RAD-SOL-SET-24-200
 Réf. 2917722

- Tension nominale : 24 V
- Puissance max. : 200 Wp
- Capacité batterie : 100 Ah
- Plage de température ambiante : -20 °C ... +50 °C
- Comprendant quatre panneaux solaires, une armoire électrique précâblée avec un régulateur de charge, deux batteries solaires, une protection antisurtension et du matériel de montage
- Charge max. env. 3 – 8,5 W (puissance de raccordement maximale pour une charge constante toute l'année en fonction de la réserve de fonctionnement et de l'emplacement)

Kit solaire 24 V / 100 Wp

RAD-SOL-SET-24-100
 Réf. 2885472

- Tension nominale : 24 V
- Puissance max. : 100 Wp
- Capacité batterie : 40 Ah
- Plage de température ambiante : -20 °C ... +55 °C
- Comprendant deux panneaux solaires, une armoire électrique précâblée avec régulateur de charge, deux batteries solaires, une protection antisurtension et du matériel de montage
- Charge max. env. 1 – 3,8 W (puissance de raccordement maximale pour une charge constante toute l'année en fonction de la réserve de fonctionnement et de l'emplacement)

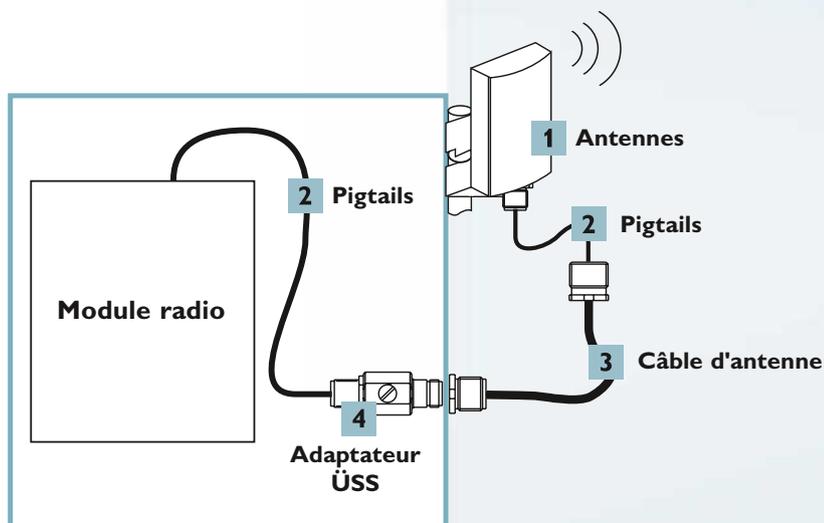
Accessoires sans fil

Câbles et adaptateurs

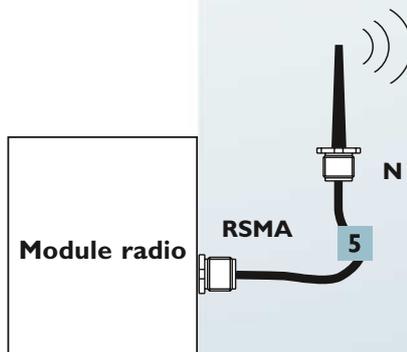
Notre gamme de produits sans fil propose naturellement les accessoires nécessaires pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

Tous les composants sont adaptés pour l'industrie et fonctionnent donc de manière aussi sûre et fiable que les modules radio.

Armoire électrique/ coffret de commande
pour antennes avec câble prolongateur



Raccordement d'antenne simplifié
Tous les appareils avec raccordement RSMA sont directement connectés au raccordement N des antennes via un câble. Différentes longueurs entre 50 cm et 3 m sont disponibles.





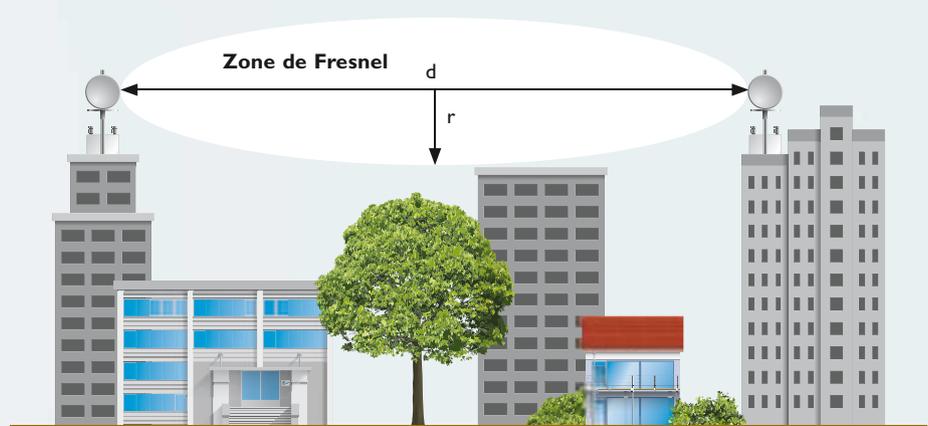
Conception d'un faisceau hertzien

Il doit exister une visibilité directe entre les antennes des appareils sans fil, en particulier pour les distances importantes. Pour que la zone de Fresnel reste dégagée, il peut être nécessaire de réaliser un montage à quelques mètres de hauteur. Ce niveau ne doit comporter aucun obstacle.

Obstacles à l'extérieur ou à l'intérieur des bâtiments

La liaison radio peut également fonctionner lorsque des obstacles se dressent dans la zone de Fresnel (maisons, arbres, etc.). De fait, tout dépend du nombre d'obstacles et de leur disposition au sein de cette zone. Dans ce cas, il est recommandé d'effectuer des mesures de test.

Dans un environnement d'automatisation classique, les bâtiments génèrent des réflexions qui ne se rencontrent pas à l'extérieur. Ces dernières contribuent à une bonne liaison radio, même si la zone de Fresnel n'est pas dégagée.



Le rayon de la zone de Fresnel correspond à la hauteur d'antenne à appliquer. Il dépend de la fréquence radio et de la distance des antennes.

Liaison radio distante (d)	Hauteur d'antenne (r) 2,4 GHz	Hauteur d'antenne (r) 5 GHz
200 m	1,5 m	1,5 m
500 m	4 m	2,5 m
1000 m	5 m	4 m
2000 m	8 m	6 m
4000 m	11 m	8 m

Rayon de la zone de Fresnel selon la fréquence et la distance. On en déduit la hauteur de montage des appareils sans fil (antennes).



2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1
Réf. 2867461

- Température : -20 °C à +65 °C
- Indice de protection : IP65
- Gain : 2 dBi
- Raccordement : avec 1,5 m de câble et connecteurs MCX (mâle)



2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA
Réf. 2701362

- Température : -20 °C à +65 °C
- Indice de protection : IP65
- Gain : 2 dBi
- Raccordement : avec câble de 1,5 m et connecteur RSMA (mâle)



2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-SMA
Réf. 2885867 (SMA, mâle, 1,5 m)

RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-1-MCX
Réf. 2885702 (MCX, mâle, 1,5 m)

RAD-ANT-VAN-MKT
Réf. 2885870
(support pour montage mural)

- Gain : 3 dBi
- Protection contre le vandalisme



2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA
Réf. 2701358

- Gain : 3 dBi
- Protection contre le vandalisme
- Raccordement : avec câble de 1,5 m et connecteur RSMA (mâle)



1

2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-5-0
Réf. 2884923

- Température : -20 °C à +65 °C
- Indice de protection : IP55
- Gain : 5 dBi
- Raccordement : SMA (mâle)



1

2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle

RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0
Réf. 2885919

- Température: -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP55
- Gain : 6 dBi
- Raccordement : N (femelle)



1

2,4 GHz

Antenne omnidirectionnelle IP65

RAD-2400-ANT-OMNI-6-0-SW
Réf. 2903219

- Résistance à l'eau de mer
- Indice de protection : IP65
- Gain : 6 dBi
- Raccordement : N (femelle)
- avec supports de montage



1

2,4 GHz

5 GHz

Antenne omnidirectionnelle IP67

RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0
Réf. 2692526

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP68
- Gain : 6 dBi @ 2,4 GHz / 8 dBi @ 5,6 GHz
- Raccordement : N (femelle)
- incl. 1 m de câble N(m)-SMA(m)



2,4 GHz

5 GHz

Antenne omnidirectionnelle IP67

RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-MCX
Réf. 2700674

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP68
- Gain : 6 dBi @ 2,4 GHz / 8 dBi @ 5,6 GHz
- Raccordement : N (femelle)
- incl. 1 m de câble N(m)-MCX(m)



2,4 GHz

5 GHz

1

Antenne directive IP67

ANT-DIR-2459-01

Réf. 2701186

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP67
- Gain : 9 dBi
- Raccordement : N (femelle)
- avec supports de montage



2,4 GHz

1

Antenne directive panneau

RAD-ISM-2400-ANT-PAN-8-0

Réf. 2867610

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP55
- Gain : 8 dBi
- Raccordement : SMA (femelle)



2,4 GHz

1

Antenne directive à panneaux circulaires

RAD-ISM-2400-ANT-CIR-8-0

Réf. 2884936

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP55
- Gain : 8 dBi
- Raccordement : SMA (femelle)
- avec supports de montage



5 GHz

1

Antenne directive IP67

ANT-DIR-5900-01

Antenne Dual Slant

Réf. 2701348

- Température : -40 °C à +80 °C
- Indice de protection : IP67
- Gain : 9 dBi
- Raccordement : N (femelle)
- avec supports de montage



5 GHz

1

Antenne omnidirectionnelle

ANT-OMNI-5900-01

réf. 2701347

- Température : -40 °C à +70 °C
- Indice de protection : IP55
- Gain : 5 dBi
- Raccordement : N (femelle)
- avec supports de montage



2,4 GHz

1

Antenne parabolique

RAD-ISM-2400-ANT-PAR-19-0

Réf. 2867885

- Température : -40 °C à +70 °C
- Indice de protection : IP65
- Gain : 19 dBi
- Raccordement : N (femelle)



5 GHz

1

Antenne directive panneau

RAD-ISM-5000-ANT-PAN-18-N

Réf. 5606613

- WLAN 5 GHz
- Gain : 18 dBi
- Raccordement : N (femelle)



5 GHz

1

Antenne parabolique

RAD-ISM-5000-ANT-PAR-22-N

Réf. 5606174

- WLAN 5 GHz
- Gain : 22 dBi
- Raccordement : N (femelle)



5

Câble d'antenne RSMA-N

RAD-PIG-RSMA/N- ...

Réf. 2903263 (0,5 m de longueur)

Réf. 2903264 (1,0 m de longueur)

Réf. 2903265 (1,5 m de longueur)

Réf. 2903266 (3,0 m de longueur)

- Raccordement : N (mâle) > RSMA (mâle)



4

Adaptateur

- 1) **RAD-ADP-N/F-N/F**
Réf. 2867843
- N (femelle) > N (femelle)
- 2) **RAD-ADP-N/M-SMA/F**
Réf. 2917036
- N (mâle) > SMA (femelle)



4

Adaptateur

- 3) **RAD-ADP-SMA/F-SMA/F**
Réf. 2884541
- SMA (femelle) > SMA (femelle)
- 4) **RAD-ADP-RSMA/F-SMA/F**
Réf. 2884538
- R-SMA (femelle) > SMA (femelle)

2,4 GHz



4

5 GHz

Protection antisurtension

- CN-LAMBDA/4-2.0-BB** (0,85 – 2,4 GHz)
Réf. 2818863
- Raccordement : N des deux côtés (femelle)
- CN-LAMBDA/4-2.0-SB** (0,85 – 2,4 GHz)
Réf. 2818876
- Raccordement : N (mâle) > N (femelle)
- CN-LAMBDA/4-5.9-BB** (pour 5 GHz)
Réf. 2838490
- Raccordement : N des deux côtés (femelle)



Splitter d'antenne

- RAD-ISM-2400-SPL-2-SMA**
Réf. 2885595
- Répartiteurs doubles pour signaux d'antenne
 - Accessoires : adaptateur N (femelle) > SMA (femelle), ruban d'étanchéité autovulcanisant
 - Indice de protection : IP20 (sans ruban d'étanchéité)



Splitter d'antenne

- RAD-ISM-2400-SPL-4-SMA**
Réf. 2867856
- Pour le raccordement de quatre récepteurs maximum à une antenne
 - Accessoires : 2 x résistance de terminaison, adaptateur SMA (femelle) > N (mâle)
 - Indice de protection : IP20



Ruban résistant aux intempéries

- RAD-TAPE-SV-19-3**
Réf. 2903182
- Autovulcanisant
 - Pour la protection en extérieur d'adaptateurs, de splitters ou de raccords de câbles ; étanche
 - Longueur : 3 m



2

Pigtails type EF 316

- RAD-PIG-EF316-...**
Réf. 2867678 (1 m, MCX(m)>SMA(m))
Réf. 2867681 (50 cm, MCX(m)>N(m))
Réf. 2867694 (30 cm, N(f)>SMA(m))
Réf. 2867704 (50 cm, N (f) > N (m))
Réf. 2885618 (50 cm, SMA(m)>SMA(m))



3

Câbles d'antenne type EF 393

- RAD-CAB-EF393-..M**
Réf. 2867649 (3 m de longueur)
Réf. 2867652 (5 m de longueur)
Réf. 2867665 (10 m de longueur)
Réf. 2885634 (15 m de longueur)
- Raccordement : N des deux côtés (mâle)



3

Câbles d'antenne type EF 142

- RAD-CAB-EF142-.. M**
Réf. 2884512 (3 m de longueur)
Réf. 2884525 (5 m de longueur)
- Raccordement : SMA des deux côtés (mâle)



2,4 GHz

Guide d'ondes à fuite (LCX)

FL LCX CABLE METER

Réf. 2884774

- Température : -40 ... +85 °C
- Atténuation longitudinale (2,4 GHz) : 19,8 dB/100 m
- Atténuation de couplage 95 % (2,4 GHz) : 89 dB



2,4 GHz

Accessoires (LCX)

FL LCX CON-N-F

Réf. 2884965

Connecteur
N (female)

FL LCX 50-OHM Résistance de terminaison
Réf. 2884978 N (mâle)

FL LCX CLAMP Fixation de câble
Réf. 2884994



Outil de montage (LCX)

FL LCX TOOL

Réf. 2884981

- Outil d'ajustement



Antenne de téléphonie mobile

PSI-GSM/UMTS-QB-ANT

Réf. 2313371

- Antenne GSM/UMTS pour montage en armoire électrique, avec caractéristique omnidirectionnelle, câble d'antenne de 2 m avec connecteur coaxial SMA



Antenne de téléphonie mobile

PSI-GSM/UMTS-ANT-OMNI-2-5

Réf. 2900982

- Antenne omnidirectionnelle GSM/UMTS pour montage mural ou sur pylône, gain 2 dBi, câble d'antenne de 5 m avec connecteur coaxial SMA



Antenne de téléphonie mobile

PSI-GSM-STUB-ANT

Réf. 2313342

- Montage direct sur l'appareil
- Connecteur d'antenne coudé
- Installation invisible de l'extérieur en armoire électrique plastique
- Raccordement : connecteur coaxial SMA



Câble d'antenne p. téléphonie mobile

PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M

Réf. 2900980

PSI-CAB-GSM/UMTS-10M

Réf. 2900981

- Câble prolongateur d'antenne GSM/UMTS, 10 m de longueur ; SMA (mâle) > SMA (femelle), impédance : 50 Ohm



Protection antisurtension

CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET

Réf. 2800491

- Kit de protection antisurtension GSM/UMTS, comprenant des adaptateurs avec technologie Lambda/4 pour la protection antisurtension des interfaces de signaux coaxiales. Raccordement : connecteurs SMA mâle/femelle



Adaptateur d'angle

RAD-ADP-SMA/F-SMA/M-90

Réf. 2917324

- Adaptateur d'angle à 90° pour le raccordement de câbles d'antenne GSM/UMTS dans des espaces réduits
- SMA (femelle) > SMA (mâle)

Informations complémentaires sur les produits présentés et l'univers de solutions Phoenix Contact sur les sites internet correspondants.



Ou contactez-nous directement !

France :

PHOENIX CONTACT SAS
52 Bd de Beaubourg · Émerainville
77436 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 60 17 98 98
Fax : 01 60 17 37 97
www.phoenixcontact.fr

Belgique :

PHOENIX CONTACT NV/SA
Minervastraat 10-12
B-1930 Zaventem
Tél. : 02-7 23 98 11
Fax : 02-7 25 36 14
www.phoenixcontact.be

Suisse :

PHOENIX CONTACT AG
Zürcherstrasse 22
CH-8317 Tagelswangen
Tél. : ++41 (0) 52 354 55 55
Fax : ++41 (0) 52 354 56 99
Mail : infoswiss@phoenixcontact.com
Internet: www.phoenixcontact.ch

Canada :

PHOENIX CONTACT Ltd.
8240 Parkhill Drive
Milton, ON, L9T 5V7
1-800-890-2820
www.phoenixcontact.ca



Blocs de jonction
CLIPLINE 1



**Systèmes de repérage,
outillage et accessoires**
CLIPLINE 2



**Système de raccordement
pour appareils étanches
et câblage de terrain**
CONNEX+



**Connectique d'appareils et
boîtiers électroniques**
MINICONNEC



Power & Signal Quality
TRABTECH



**Convertisseurs de signaux,
appareillage, alimentations**
INTERFACE



**Composants d'automatisation
et systèmes**
AUTOMATION