



## PRODUKTBESCHREIBUNG

**RadioAdapter** ist eine wirtschaftliche und zuverlässige Lösung für die Ausführung von Kommunikationsnetzen zwischen Überwachungssystemen und Reglern und ersetzt die herkömmlichen Kabel oder erweitert bestehende Netze.

**RadioAdapter** bietet alle Funktionen des Standards IEEE 802.15.4 und arbeitet im ISM-Band mit 2,4 GHz

Dank der Kombination der MESH-Kommunikationstechnologie mit automatischer Pfadwahl und der Fähigkeit jedes **RadioAdapter**, als Verstärker für die angrenzenden Knoten zu fungieren, können große Flächen bedient, Hindernisse für Empfang und Senden der Meldungen umgangen und der vorübergehende Ausfall einer oder mehrerer Knoten überbrückt werden.

## INSTALLATION

Die Vorrichtung ist für die Montage auf DIN-Schiene oder an der Wand konzipiert. Der zulässige Temperaturbereich für einen ordnungsgemäßen Betrieb liegt zwischen -5°C und 60°C bei nicht kondensierenden Feuchtigkeitswerten zwischen 10 % und 90 %. Bei Einbau in einen Schaltschrank ist für eine angemessene Belüftung der Vorrichtung zu sorgen. Die Vorrichtung sollte nicht in sehr feuchter und/oder schmutziger Umgebung installiert werden.

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

**Achtung! Immer nur bei abgeschalteter Maschine an den Speiseklemmen arbeiten.**

• **Serieller Anschluss RS-485 (sofern vorhanden):** die Vorrichtung ist mit einer Schraubklemmenleiste für Leiter mit  $\leq 2,5\text{mm}^2$  Querschnitt ausgestattet. Beim Anschließen der Leiter ist die Polung (Klemmen - und +) zu beachten. Die Kabelabschirmung muss an die GND-Klemme angeschlossen werden; die Abschirmung darf nicht auf Masse gelegt werden. **WICHTIG!** Das Netz RS-485 muss entsprechend abgeschlossen werden, indem zwischen die Klemmen - und + des Schnittstellenmoduls und des letzten Instruments der 120Ohm-Endwiderstand installiert wird.

• **Versorgung:** Sich vergewissern, dass die Versorgung den für das Gerät geforderten Auflagen entspricht (siehe Etikett). Die Vorrichtung mit einem Kabel mit angemessenem Querschnitt an eine Steckdose anschließen.

## NORMEN

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Richtlinie 89/336/EG und Abänderungen

Niederspannung: Richtlinie 73/23/EG und Abänderungen

Radio- und Telekommunikationsgeräte: Richtlinie 95/05/EG

Die Benutzung ist nur innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) erlaubt.

## TECHNISCHE DATEN

**Standard:** IEEE 802.15.4

**Betriebsklasse:** Klasse 4 Klassifikation ISA SP100.11 (für Sicherheitseinrichtungen nicht benutzen)

**Zugelassene Vernetzungen:** sternförmig, baumförmig und MESH

**Gestützte Protokolle:** Televis und Modbus RTU

**Erlaubte Modbus-Konfigurationen:**

*serielle Geschwindigkeit:* 9.600 / 19.200 bps

*Parität:* gerade / ungerade / keine; *Stopbit:* 1

**Frequenzbereich:** ISM 2.400 GHz...2.485 GHz (<10mW EIRP)

**Kanalwahl:** automatisch

**Max. Größe des Payload des Radiopakets:** 52 bytes

**Antenne:** 2.4 GHz Allrichtungsantenne integriert oder extern (nur bei Modellen **RadioAdapter** EXT - siehe Modelle)

**Max. Anzahl von KNOTEN in einem Netz:** 100

**Max. Anzahl von Reglern pro KNOTEN:** 240

**Max. Antwortzeit des Radios:** 800msec (zu summieren mit der

Antwortzeit des Reglers für die Bestimmung des Übertragungstimeout)

**Behältnis:** Plastikgehäuse 3 Module DIN

**Montage:** auf DIN-Schiene

**Betriebstemperatur:** -5...60°C

**Lagerungstemperatur:** -20...85°C

**Feuchtigkeit für Betrieb und Lagerung:** 10...90% (nicht kondensierend)

**Serielle Anschlüsse:**

• TTL-Port für Anschluss an Geräte; Verbinder Typ Molex 5 Wege

• Serielle Schnittstelle RS-485 (nur auf den 2 Modellen **RadioAdapter** /S - siehe Modelle); Geschwindigkeit 9600kbps, opto-isoliert (500V).

Schraubklemmenleiste, für Leiter mit Querschnitt  $\leq 2,5\text{mm}^2$  (nur ein Leiter pro Klemme).

**Isolierungsklasse:** 2 **Verbrauch:** 2W

**Versorgung:** 100...240 V~  $\pm 10\%$  50/60Hz

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

**RadioAdapter** est une solution économique et fiable pour la réalisation de réseaux de communication entre systèmes de supervision et contrôleurs qui permet de remplacer les câblages traditionnels ou d'étendre les réseaux existants.

**RadioAdapter** incorpore les fonctions du standard IEEE 802.15.4 et opère dans la bande ISM à 2,4 GHz

La technologie de communication MESH, avec sélection automatique du parcours et capacité de chaque **RadioAdapter** à opérer comme répéteur pour les noeuds adjacents, permet de couvrir de vastes surfaces, de contourner les obstacles pour l'envoi et la réception des messages et de remédier à l'absence temporaire d'un ou de plusieurs noeuds.

## INSTALLATION

Le dispositif a été conçu pour une installation murale ou sur rail DIN. Le champ de température ambiante admis pour un fonctionnement correct est compris entre -5 et 60°C pour des valeurs d'humidité non condensante comprises entre 10% et 90%.

Il est nécessaire de garantir une aération adéquate du dispositif si celui-ci est installé dans des tableaux électriques. Éviter de monter dans un endroit exposé à une humidité élevée et/ou à la saleté.

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

**Attention ! Intervenir sur les bornes d'alimentation uniquement lorsque la machine est hors tension.**

• **Éventuelle connexion série RS-485 :** le dispositif est doté d'une barrette de connexion à vis pour conducteurs d'une section de  $\leq 2,5\text{mm}^2$ . Connecter les conducteurs en respectant la polarité (bornes - et +). Le blindage du câble doit être connecté à la borne GND mais pas à la masse. **IMPORTANT !** Le réseau RS-485 doit être correctement terminé par l'introduction, entre les bornes - et + du module d'interface et du dernier instrument, de la résistance de terminaison de 120 Ohms.

• **Alimentation :** s'assurer que l'alimentation est bien conforme à celle qui a été déclarée pour l'instrument (voir étiquette). Connecter le dispositif à une prise de courant au moyen d'un câble d'une section adéquate.

## NORMES

Compatibilité électromagnétique :

Directive 89/336/EC et ultérieures modifications

Basse tension : Directive 73/23/EC et ultérieures modifications

Appareils radio et télécommunications : Directive 95/05/EC

L'utilisation n'est permise que dans les pays appartenant à l'Espace Économique Européen (EEE)

## DONNÉES TECHNIQUES

**Standard :** IEEE 802.15.4

**Classe d'utilisation;** classe 4 classification ISA SP100.11 (ne pas utiliser pour dispositifs de sûreté)

**Typologies de réseau admises :** étoile, arbre et MESH

**Protocoles supportés :** Televis et Modbus RTU

**configurations Modbus admises :**

*vitesse série :* 9.600 / 19.200 bps

*parité :* paire / impaire / aucune; *bit d'arrêt :* 1

**Bande de fréquence :** ISM 2.400 GHz...2.485 GHz (<10mW e.i.r.p.)

**Sélection du canal :** automatique

**Max. dimension du payload du paquet radio :** 52 bytes

**Antenne :** 2.4 GHz omnidirectionnelle intégrée ou externe

(uniquement sur les modèles **RadioAdapter** EXT - voir Modèles)

**Nombre maximum de NOEUDS sur un réseau :** 100

**Nombre maximum de contrôleurs par NOEUD :** 240

**Délai maximum de réponse de la radio:** 800 mS (valeur à ajouter au

délai de réponse du contrôleur pour déterminer le temps de transmission)

**Boîtier :** plastique 3 modules DIN

**Montage :** sur rail DIN

**Température d'exploitation :** -5...60°C

**Température de stockage :** -20...85°C

**Humidité de fonctionnement et de stockage :** 10...90% (non condensante)

**Connexions série :**

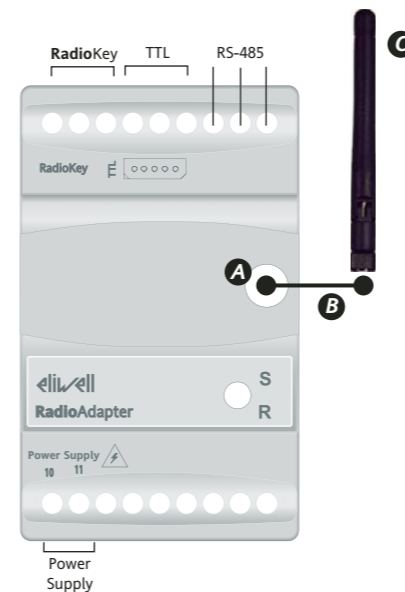
• Port TTL pour la connexion aux dispositifs; connecteur type Molex 5 voies

• Port série RS-485 (uniquement sur les 2 modèles **RadioAdapter** /S - voir Modèles) ; vitesse 9600 kbps, opto-isolé (500V). Barrette de connexion à vis pour conducteurs d'une section de  $\leq 2,5\text{mm}^2$  (un seul conducteur par borne).

**Classe d'isolement :** 2

**Consommation :** 2W

**Alimentation:** 100...240 V~  $\pm 10\%$  50/60Hz



## TERMINALS

**RadioKey** Connector to connect the **RadioKey**

TTL TTL serial port to connect directly to devices

7-8-9 RS-485 serial port to connect directly to devices or to the monitoring system (on in **RadioAdapter** /S models)

10-11 Power supply 100...240V~

A SMA connector for external antenna (only on **RadioAdapter** EXT models)

B Cable for external antenna (length: 1m)

C External antenna

**IMPORTANT: For RadioAdapters with an external antenna, use Eliwell-supplied cable and antenna only.**

**IMPORTANT! Do not touch the SMA connection for external antenna (A) as static electricity may have built up !**

## MORSETTI

**RadioKey** Connettore per il collegamento della **RadioKey**

TTL Porta seriale TTL per la connessione diretta agli strumenti

7-8-9 Porta seriale RS-485 per la connessione diretta agli strumenti o per il collegamento al sistema di supervisione (solo nei modelli **RadioAdapter** /S)

10-11 Alimentazione 100...240V~

A Connettore SMA per antenna esterna (presente solo nei modelli **RadioAdapter** EXT)

B Cavo per antenna esterna (l. 1m)

C Antenna esterna

**ATTENZIONE: Per i RadioAdapter provvisti di antenna esterna utilizzare esclusivamente il cavo e l'antenna forniti da Eliwell**

**ATTENZIONE! Evitare di toccare il connettore SMA per antenna esterna (A) per evitare eventuali cariche elettrostatiche!**

## BORNES

**RadioKey** Conector para el enlace de la **RadioKey**

TTL Puerto serie TTL para conexión directa a los instrumentos

7-8-9 Puerto serie RS-485 para conexión directa a los instrumentos o enlace al sistema de supervisión (sólo en los modelos **RadioAdapter** /S)

10-11 Alimentación 100...240 V~

A Conector SMA para antena externa (presente sólo en los modelos **RadioAdapter** EXT)

B Cable para antena externa (longitud: 1m)

C Antena externa

**¡ATENCIÓN! Para los RadioAdapter con antena externa, utilizar exclusivamente el cable y la antena suministrados por Eliwell**

**¡ATENCIÓN! No tocar el conector SMA de la antena externa (A) para evitar el riesgo de descargas electrostáticas**

## KLEMMEN

**RadioKey** Verbinder zum Anschließen der **RadioKey**

TTL Serieller Port TTL für den direkten Anschluss an die Instrumente

7-8-9 Serieller Port RS-485 für den direkten Anschluss an die Instrumente oder den Anschluss an das Überwachungssystem (nur bei den Modellen **RadioAdapter** /S)

10-11 Versorgung 100...240V~

A Verbinder SMA für externe Antenne (nur bei den Modellen **RadioAdapter** EXT)

B Kabel für externe Antenne (L. 1m)

C externe Antenne

**ACHTUNG: Für die RadioAdapter mit externer Antenne nur das von Eliwell mitgelieferte Kabel und die von Eliwell mitgelieferte Antenne benutzen.**

**ACHTUNG! Den Verbinder SMA für die externe Antenne (A) nicht berühren, um elektrostatische Ladungen zu vermeiden!**

## Models - Modelli - Modelos - Modelle - Modèles

Model	Description	Description	Descrpción	Beschreibung	Description
<b>RadioAdapter</b>	internal antenna + TTL	antenna interna + TTL	antena interna + TTL	eingebauter Antenne + TTL	antenne interne + TTL
<b>RadioAdapter /S</b>	internal antenna + TTL + RS-485	antenna interna + TTL + RS-485	antena interna + TTL + RS-485	eingebauter Antenne + TTL + RS-485	antenne interne + TTL + RS-485
<b>RadioAdapter EXT</b>	external antenna + TTL	antenna esterna + TTL	antena externa + TTL	externer Antenne+ TTL	antenne externe + TTL
<b>RadioAdapter /S EXT</b>	external antenna + TTL + RS-485	antenna esterna + TTL + RS-485	antena externa + TTL + RS-485	externer Antenne + TTL + RS-485	antenne externe + TTL + RS-485
Accessory	Description	Description	Descrpción	Beschreibung	Description
<b>Kit Antenna</b>	Antenna + SMA 90° connector + 1m cable	Antenna + connettore SMA 90° + cavo di lunghezza 1m	Antena + conector SMA 90° + cable de 1 m de longitud	Antenne + Verbinder SMA 90° + 1 m Kabel	Antenne + connecteur SMA 90° + câble d'une longueur de 1 m