

# Marconi – LINK T2 - LORA

Liaison Radio Longue Portée à Faible Consommation Énergétique  
Cod. APE-519/0025

Manuel d'utilisation - Vers. 1.0

Le LINK T2 Marconi est un émetteur bi-directionnel destiné aux liaisons longue portée, utilisant une codification à code variable. Associé au LINK R2, il permet de commander 2 relais en modes impulsif, bistable et temporisé, tout en recevant le retour d'état des relais ainsi que l'indication de la qualité du signal radio.

Il dispose de trois modes de fonctionnement:

- Mode Continu : les relais du LINK R2 reproduisent l'état des entrées A et B du LINK T2.
- Mode Télécommande : permet le contrôle des relais A et B en utilisant les options de programmation monostable, bistable ou timer.
- Mode Changement d'état : similaire au mode Continu, mais la transmission et les accusés de réception (ack) se produisent uniquement lors de la variation des entrées A et B ou à intervalles prédefinis, afin de respecter les limites d'occupation de la bande RF définies par la norme EN 300 220-2.

L'unité est intégrée dans un boîtier plastique prévu pour un montage mural. Elle dispose de deux boutons pour la programmation et de deux LEDs RGB indiquant les états de fonctionnement, les phases de programmation et les accusés de réception des relais A et B du LINK R2.

Une LED rouge signale la présence de l'alimentation, prévue dans la plage 8–24 Vac et 10–33 Vdc.

Les connexions sont assurées par des borniers extractibles au pas de 3,81 mm, adaptés à des conducteurs d'une section nominale allant jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup>.

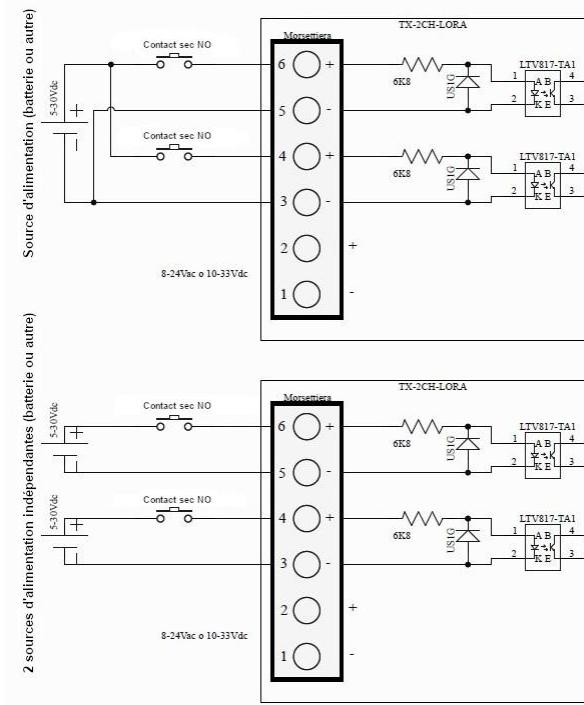


## Schéma des branchements

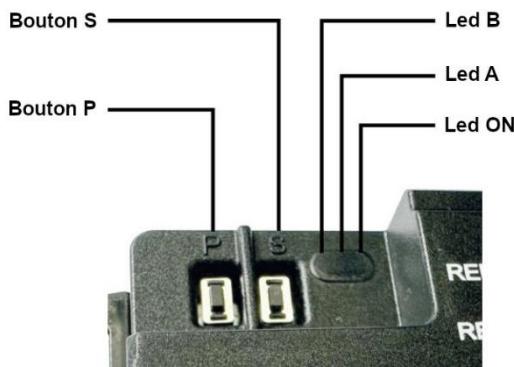
N° contact	Nom	Description
1	Positif alimentation	Connecter à la source 8–24 Vac ou +10–33 Vdc
2	Négatif alimentation	Connecter au pôle négatif de l'alimentation (GND)

3	Input + Opto B	Entrée positive pour l'activation du canal B; active avec une tension comprise entre +5÷30 Vdc
4	Input - Opto B	Entrée négative pour le canal B; connecter à GND ou à une référence négative par rapport à + Opto B
5	Input + Opto A	Entrée positive pour l'activation du canal A; active avec une tension comprise entre +5÷30 Vdc
6	Input - Opto A	Entrée négative pour le canal A; connecter à GND ou à une référence négative par rapport à + Opto A
7	Masse Antenn3	Connecter à la tresse du câble coaxial 50 Ω ou à GND
8	Antenne	Connecter à une antenne monopôle 50 Ω ou au conducteur central du câble coaxial 50 Ω

## Exemples de câblage d'un bouton sur l'entrée opto-isolée du TX-2CH-LORA



## Boutons et LEDs



Dans l'angle supérieur gauche du boîtier se trouve l'emplacement qui accueille deux boutons poussoir, identifiés comme Bouton P et Bouton S. À leur droite, une fenêtre transparente du boîtier permet d'observer l'état des trois LED.

Le tableau suivant présente les noms et les principales fonctions des LED et des boutons:

Nom	Description
Led ON	LED rouge: à l'allumage, elle effectue un clignotement long d'1 seconde, puis clignote toutes les 2 secondes pour indiquer que la carte est alimentée.
Led A	LED RGB: indique l'état de fonctionnement et l'activation des relais de la RX associée. (Pour les couleurs et les schémas de clignotement, se référer aux paragraphes suivants).
Led B	LED RGB: indique l'état de fonctionnement et l'activation des relais de la RX associée. (Pour les couleurs et les schémas de clignotement, se référer aux paragraphes suivants).
Bouton S	Sélection du mode de fonctionnement (Consulter les paragraphes suivants pour plus d'informations).
Bouton P	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ État du lien radio</li> <li>▪ Sortie du menu</li> </ul> (Consulter les paragraphes suivants pour plus d'informations).

## Mise sous tension de la carte

À l'application de l'alimentation, les trois LED effectuent un clignotement d'une durée d'1 seconde : les LED A et B en blanc, et la LED ON en rouge.

En conditions de fonctionnement normales, les LED A et B restent éteintes, tandis que la LED ON clignote toutes les 2 secondes.

## Fonctionnement lors de la première mise sous tension

Dans sa configuration d'usine, le LINK T2 reste en standby, avec une consommation moyenne de 7 mA sous 12 V.

La section radio est désactivée tant que l'un des deux entrées Opto A ou Opto B n'est pas activée. Si le LINK T2 n'est pas encore associé à un LINK R2, l'application d'une tension aux bornes +Opto et -Opto des entrées A ou B déclenche la transmission. La LED du canal concerné (LED A pour Opto A, LED B pour Opto B) s'allume alors en rouge pendant toute la durée de l'activation, avec des interruptions dues à l'absence de réponse d'un récepteur associé.

## Configuration du mode de fonctionnement

La carte dispose de trois modes de fonctionnement. Pour accéder au menu et sélectionner le mode souhaité, maintenir le bouton S appuyé pendant 5 secondes. La LED ON se met alors à émettre une série de clignotements qui indiquent, selon le tableau suivant, le mode sélectionné:

- 1) 1 clignotement = CONTINU
- 2) 2 clignotements = TÉLÉCOMMANDE
- 3) 3 clignotements = CHANGEMENT D'ÉTAT

Appuyer de nouveau sur le **bouton S** pour faire défiler les modes : à chaque pression, la LED ON augmente son nombre de clignotements (de 1 à 3), puis revient à 1. Une fois la modalité choisie, sortir du menu en appuyant sur le bouton P. La configuration du dispositif est transmise au décodeur via la communication radio. Le LINK T2 est configuré en usine sur le mode CONTINU.

Mode CONTINU: Lorsque l'entrée Opto A ou Opto B (ou les deux) est activée, une transmission démarre et maintient activé, pendant toute la durée de la transmission, le relais correspondant A ou B du LINK R2. Si d'autres entrées sont activées pendant la transmission, elles sont immédiatement transmises à leurs sorties respectives. Les LED d'état A et B clignotent rapidement en cyan, environ 200 ms après la réception de la commande, pour confirmer sa bonne réception. Elles s'allument en rouge si la transmission n'a pas été reçue. En mode Continu, lors de l'association, l'acquisition d'une entrée du TX-2CH-LORA entraîne automatiquement celle de l'autre, attribuant ainsi les entrées A et B du TX aux relais correspondants A et B de la RX-2CH-LORA.

**Abexo** est une marque déposée, propriété de Ab Tecno srl  
S. Lazzaro di Savena (BO) – 051/6259580  
[info@abtecnosrl.com](mailto:info@abtecnosrl.com)  
[www.abexo.tech](http://www.abexo.tech)

**Mode TÉLÉCOMMANDE:** Dans ce mode, le LINK T2 fonctionne comme une télécommande radio. Les choix de configuration des relais du LINK R2 sont reflétés sur les LED A et B du LINK T2, comme suit:

1. Sortie impulsive: la LED devient bleu avec un clignotement rapide environ 200 ms après la réception du commande; si la commande n'est pas reçue, la LED devient rouge.
2. Sortie bistable: la LED reste bleu fixe (2 s) lorsque la sortie est active, rouge fixe (2 s) lorsqu'elle est inactive; Il clignote rapidement en absence d'ack du décodeur.

Dans le mode Télécommande, il n'y a pas d'apprentissage automatique, contrairement au mode précédent; chaque entrée du TX-2CH-LORA peut être associée à n'importe quelle sortie du RX-2CH-LORA. Il n'est pas permis d'activer simultanément les deux relais A et B à partir d'une même entrée

**Mode CHANGEMENT D'ÉTAT:** À chaque variation d'un des entrées opto-isolées du LINK T2, un paquet est transmis indiquant la mise à jour de l'état des deux entrées. Si aucun changement n'a lieu, le LINK T2 envoie tout de même une mise à jour à intervalles fixes de 30 secondes.

Les LED correspondant à l'état des sorties se mettent à jour à chaque réception de l'ack provenant de la RX-2CH-LORA, selon les indications suivantes:

1. Led vert fixe = uscita ATTIVA
2. Led rouge fixe = uscita DISATTIVA
3. Led rouge clignotement rapide = aucun feedback reçu

Contrairement aux modes précédents, les LED A et B du LINK T2 restent toujours allumées selon l'un des trois états ci-dessus, affichant en continu l'état des relais A et B du LINK R2.

Pour l'apprentissage, les mêmes règles que le mode Continu s'appliquent: l'enregistrement d'une entrée du LINK T2 entraîne automatiquement celle de l'autre, avec mappage des entrées A et B vers les relais A et B de la LINK R2..

**NB: Pour associer plusieurs LINK T2 à une même LINK R2, utiliser le mode Télécommande.**

**Les modes Continu et Changement d'État sont conçus pour le fonctionnement en paire unique entre un LINK T2 et un LINK R2.**

**Si plusieurs LINK T2 sont associés au même LINK R2, les réglages de mode restent ceux définis lors de l'apprentissage du dernier LINK T2.**

**TEST DU LIEN RADIO:** En maintenant le bouton P appuyé pendant 5 secondes, on lance le test de qualité de la liaison radio (un TX-2CH-LORA ne peut être associé qu'à une seule RX-2CH-LORA).

Pendant cette phase, les deux LED d'état clignotent en rouge de façon alternée. Plusieurs paquets sont transmis et, en fonction des feedback reçus, la qualité est indiquée comme suit:

- 1) 2 led vert fixes = qualité EXCELLENTE
- 2) 2 led jaunes fixes = qualité MOYENNE/CORRECTE
- 3) 2 led rouges fixes = qualité FAIBLE
- 4) 2 led rouge clignotantes = AUCUNE LIAISON

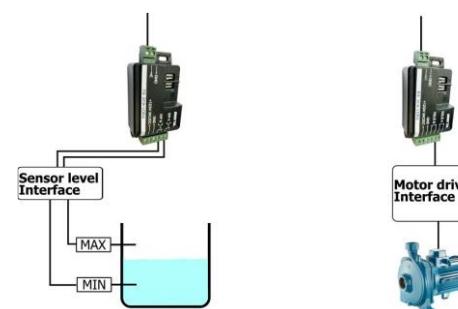
## Caractéristique

	Min.	Typique	Max.	Unité
<b>Tension d'alimentation AC/DC</b>				
Tension DC	10	12	33	V
Tension AC	9		24	V
Courant moyen en veille avec entrées A et B ouvertes (+Vs 12 V)		7,5		mA
Courant en transmission RF avec 1 ou 2 entrées actives (+Vs 12 V)	22		30	mA
Tension continue (Vdc) entre bornes +Opto et -Opto (A et B)	4		35	V
Courant absorbé par l'entrée A ou B entre +Opto et -Opto (+Vs = 12 Vdc)		1,6		mA
Fréquence RF de transmission	869,525			MHz
Puissance ERP	19		22	dBm
Modulation RF	LORA™			
Sensibilité en réception		-127		dBm
Température de fonctionnement	-20		+70	°C
Température de stockage	-40		+100	°C
Dimensions (avec borniers extractibles insérés)	77x42x18			mm

## Exemple d'application – Mode Changement d'état

Ci-dessous est présenté un schéma d'application utilisant le mode Changement d'état.

Il s'agit de l'activation d'une pompe via radio qui, en fonction de l'état des capteurs de niveau, détermine quand démarrer et quand arrêter le moteur.



**ABEXO** est une marque déposée, propriété de Ab Tecno srl  
S. Lazzaro di Savena (BO) – 051/6259580  
[info@abtecnosrl.com](mailto:info@abtecnosrl.com)  
[www.abexo.tech](http://www.abexo.tech)

## Exemple d'application – Mode Télécommande

Le schéma suivant illustre comment intégrer un LINK R2 dans un système d'ouverture de portail déjà existant, en utilisant l'alimentation et le contact start pour commander la centrale d'automatisation. Il est possible d'associer jusqu'à 100 dispositifs, qu'il s'agisse de télécommandes ou de LINK T2, fonctionnant en parallèle avec le système radio intégré de l'automatisme.

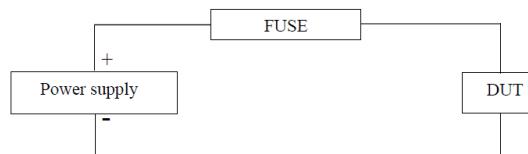


## Normes de référence

Le dispositif est conforme aux normes harmonisées suivantes:

- EN 62479
- EN 62368-1
- EN 301 489-3
- EN 300 220-2      Classe du récepteur: 2

En ce qui concerne la sécurité électrique (EN 62368-1), le produit est considéré comme un sous-ensemble: il appartient à l'intégrateur de l'appareil final de garantir la sécurité globale de l'équipement dans lequel il est installé. Le dispositif doit être raccordé uniquement à des circuits externes classés ES1 et alimenté par une source (batterie ou alimentation) également ES1, conforme à la norme EN 62368-1 et dotée d'une protection contre les courts-circuits. Cette protection doit être vérifiée au niveau du système complet.



Exemple de protection contre les courts-circuits

Il est également rappelé que la norme EN 62368-1 exige que les cellules et batteries secondaires portables scellées (non bouton), contenant un électrolyte alcalin ou d'autres électrolytes non acides, soient conformes à la norme IEC 62133.

## Déclaration de conformité UE du fabricant

Le fabricant AB Tecno S.r.l. déclare que l'équipement radio modèle LINK T2 – LORA est conforme à la Directive 2014/53/UE (RED).

Le dispositif fonctionne à la fréquence de 869,525 MHz (bande ISM 869,4–869,6 MHz) avec une puissance maximale rayonnée de 20 dBm.

L'appareil est classé « Classe 1 » conformément à l'article 1(1) de la Décision de la Commission Européenne n° 2000/299/EC du 06/04/2000. Les équipements radio de Classe 1 peuvent être commercialisés et utilisés sans restriction dans tous les États membres de l'Union Européenne.

## Recommandation CEPT 70-03

L'appareil utilise une bande harmonisée et, pour respecter la réglementation, il doit être utilisé avec un cycle de service horaire maximal de 10 % : en pratique, pas plus de 10 minutes de transmission toutes les 100 minutes.

## Élimination des DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques)



En fin de vie, le produit doit être éliminé séparément des déchets ménagers. Il incombe à l'utilisateur de déposer l'équipement dans un point de collecte dédié aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Une élimination non conforme peut entraîner l'application de sanctions administratives, conformément à la réglementation en vigueur dans les États membres de l'Union Européenne.

Bologna, 10/12/2025