

Marconi – LINK T2 - LORA

Transciever Radio de Largo Alcance y Bajo Consumo Energético

Cod. APE-519/0025

Manual de Uso - Vers. 1.0

El LINK T2 Marconi es un transmisor bidireccional destinado a enlaces de largo alcance, que utiliza una codificación de código variable. Asociado con el LINK R2, permite controlar 2 relés en modos impulsivo, biestable y temporizado, además de recibir el retorno de estado de los relés y la indicación de la calidad de la señal de radio.

Dispone de tres modos de funcionamiento:

-Modo Continuo: los relés del LINK R2 reproducen el estado de las entradas A y B del LINK T2. Modo

-Mando a Distancia: permite controlar los relés A y B utilizando las opciones de programación monostable, biestable o temporizada.

-Modo Cambio de Estado: similar al modo Continuo, pero la transmisión y los acuses de recibo (ack) se producen únicamente durante la variación de las entradas A y B o en intervalos predeterminados, con el fin de respetar los límites de ocupación de la banda RF definidos por la norma EN 300 220-2.

La unidad está integrada en una carcasa de plástico prevista para montaje en pared. Dispone de dos botones para la programación y de dos LEDs RGB que indican los estados de funcionamiento, las fases de programación y los acuses de recibo de los relés A y B del LINK R2.

Un LED rojo señala la presencia de alimentación, prevista en el rango de 8–24 Vac y 10–33 Vdc.

Las conexiones se realizan mediante bornes extraíbles con un paso de 3,81 mm, adecuados para conductores con una sección nominal de hasta 1,5 mm².

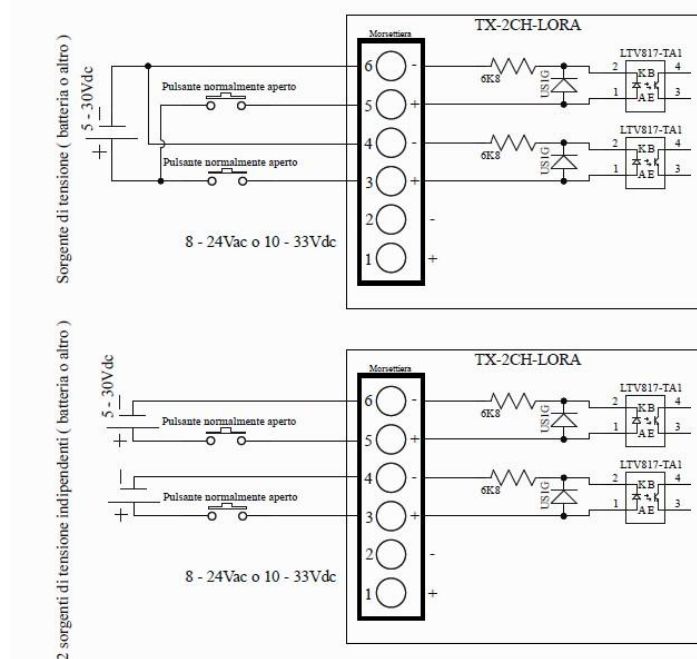


Esquema de conexiones

Nº contacto	Nombre	Descripción
1	Positivo alimentación	Conectar a la fuente de 8–24 Vac o +10÷33 Vdc.
2	Negativo alimentación	Conectar al polo negativo de la alimentación (GND).
3	Input + Opto B	Entrada positiva para la activación del canal B; activa con una tensión comprendida entre +5÷30 Vdc.

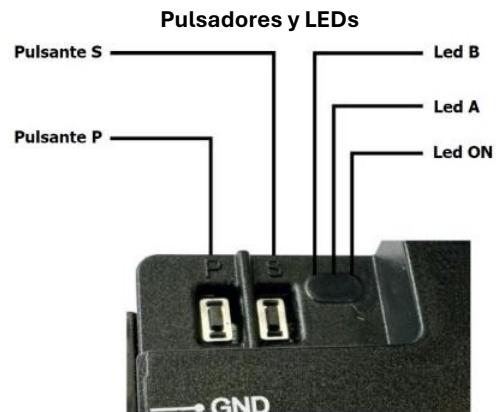
4	Input - Opto B	Ingresso negativo per il canale B; collegare a GND o a un riferimento negativo rispetto a + Opto B.
5	Input + Opto A	Entrada negativa para el canal B; conectar a GND o a una referencia negativa respecto a + Opto B.
6	Input - Opto A	Entrada negativa pour le canal A ; connecter a GND o a una referencia negativa respecto a + Opto A.
7	Masa antena	Conectar a la malla del cable coaxial 50 Ω o a GND.
8	Antena	Conectar a una antena monopolo 50 Ω o al conductor central del cable coaxial 50 Ω.

Ejemplos de cableado de un pulsador en la entrada optoaislada del TX-2CH-LORA



ABEXO è un marchio registrato di proprietà di Ab Tecno srl
S. Lazzaro di Savena (BO) – 051/6259580

info@abtecho.com
www.abexo.tech



En la esquina superior izquierda de la carcasa se encuentra el espacio que aloja dos pulsadores, identificados como Pulsador P y Pulsador S.

A su derecha, una ventana transparente de la carcasa permite observar el estado de los tres LED. La siguiente tabla presenta los nombres y las principales funciones de los LED y de los pulsadores:

Nombre	Descripción
Led ON	LED roja: al encender la unidad, realiza un parpadeo largo de 1 segundo y, posteriormente, parpadea cada 2 segundos para indicar que la tarjeta está alimentada.
Led A	LED RGB: indica el estado de funcionamiento y la activación de los relés de la RX asociada. (Para los colores y los patrones de parpadeo, consultar los párrafos siguientes).
Led B	LED RGB: indica el estado de funcionamiento y la activación de los relés de la RX asociada. (Para los colores y los patrones de parpadeo, consultar los párrafos siguientes).
Pulsador S	■ Selección del modo de funcionamiento (Consultar los párrafos siguientes para más información).
Pulsador P	■ Estado del enlace radio ■ Salida del menú (Consultar los párrafos siguientes para más información).

Encendido de la tarjeta

Al aplicar la alimentación, los tres LED realizan un parpadeo de 1 segundo: los LED A y B en blanco, y el LED ON en rojo.

En condiciones normales de funcionamiento, los LED A y B permanecen apagados, mientras que el LED ON parpadea cada 2 segundos.

Funcionamiento durante el primer encendido

En su configuración de fábrica, el LINK T2 permanece en modo standby, con un consumo medio de 7 mA a 12 V. La sección de radio se encuentra desactivada mientras ninguna de las dos entradas Opto A u Opto B esté activada.

Si el LINK T2 aún no está asociado a un LINK R2, la aplicación de una tensión entre los bornes +Opto y –Opto de las entradas A o B inicia la transmisión.

El LED del canal correspondiente (LED A para Opto A, LED B para Opto B) se enciende en rojo durante toda la duración de la activación, con interrupciones debidas a la ausencia de respuesta de un receptor asociado.

Configuración del modo de funcionamiento

La tarjeta dispone de tres modos de funcionamiento.

Para acceder al menú y seleccionar el modo deseado, mantener pulsado el pulsador S durante 5 segundos. El LED ON comenzará entonces a emitir una serie de parpadeos que indican, según la tabla siguiente, el modo seleccionado:

- 1) 1 parpadeo = CONTINUO
- 2) 2 parpadeos = MANDO A DISTANCIA
- 3) 3 parpadeos = CAMBIO DE ESTADO

Pulsar de nuevo el pulsador S para desplazarse por los modos: a cada pulsación, el LED ON incrementa el número de parpadeos (de 1 a 3), y luego vuelve a 1.

Una vez elegida la modalidad, salir del menú pulsando el pulsador P.

La configuración del dispositivo se transmite al decodificador a través de la comunicación por radio. El LINK T2 viene configurado de fábrica en el modo CONTINUO.

Modo CONTINUO

Cuando la entrada Opto A u Opto B (o ambas) se activa, comienza una transmisión que mantiene activado, durante toda su duración, el relé correspondiente A o B del LINK R2.

Si se activan otras entradas durante la transmisión, estas se envían inmediatamente a sus salidas respectivas.

ABEXO è un marchio registrato di proprietà di Ab Tecno srl
S. Lazzaro di Savena (BO) – 051/6259580
info@abtecho.com
www.abexo.tech

Los LED de estado A y B parpadean rápidamente en cian aproximadamente 200 ms después de recibir la orden, confirmando su correcta recepción.

Se encienden en rojo si la transmisión no ha sido recibida.

En modo Continuo, durante la asociación, la adquisición de una entrada del TX-2CH-LORA implica automáticamente la del otro canal, asignando así las entradas A y B del TX a los relés correspondientes A y B del RX-2CH-LORA.

Modo MANDO A DISTANCIA

En este modo, el LINK T2 funciona como un mando a distancia por radio.

Las opciones de configuración de los relés del LINK R2 se reflejan en los LED A y B del LINK T2, de la siguiente manera:

1) Salida impulsiva: El LED pasa a color azul con un parpadeo rápido, aproximadamente 200 ms después de la recepción del comando.

Si el comando no es recibido, el LED se pone en rojo.

2) Salida biestable:

– El LED permanece azul fijo (2 s) cuando la salida está activa.

– Permanece rojo fijo (2 s) cuando la salida está inactiva.

Parpadea rápidamente si no hay ack del decodificador.

En el modo Mando a Distancia, no existe aprendizaje automático, a diferencia del modo anterior:

cada entrada del TX-2CH-LORA puede asociarse a cualquier salida del RX-2CH-LORA.

No está permitido activar simultáneamente los dos relés A y B desde una misma entrada.

Modo CAMBIO DE ESTADO

Ante cada variación de una de las entradas optoaisladas del LINK T2, se transmite un paquete indicando la actualización del estado de ambas entradas.

Si no se produce ningún cambio, el LINK T2 envía igualmente una actualización a intervalos fijos de 30 segundos.

Los LED correspondientes al estado de las salidas se actualizan en cada recepción del ack procedente del RX-2CH-LORA, según lo siguiente:

LED verde fijo = salida ACTIVA

LED rojo fijo = salida INACTIVA

LED rojo con parpadeo rápido = no se ha recibido feedback

A diferencia de los modos anteriores, los LED A y B del LINK T2 permanecen siempre encendidos según uno de los tres estados indicados, mostrando de forma continua el estado de los relés A y B del LINK R2.

Para el aprendizaje, se aplican las mismas reglas que en el modo Continuo:

el registro de una entrada del LINK T2 implica automáticamente el de la otra, asignando las entradas A y B a los relés A y B del LINK R2.

Nota:

Para asociar varios LINK T2 a un mismo LINK R2, se debe utilizar el modo Mando a Distancia.

Los modos Continuo y Cambio de Estado están diseñados para el funcionamiento en pareja única entre un LINK T2 y un LINK R2.

Si varios LINK T2 se asocian a un mismo LINK R2, los ajustes de modo serán los definidos por el último LINK T2 en ser registrado.

TEST DE LA SEÑAL RADIO

Manteniendo pulsado el pulsador P durante 5 segundos, se inicia el test de calidad de la señal radio (un TX-2CH-LORA solo puede asociarse a un único RX-2CH-LORA).

Durante esta fase, los dos LED de estado parpadean en rojo de forma alternada.

Se transmiten varios paquetes y, en función de los feedback recibidos, la calidad se indica así:

2 LED verdes fijas = calidad EXCELENTE

2 LED amarillas fijas = calidad MEDIA / CORRECTA

2 LED rojas fijas = calidad BAJA

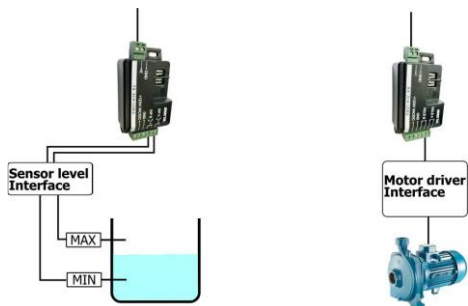
2 LED rojas parpadeando = SIN Señal

Características técnicas

	Min.	Típico	Máx	Unidad
Tensión de alimentación AC/DC				
Tensión DC	10	12	33	V
Tensión AC	9		24	V
Corriente media en standby con entradas A y B abiertas (+Vs = 12 V)		7,5		mA
Corriente en transmisión RF con 1 o 2 entradas activas (+Vs = 12 V)	22		30	mA
Tensión continua (Vdc) entre bornes +Opto y –Opto (A y B)	4		35	V
Corriente absorbida por la entrada A o B entre +Opto y –Opto (+Vs = 12 Vdc)		1,6		mA
Frecuencia RF de transmisión		869,525		MHz
Potencia ERP	19		22	dBm
Modulación RF		LORA™		
Sensibilidad en recepción		-127		dBm
Temperatura de funcionamiento	-20		+70	°C
Temperatura de almacenamiento	-40		+100	°C
Dimensiones (con bornes extraíbles insertados)		77x42x18		mm

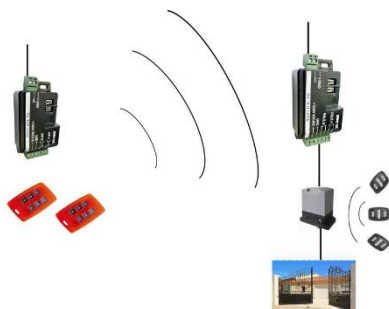
Esempio applicativo modalità Cambio di stato

Di seguito è mostrato uno schema applicativo che impiega la modalità Cambio di stato. Si tratta dell'attivazione di una pompa via radio che, in base allo stato di sensori di livello, stabilisce quando avviare e quando arrestare il motore.



Esempio applicativo modalità Telecomando

Lo schema seguente illustra come integrare un LINK R2 su un impianto apricancello già esistente, utilizzando l'alimentazione e il contatto di start per comandare la centrale di automazione. È possibile abbinare fino a 100 dispositivi, tra radiocomandi e LINK T2, operanti in parallelo al sistema radio integrato dell'automazione.



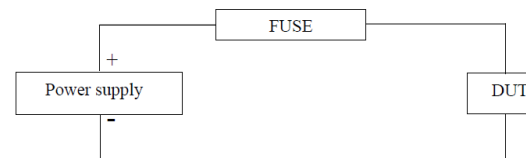
Normative di riferimento

Il dispositivo rispetta le seguenti norme armonizzate:

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

Per quanto riguarda la sicurezza elettrica (EN 62368-1), il prodotto è considerato un sottoinsieme: l'assemblatore è responsabile dell'integrazione nell'apparecchiatura finale in modo da garantirne la sicurezza complessiva. Il dispositivo deve essere collegato esclusivamente a circuiti esterni classificati ES1 e alimentato da una sorgente (batteria o alimentatore) anch'essa ES1, conforme alla

EN 62368-1 e dotata di protezione contro i cortocircuiti. Tale protezione va verificata a livello di sistema completo.



Esempio di protezione contro i cortocircuiti

Si segnala inoltre che la EN 62368-1 richiede che le celle e le batterie secondarie portatili sigillate (non a bottone), contenenti elettrolita alcalino o altri elettroliti non acidi, siano conformi alla IEC 62133.

Dichiarazione del costruttore per la conformità UE

Il fabbricante AB Tecno S.r.l. dichiara che l'apparecchiatura radio modello LINK T2 - LORA è conforme alla Direttiva 2014/53/UE (RED).

Il dispositivo opera alla frequenza di 869,525 MHz (banda ISM 869,4–869,6 MHz) con potenza massima irradiata pari a 20 dBm.

L'apparato è classificato "Classe 1" ai sensi dell'art. 1(1) della Decisione della Commissione Europea n. 2000/299/EC del 06/04/2000. Le apparecchiature radio di Classe 1 possono essere immesse sul mercato e utilizzate senza restrizioni in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea.

Raccomandazione CEPT 70-03

Il dispositivo utilizza una banda armonizzata e, per rispettare la normativa, va impiegato con un duty-cycle orario massimo del 10%: in pratica, non oltre 10 minuti di trasmissione ogni 100.

Smaltimento RAEE

	Al termine del ciclo di vita il prodotto va conferito separatamente rispetto ai rifiuti domestici. È responsabilità dell'utente portare l'apparecchiatura presso i punti di raccolta dedicati ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il conferimento non conforme comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste negli Stati membri dell'UE.
--	--

Bologna, 10/12/2025