

Protocolo de comunicación v1 MENTALINK

M1 a M3 (Maestro a Esclavo)

Usaremos un BYTE de 5 bits para enviar desde M1 a M3.

Bit 0.

1 establece si ha comenzado la sesión, 0 de lo contrario

Bit 1.

1 si se está estimulando, 0 de lo contrario.

Bit 2, 3, 4

Hacen alusión a un número binario correspondiente a una orden para el vehículo. (desde 0 a 6)

1. 000 Detenido.
2. 001 Adelante.
3. 010 Atrás.
4. 011 Derecha
5. 100 Izquierda
6. 101 Rotación derecha
7. 110 Rotación izquierda

El M1 enviará un byte solo en determinadas situaciones:

Comienzo de la sesión (Estado INACTIVO).

No se estará estimulando y por lo tanto no habrá órdenes. Se espera que el vehículo no esté realizando ninguna función.

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	0	0	0	1

Comienzo de estimulación (Estado DETENIDO).

Tiempo fijo de X seg. Luego de enviar este byte no enviará más el mismo. El vehículo estará detenido pero esperando la orden.

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	0	0	1	1

Final de la estimulación.

El clasificador dará una orden. Luego de enviar este byte el vehículo se encontrará pasará a estar en estado MOVIMIENTO por X segundos fijados, al terminar comenzará de nuevo la estimulación y el vehículo será notificado.

Detenido (Estado DETENIDO)

Mismo Byte que el del comienzo de estimulación, se espera si el clasificador no obtiene una orden clara del movimiento). Es la ÚNICA excepción donde después de una estimulación el vehículo se encontrará en estado DETENIDO. Se seguirá estimulando.

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	0	0	0	1

Adelante (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	0	1	0	1

Atrás (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	1	0	0	1

Derecha (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	0	1	1	0	1

Izquierda (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	1	0	0	0	1

Rotación derecha (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	1	0	1	0	1

Rotación izquierda (Estado MOVIMIENTO)

Bit	4	3	2	1	0
Byte	1	1	0	0	1

M3 a M1 (Esclavo a Maestro)

Comunicará cuando:

- El vehículo se encuentra listo para recibir una orden.
- El vehículo comienza su movimiento
- Finaliza el movimiento por la duración fija de tiempo o porque detectó un obstáculo.

En la v1 será un byte de 3 bit donde:

Bit 0

Si es 1 está listo para recibir una orden, si es 0 no está listo.

Bit 1

Si es 1 se está moviendo el vehículo. Si es 0 está detenido.

Se pensarán en otras versiones quizás 6 bits más, 1 para cada dirección posible. Que al ser 1 será un “Camino libre” según los sensores de ultrasonido correspondientes, y de ser 0 el vehículo detecta que el camino no está libre.

Por lo tanto los estados con 2 bits son:

00 (INACTIVO)

El vehículo no se encuentra listo para recibir una orden.

01 (DETENIDO)

El vehículo se encuentra listo para recibir una orden y a su vez detenido

10 (INACTIVO)

Es un byte que no corresponde obtener, de serlo algo está funcionando mal en la codificación u otro tipo. Esto ya que si el vehículo no se encuentra listo NO se estimulará, y por lo tanto es imposible obtener una orden de movimiento.

11 (MOVIMIENTO)

El equipo se está moviendo y listo.