



Identificación de vehículos

Lector RFID, UHF, SPECTRE Access, ATX & ATX4





Índice

Índice.....	2
1- Principios generales de la tecnología UHF	4
1.1 Principio de funcionamiento	4
1.2 Usos y limitaciones, efectos del entorno, «conviene saber»	4
1.3 Orientación óptima.....	5
1.4 Implantaciones: reglas básicas.....	6
1.5 Posicionamiento de las etiquetas	7
1.6 Parabrisas atérmico	9
2- Gama SPECTRE	10
ANT_SPECTRE-A/B.....	10
SMA	10
SLA	10
CAB_SPECTRE	11
ANT_SPECTRE-E/F	12
ATX4.....	12
ATX.....	12
CAB_ATEX	13
3- Instalación híbrida gama UHF SPECTRE y URx	14
3.1 Potencias	14
3.1.1 Tabla de potencias URD	14
3.1.2 Tabla de potencias URC2	15
3.2 Detalles de conectividad	16
3.3 Instalación híbrida con lector URD o URC2.....	17
3.4 Instalación híbrida con lector SPECTRE.....	19
4- Filtrado RSSI.....	22
4.1 Introducción	22
4.2 Ejemplo	22
5- Parámetros de Entradas/Salidas.....	24
5.1 Introducción	24
5.2 Entradas	25
5.3 Ejemplos de uso de entradas	26
5.3.1 Activación de la lectura en detección de presencia del vehículo por detector OPEX.....	26
5.3.2 Activación de la lectura en detección de presencia del vehículo por bucle en tierra	28



5.4	Salidas	29
5.4.1	ARRANQUE A V+	29
5.4.2	Colector abierto	31
5.5	Ejemplo de uso de las salidas	34
5.5.1	Activation d'un avertisseur optique externe	34
5.5.2	Comando de un relé externo	35
6-	Enfoque de proyectos	36
7-	Ejemplos de configuración	37
7.1	Acceso simple 1 carril	37
7.2	Acceso simple 1 carril - Doble altura	38
7.3	Entrada/salida simple solo para VL con isleta central	39
7.4	Acceso de doble ancho en vía pública de doble sentido	40
7.5	Acceso de carriles múltiples	41
8-	Metodología de implantación	42
9-	Parabrisas atómico	43
10-	Diagrama de influencia ANT-SPECTRE	44
10-1	Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz	44
10-2	Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz	45
10-3	Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz	46
10-4	Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz	47
11-	Diagrama de influencia antena-ATX	48
11-1	Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz	48
11-2	Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz	49
11-3	Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz	50
11-4	Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz	51
12-	Preguntas frecuentes	52
13-	REVISIÓN	53



1- Principios generales de la tecnología UHF

1.1 Principio de funcionamiento

Las aplicaciones en RFID pasivo están autorizadas en el rango que va de 860 MHz a 960 MHz (los límites exactos varían de un país a otro). Existen dos bandas de frecuencia principales 865-868 MHz y 902-928 MHz.

Dependiendo de la potencia del lector, la ganancia y la directividad de su antena, y las características de la etiqueta a leer, el alcance práctico de un sistema UHF de RFID pasivo puede variar desde unos diez centímetros hasta unos diez metros.

1.2 Usos y limitaciones, efectos del entorno, «conviene saber»

En esta tecnología, se aplican ciertas leyes físicas que pueden influir en el funcionamiento y el desempeño en términos de distancia y velocidad.

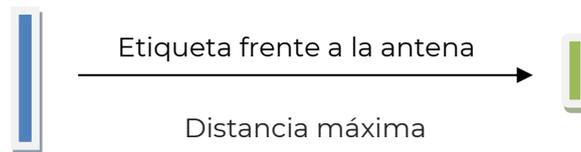
Las líneas generales a tener en cuenta son las siguientes:

- Influencia de los materiales sobre los cuales o detrás de los cuales se usará la etiqueta.
Una etiqueta debe adaptarse a su entorno para dar los mejores resultados.
- Las ondas en esta frecuencia atraviesan muy mal los líquidos. El cuerpo humano puede obstaculizar la lectura de una etiqueta si se encuentra entre el lector/la antena y la etiqueta.
- La identificación por radiofrecuencia no funciona a través del metal (problema de parabrisas atérmicos o vehículos blindados).
- Con frecuencia, las ondas se reflejan en la superficie de los objetos (metal, hormigón, suelo...): la presencia de obstáculos en el campo de lectura puede influir en los resultados.
- La tecnología UHF puede ser directiva: planifique su implantación teniendo en cuenta la zona de lectura de la antena, según sus características.
- Una etiqueta UHF también puede tener un sentido relacionado con la polarización de su antena: una etiqueta «lineal» es sensible a su orientación, y no se lee tan bien horizontalmente como verticalmente, por ejemplo.



1.3 Orientación óptima

Dadas las restricciones mencionadas anteriormente, es pertinente buscar las condiciones de implementación para optimizar el desempeño del sistema, es decir, la mejor posición posible entre la antena y la etiqueta.



Las distancias expresadas en las especificaciones técnicas de los lectores se miden desde el frente, con la etiqueta paralela a la antena.

Un ángulo se puede formar horizontal o verticalmente dependiendo de:

- la altura de la antena con respecto al vehículo,
- el desplazamiento de la antena hacia el costado con respecto al carril de circulación.



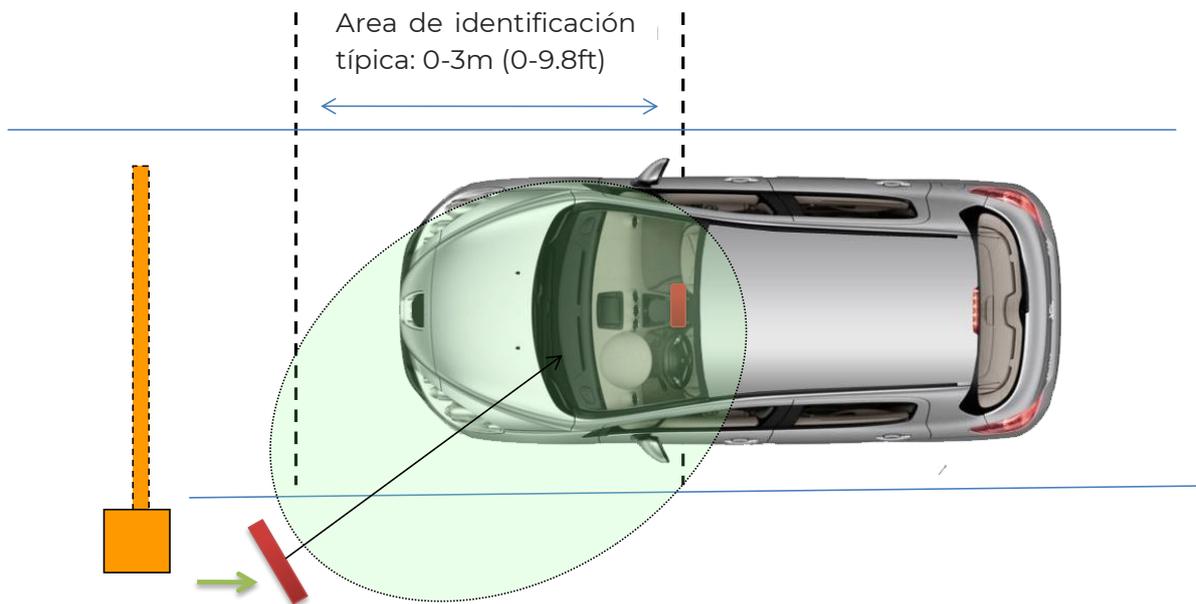


1.4 Implantaciones: reglas básicas

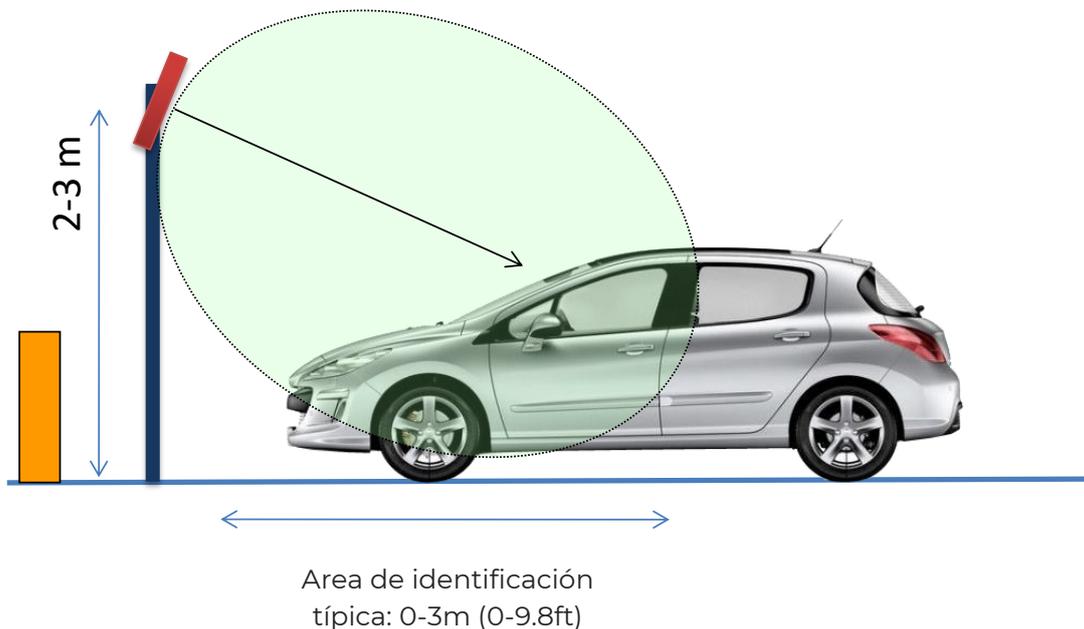
Se recomienda colocar la antena y determinar la zona de detección **antes** de la barrera.

Esto hace que la detección sea más confiable y da tiempo al sistema para abrir la barrera.

Asegúrese de que no haya ningún obstáculo (barrera, tótem...) entre la etiqueta y la antena.



La colocación de la antena en lo alto permite orientarla hacia abajo para limitar la distancia de lectura en el suelo y evitar la detección no deseada de un segundo vehículo.





1.5 Posicionamiento de las etiquetas

La posición de la etiqueta rígida TeleTag® o la etiqueta ETA v2 en los parabrisas influye en el desempeño y depende del tipo de parabrisas.

*TeleTag®: Etiqueta UHF EPC1 GEN2 extraíble.



*ETA v2: Etiqueta UHF EPC1 GEN2 adhesiva destructible





Objetivo: posicionar la etiqueta para optimizar la calidad/el desempeño de la lectura.

Vehículo ligero estándar

Coloque la etiqueta en la parte superior del parabrisas, detrás del retrovisor central y, si es posible, en el lado donde se encuentra la antena del lector. Coloque la etiqueta de modo que no quede pegado al borde superior del parabrisas.



Lado a elegir según la posición de la antena/del lector.

Vehículo pesado (VP)/Bus

Dos soluciones:

- Etiqueta interior en el parabrisas, modelo TeleTag® (TLTA) o ETA: mismas restricciones de posicionamiento que para un vehículo ligero (VL).
- Etiqueta exterior para soporte metálico, que se colocará en la carrocería: coloque la etiqueta en un lugar donde quede lo más paralela posible a la antena del lector, en la zona de lectura deseada.



Instalación del TeleTag®

Después de haber elegido su ubicación, proceda a la instalación de la etiqueta utilizando el soporte proporcionado:

- Inserte la etiqueta de acuerdo con el método de su elección:

- o El TeleTag® se puede extraer de su soporte para llevarlo consigo o usarlo con otro vehículo.



- o El TeleTag® está fijado de forma permanente.



- Fije el soporte horizontalmente en el parabrisas con las cintas de doble cara proporcionadas,

Atención: al elegir la ubicación, teniendo en cuenta los ángulos de algunos parabrisas, asegúrese de conservar el espacio necesario para insertar la etiqueta en el soporte.

1.6 Parabrisas atómico

Un parabrisas atómico compuesto por láminas metálicas tiene como objetivo reducir parcialmente el calor en el interior del vehículo.

Un parabrisas atómico es reconocible por sus reflejos en el vidrio:



Impacto del parabrisas atómico en el funcionamiento

Dado que el metal bloquea las ondas de radio, el parabrisas atómico influye en el desempeño del sistema. En la mayoría de los casos, un parabrisas atómico cuenta con una zona no atómica (véase ANEXO - lista no exhaustiva). Esta zona está prevista para los sistemas de radio (GPS, peaje electrónico, RFID...). Sin embargo, es posible que las distancias de lectura se reduzcan.

Por lo tanto, es importante tener en cuenta este parámetro antes de la instalación y realizar las pruebas necesarias para definir la ubicación de los lectores.



2- Gama SPECTRE

ANT_SPECTRE-A/B



Antenas para SMA y SLA.

SMA



Módulo SPECTRE Access.
Posibilidad de conectar hasta 4 antenas remotas.

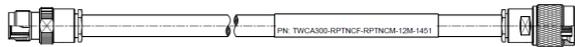
SLA



Lector SPECTRE Access = SMA + ANT_UHF2.
Posibilidad de conectar hasta 3 antenas remotas



CAB_SPECTRE



Los cables de las antenas cuentan con un conector de módulo y un conector de antena (etiqueta en el cable del lado de la antena).

Cables disponibles:

Longitud	Referencia	Etiqueta de color en el cable
1,5 m	CAB-SPECTRE-1.5M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-1.5M-1448
3 m	CAB-SPECTRE-3M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-3M-1449
9 m	CAB-SPECTRE-9M	TECHNIWAVE PN: TWCA240-RPTNCF-RPTNCM-9M-1450
12 m	CAB-SPECTRE-12M	TECHNIWAVE PN: TWCA300-RPTNCF-RPTNCM-12M-1451

Posibilidad de serializar los cables para obtener longitudes intermedias:



Longitud	Referencia
3 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-SPECTRE-1.5M
4,50 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-SPECTRE-3M
6 m	CAB-SPECTRE-3M + CAB-SPECTRE-3M
10,5 m	CAB-SPECTRE-1,5M + CAB-SPECTRE-9M



ANT_SPECTRE-E/F



Antenas para ATX4.

ATX4



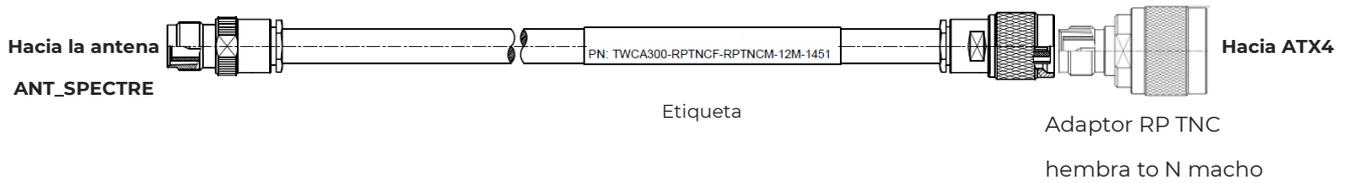
Módulo ATX.
Posibilidad de conectar hasta 4
antenas remotas.

ATX



Lector ATX SPECTRE Access
antena integrada.

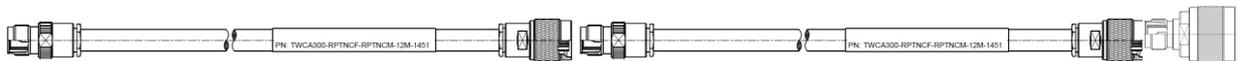
CAB_ATEX



Cables disponibles:

Longitud	Referencia	Etiqueta de color en el cable
1,5 m	CAB-ATEX-1.5M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-1.5M-1448
3 m	CAB-ATEX-3M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-3M-1449
9 m	CAB-ATEX-9M	TECHNIWAVE PN: TWCA240-RPTNCF-RPTNCM-9M-1450
12 m	CAB-ATEX-12M	TECHNIWAVE PN: TWCA300-RPTNCF-RPTNCM-12M-1451

Posibilidad de serializar los cables para obtener longitudes intermedias:



Longitud	Referencia
3 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-ATEX-1.5M
4,50 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-ATEX-3M
6 m	CAB-SPECTRE-3M + CAB-ATEX-3M



3- Instalación híbrida gama UHF SPECTRE y URx

3.1 Potencias

Los lectores UHF tienen una potencia máxima que debe respetarse.

La potencia a ajustar depende de los cables y antenas utilizados.

En una instalación híbrida con lector URx, será necesario modificar la configuración del lector con ULTRYS v1 para adaptar la potencia a los nuevos equipos y cumplir con la normativa vigente.

La disminución de potencia depende de la longitud de los nuevos cables utilizados.

3.1.1 Tabla de potencias URD

Modificación de la potencia en ULTRYS v1: un solo campo de potencia de RF se aplica a las antenas.



1 camino / 1 antena



1 camino / 2 antenas

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
URD + CAB_URD + ANT_URD (Potencia predeterminada)	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_URD + ANT_SPECTRE	28 dBm	27,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE + ANT_URD	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE 1,5 o 3m + ANT_SPECTRE	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE 9 o 12m + ANT_SPECTRE	29,7 dBm	29,3 dBm

3.1.2 Tabla de potencias URC2

Modificación de la potencia en ULTRYS v1: un campo de potencia de RF para la antena integrada y otro para la antena remota.



Potencia de antena integrada

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
Indicada en la etiqueta pegada en el lector		30 dBm
		

Potencia de antena remota

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
URC2 + CAB_URD + ANT_URD (Potencia predeterminada)	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_URD + ANT_SPECTRE	28 dBm	27,5 dBm
URC2+ CAB_SPECTRE + ANT_URD	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 1,5 o 3m + ANT_SPECTRE	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 9 o 12m + ANT_SPECTRE	29,7 dBm	29,3 dBm

Modificación de la potencia en ULTRYS v1: la potencia de la antena integrada no cambia. Solo la potencia de RF de la antena remota deberá modificarse eventualmente.



3.2 Detalles de conectividad

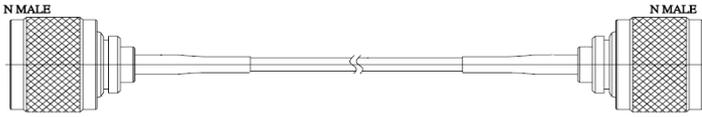
Material/Tipo de conectividad			
URD o URC2	CAB_URD		ANT_URD
Conector N hembra	Conector N macho	Conector N macho	Conector N hembra

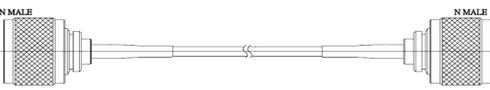
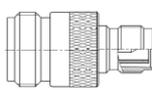
SMA	CAB_SPECTRE		ANT_SPECTRE
Conector RP TNC hembra	Conector RP TNC macho	Conector RP TNC hembra	Conector RP TNC macho

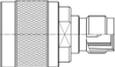
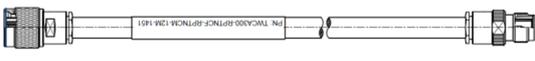
ADAPT-URD-ANT2		ADAPT-SMA-ANT-URD	
Conector N macho		Conector RP TNC hembra	
		Conector RP TNC macho	Conector N macho

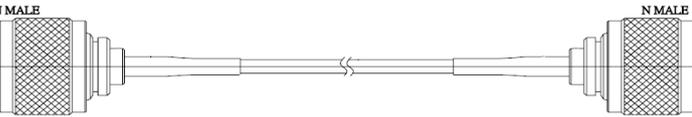
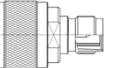
ADAPT-SMA-CAB-URD		ADAPT-CAB-URD-ANT2	
Conector N hembra		Conector RP TNC macho	
		Conector N hembra	Conector RP TNC hembra

3.3 Instalación híbrida con lector URD o URC2

Instalación inicial			
			
o URC2	CAB_URD		

Sustitución: ANT_URD por ANT_SPECTRE			
			
o URC2	CAB_URD	ADAPT-CAB-URD-ANT2	
Configuración con ULTRYS v1: ninguna modificación. Sin control del LED de antena.			

Sustitución: CAB_URD + ANT_URD por CAB_SPECTRE + ANT_SPECTRE			
			
o URC2	ADAPT-URD-ANT2	CAB_SPECTRE	
Configuración con ULTRYS v1: ajuste de la potencia de RF (véase tabla de potencia). Sin control del LED de antena.			

Adición: ANT_SPECTRE + CAB_SPECTRE			
			
			
ou URC2	ADAPT-URD-ANT2	CAB_SPECTRE	
Configuración con ULTRYS v1: - Adición de la segunda antena - Ajuste de la potencia de RF (véase tabla de potencia). Sin control del LED de antena.			





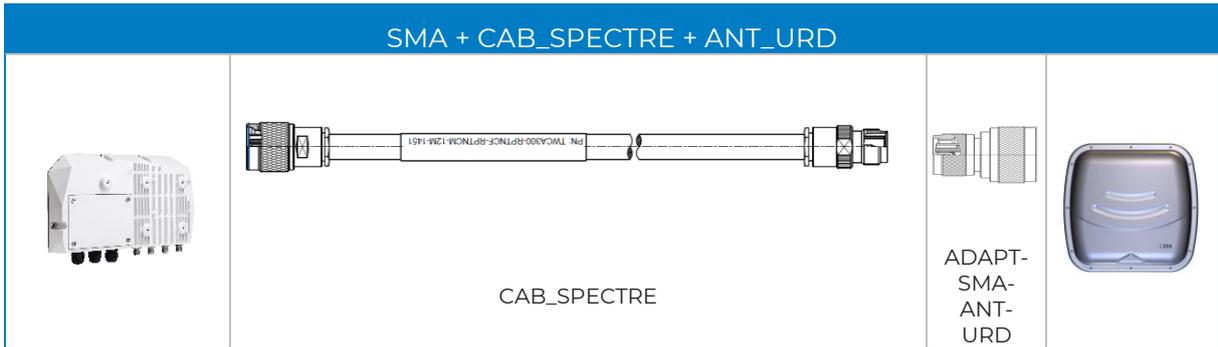
3.4 Instalación híbrida con lector SPECTRE

SMA + CAB_URD + ANT_URD			
	<p>ADAPT- SMA- CAB-URD</p>	<p>CAB_URD</p>	
Configuración con ULTRYS v2:			
<p>Etapa 3: Seleccione Lector Spectre</p>			
<p>Etapa 4: Seleccione Antena URD</p>			
<p>Etapa 5: Seleccione Cables URD</p>			



SMA + CAB_URD + ANT_SPECTRE				
	<p>ADAPT- SMA- CA B-URD</p>	<p>CAB_URD</p>	<p>ADAPT- CAB- URD-ANT2</p>	
Configuración con ULTRY5 v2:				
<p>Etapa 3: Seleccione Lector Spectre</p>				
<p>Etapa 4: Seleccione Antena SPECTRE</p>				
<p>Etapa 5: Seleccione Cables URD</p>				

SMA + CAB_SPECTRE + ANT_URD



CAB_SPECTRE

ADAPT-SMA-ANT-URD

Configuración con ULTRYS v2:

Etapa 3: Seleccione Lector Spectre



Etapa 4: Seleccione Antena URD



Etapa 5: Seleccione la longitud del cable SPECTRE



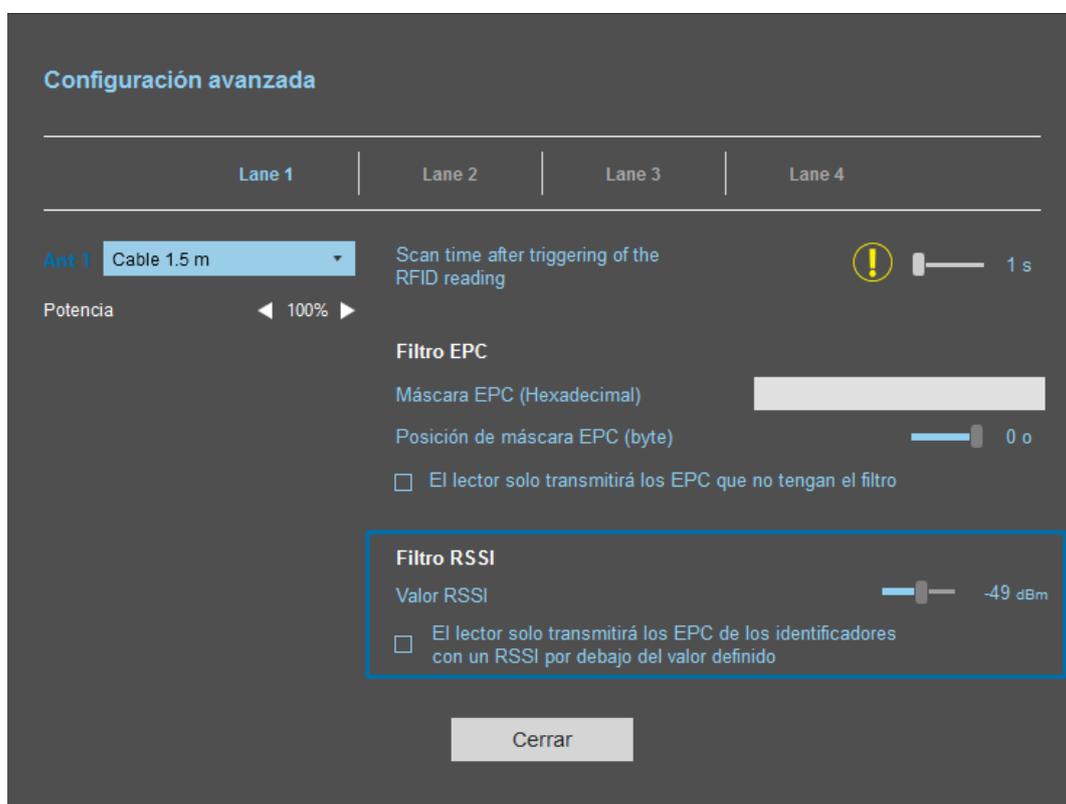


4- Filtrado RSSI

4.1 Introducción

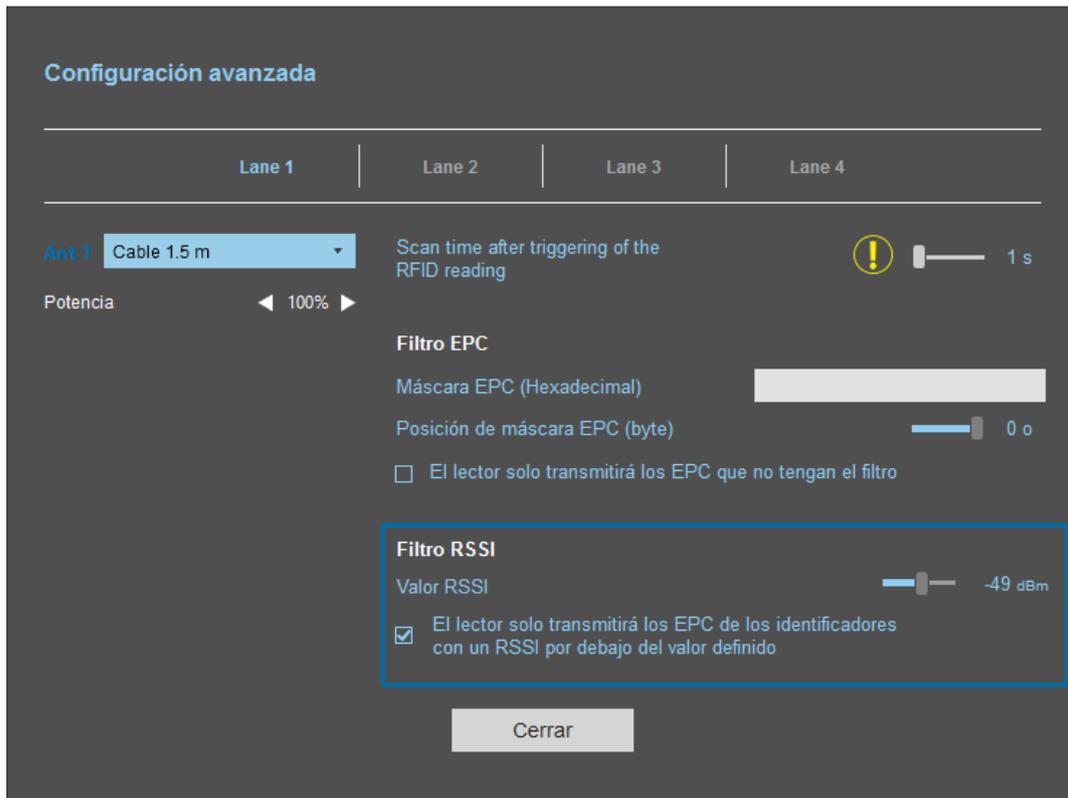
RSSI, del inglés «Received Signal Strength Indication», es una medida de la potencia en la recepción de la respuesta de la etiqueta. El valor indicado por el lector es proporcional a la amplitud de la señal en la recepción.

4.2 Ejemplo



Las etiquetas cuyo RSSI es superior a -49 dBm se transmitirán al sistema, las demás no.





Con «Inversión» activada, las etiquetas cuyo RSSI es inferior a -49 dBm se transmitirán al sistema, las demás no



5- Parámetros de Entradas/Salidas

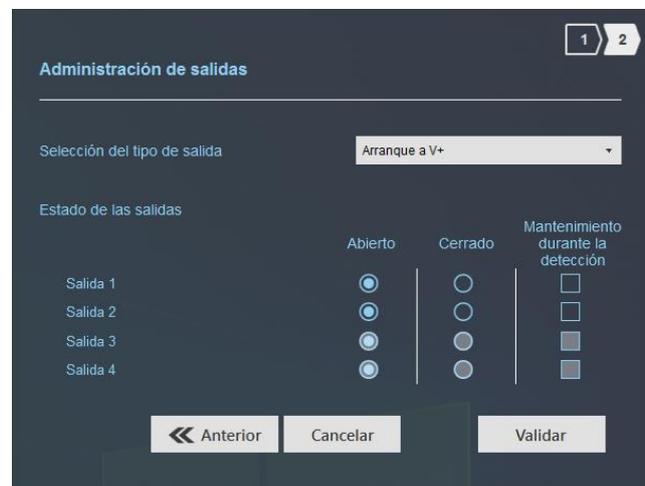
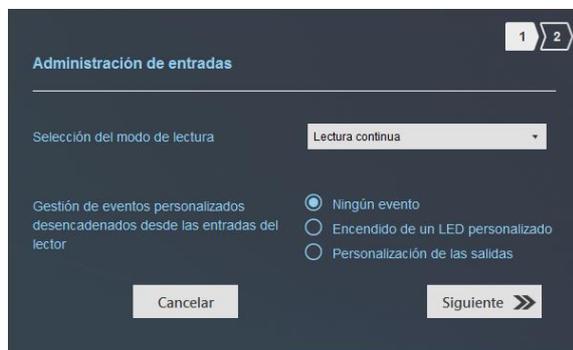
5.1 Introducción

Los lectores SPECTRE están equipados con cuatro entradas (INx) y cuatro salidas (OUTx) opto-acopladas.

Los lectores ofrecen así la posibilidad de:

- Configurar la activación de la lectura. Por ejemplo: por medio de una barrera fotoeléctrica o un bucle de detección en el suelo.
- Activar una acción en las salidas del lector leyendo, por ejemplo, etiquetas específicas.

Su funcionamiento es configurable utilizando el software ULTRYS v2.



Consulte el manual de usuario de ULTRYS v2.

5.2 Entradas

Las entradas son verificadas por el lector cada 50 ms. Cuando se detecta una entrada, el lector realiza la acción configurada y continúa verificando las otras entradas.

Al aplicar un potencial en IN_x que induce una diferencia de potencial de al menos 3,3 Vcc entre IN_x y V^{+opt} ($V^{+opt} - V_{IN} > 3,3 V$), el transistor se vuelve pasante (interruptor cerrado), por lo tanto, la información de presencia de una señal en la entrada se transmite al lector. Si no se aplica ningún potencial en la entrada IN_x , el transistor se bloquea (interruptor abierto).

Atención: la tensión de polarización V^{+opt} dependerá de la tensión disponible en el IN del sistema externo. Para tener una activación, es necesario respetar $3,3 V_{cc} \leq V^{+opt} - V_{IN} \leq 36 V_{cc}$.

<p>Entrada IN activa</p>	
<p>Entrada IN inactiva</p>	
<p>Conexión</p>	



5.3 Ejemplos de uso de entradas

5.3.1 Activación de la lectura en detección de presencia del vehículo por detector OPEX

Material de detección de presencia



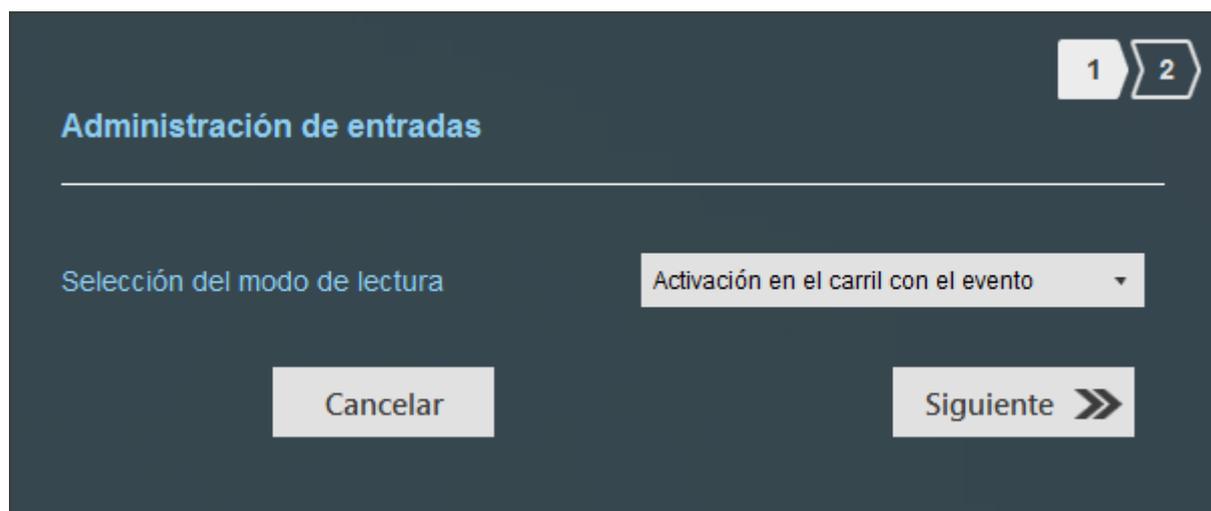
DETECT-VEHICLE-01

El detector de presencia OPEX ha sido diseñado para detectar de manera fiable la presencia de un vehículo parado o en movimiento a una velocidad de hasta 20 km/h.

La detección de hiperfrecuencias junto con un sensor de ultrasonidos, proponen 5 niveles de reglaje de la sensibilidad.

Este accesorio se conecta fácilmente al lector SPECTRE, lo que permite activar la lectura de los tags cuando pase un vehículo.

Parámetros ULTRYS v2



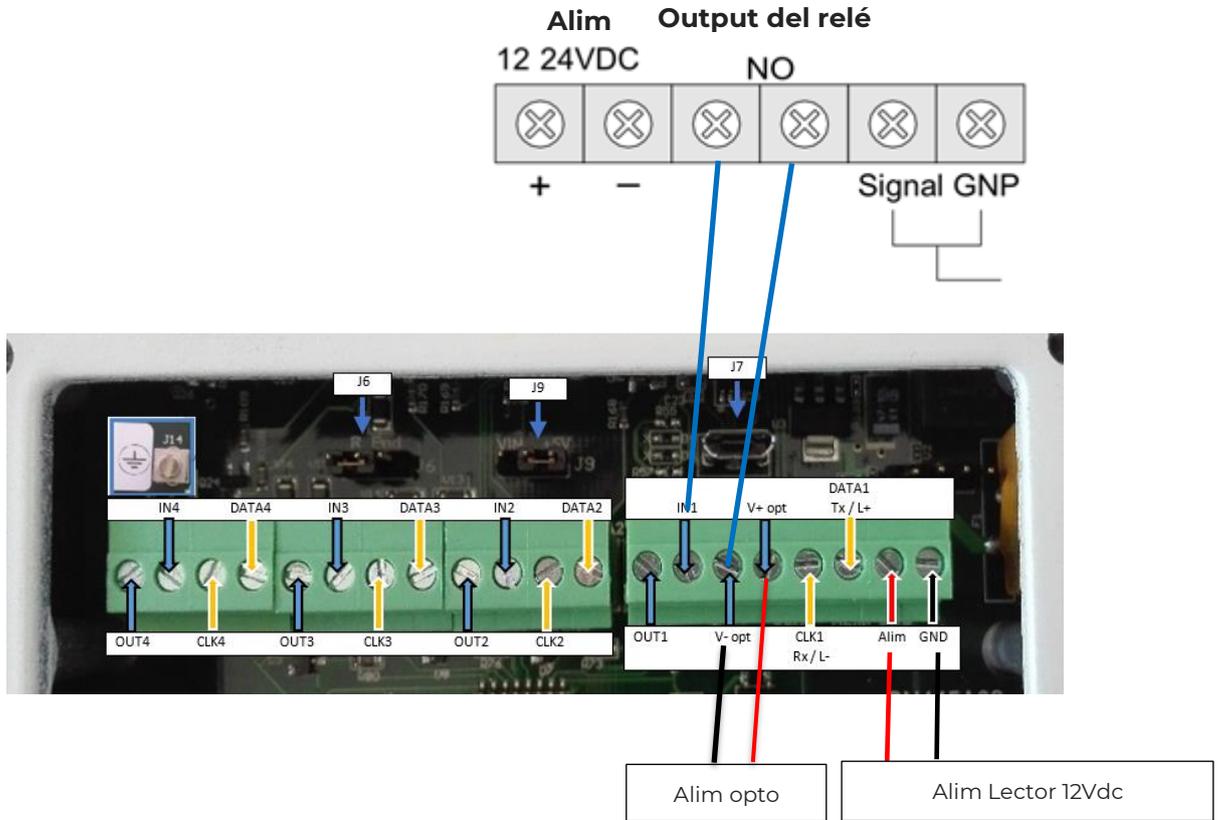
Administración de entradas

Selección del modo de lectura: Activación en el carril con el evento

Cancelar Siguiente >>>

Conexión

Bloque de terminales OPTEX

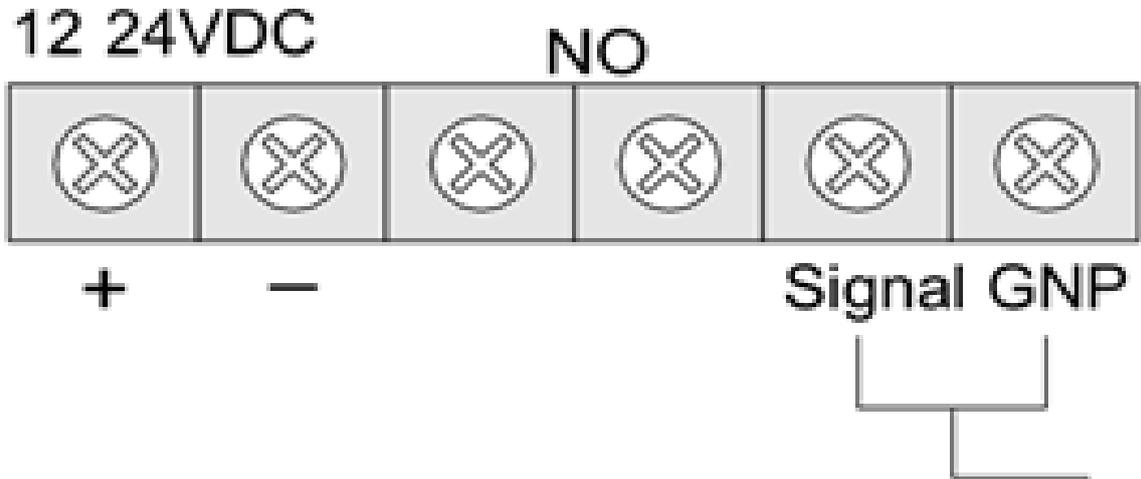


Funcionamiento

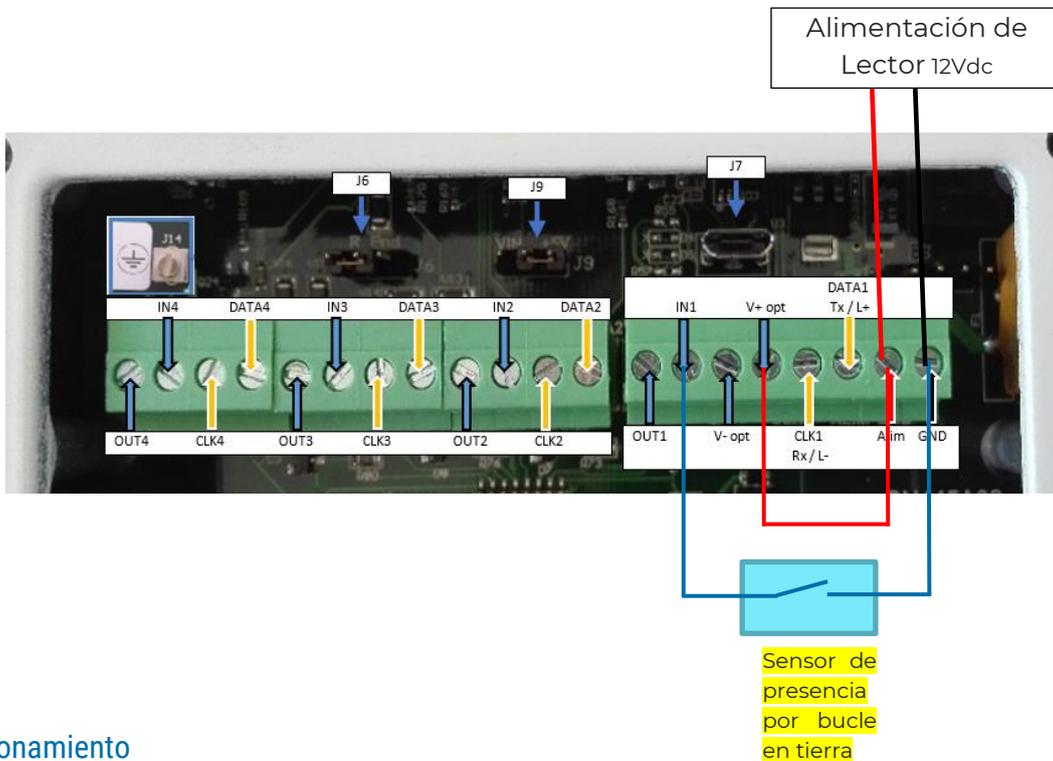
Cuando un vehículo es detectado por el detector OPTEX, el relé del detector cambia a «cerrado», la información se envía al lector a través de la entrada IN del canal correspondiente (en el ejemplo el canal 1). El lector inicia la lectura en este canal mientras la entrada esté activa.

5.3.2 Activación de la lectura en detección de presencia del vehículo por bucle en tierra

Parámetros ULTRYS v2



Conexión



Funcionamiento

Quando un vehículo es detectado por el sistema de detección de presencia bucle en tierra, la información se envía al lector a través de la entrada IN del canal correspondiente (en el ejemplo el canal 1). El lector inicia la lectura en este canal mientras la entrada esté activa.

5.4 Salidas

Las salidas OUTx se comportan como interruptores abiertos/cerrados. El estado de inactividad se configura mediante el software ULTRYS v2. Una salida normalmente abierta será cerrada por la acción del lector y viceversa (consulte el manual de usuario de ULTRYS v2).

Dependiendo de la elección realizada, la salida se conectará a un Pull up interno (Arranque a V+) o se dejará desconectado (colector abierto).

En los dos casos, el potencial de polarización V+opt y V-opt deben estar conectados.

Atención: NO CONECTE SALIDAS OUTx EN V+opt

5.4.1 ARRANQUE A V+

Ajustes
ULTRYS v2
Arranque a
V+

Conexión
Arranque a
V+

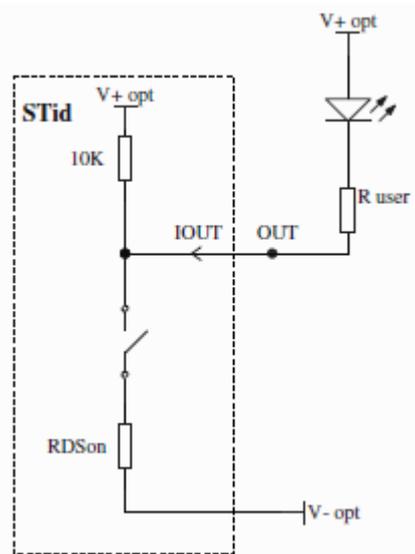
El esquema de principio viene proporcionado a través de dos salidas configuradas en modo Normalmente Abierto en ULTRYS v2.

El sistema se representa a través de un LED para facilitar su comprensión, el valor de la resistencia R_{user} se determinará en función del «sistema» del cliente conectado.

ATTENTION: I_{OUT} max 200mA

Esquema de principio

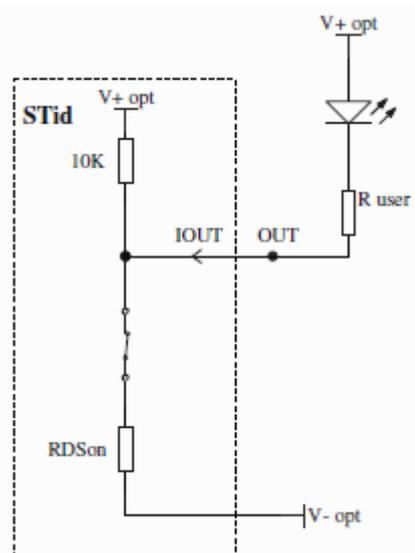
Etiqueta no detectada:



OUT está conectado a V+opt: $V_{out} = V+opt$

LED apagado

Etiqueta detectada:



OUT está conectado a V-opt:

$V_{out} = V-opt$

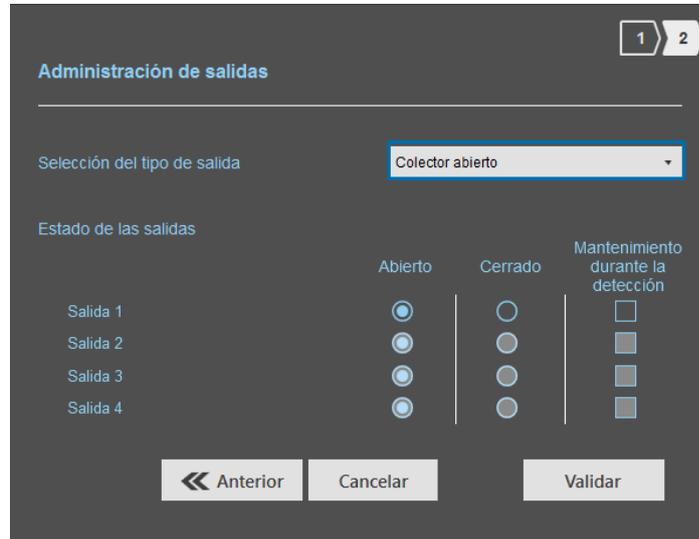
LED encendido

Nota: R_{DSon} máx. = 2Ω , la tensión residual máx. es de 0,4 Volts.

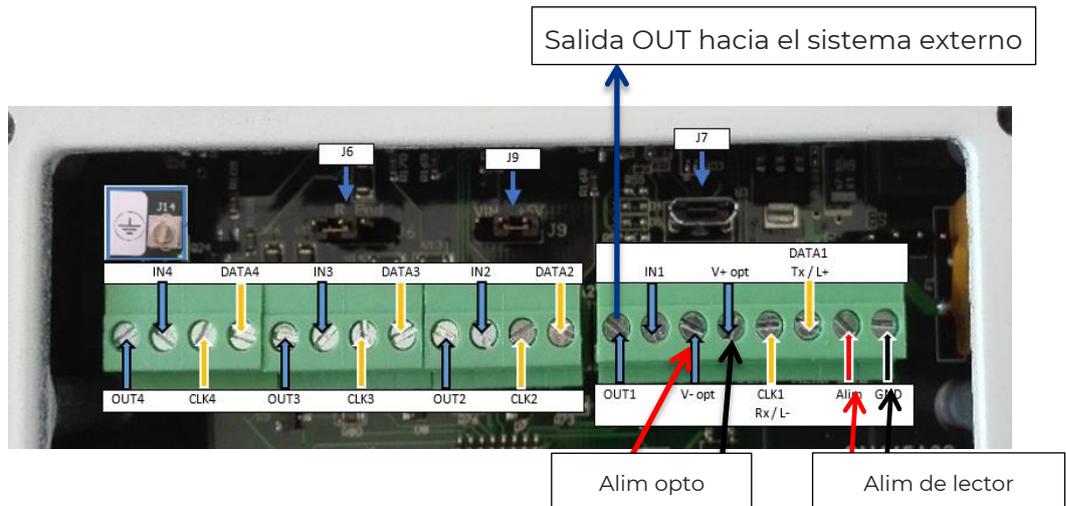
5.4.2 Colector abierto

Si el sistema no es compatible con la tensión V+opt utilizada por el Pull up V+, seleccionar el parámetro Colector abierto y añadir una tensión que llamaremos Vsystem.

Ajustes
ULTRYS v2
Colector
abierto



Conexión
Colector
abierto

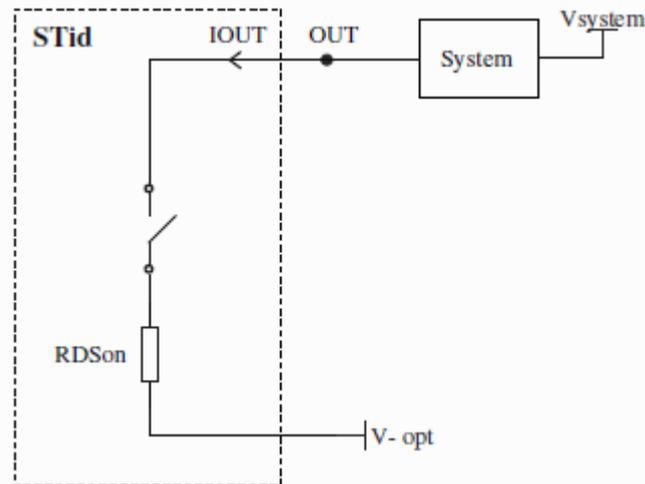


El esquema de principio viene proporcionado a través de dos salidas configuradas en modo Normalmente Abierto en ULTRYS v2.

ATTENTION: I_{OUT} max 200mA

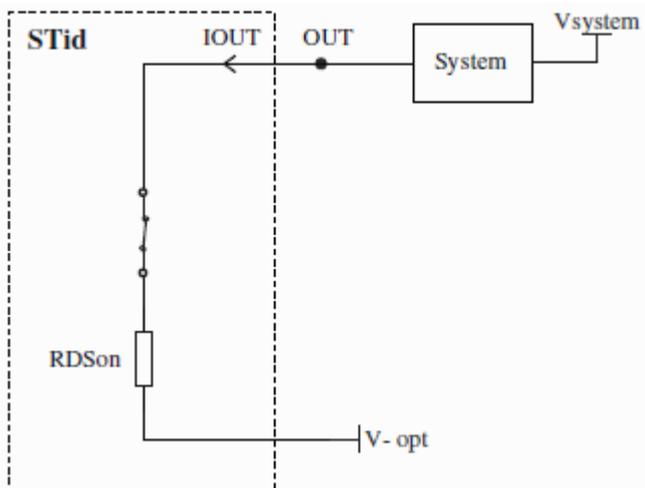
Esquema de principio 1:
Sin conexión entre OUT y Vsystem

Etiqueta no detectada:



OUT está «suelto»
El sistema no está alimentado.

Etiqueta detectada:



OUT está conectado a V-opt:
 $V_{out} = V_{opt}$
El sistema está alimentado.

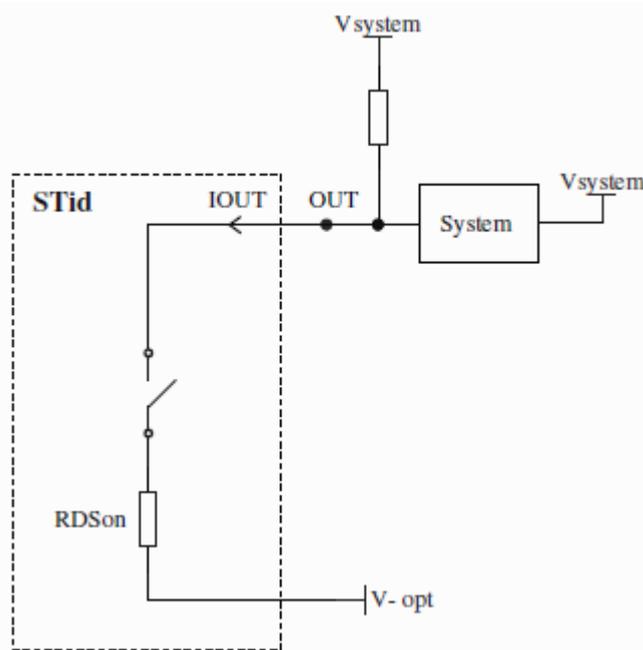
Nota: R_{DSon} máx. = 2Ω , la tensión residual máx. es de 0,4 Vots.

El esquema de principio viene proporcionado a través de dos salidas parametradas en modo Normalmente Abierto en ULTRYS v2.

ATTENTION : I_{OUT} max 200mA

Esquema de principio 2: con conexión entre OUT y Vsystem

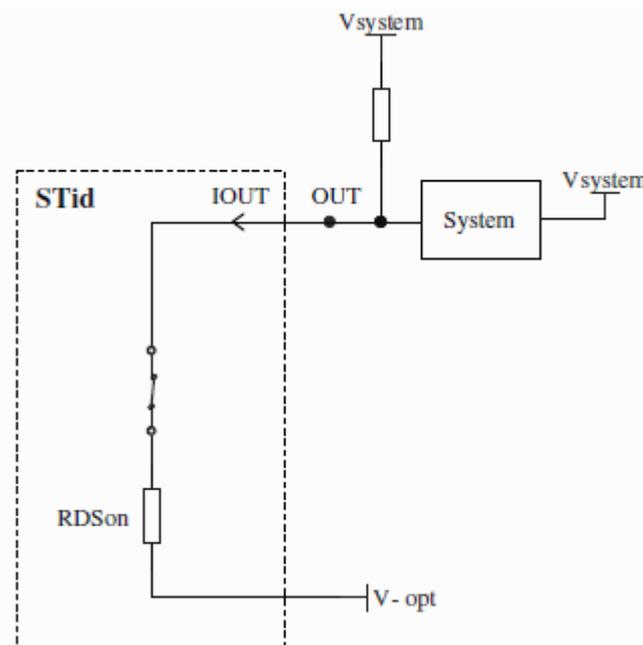
Etiqueta no detectada:



OUT está conectado a Vsystem.

El sistema no está alimentado

Etiqueta detectada:



OUT está conectado a V-opt: $V_{out} = V_{opt}$

El sistema está alimentado.

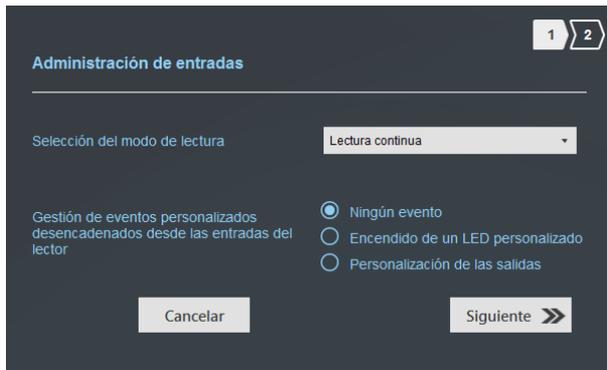
Nota: R_{DSon} máx. = 2Ω , la tensión residual máx. es de 0,4 Volts.



5.5 Ejemplo de uso de las salidas

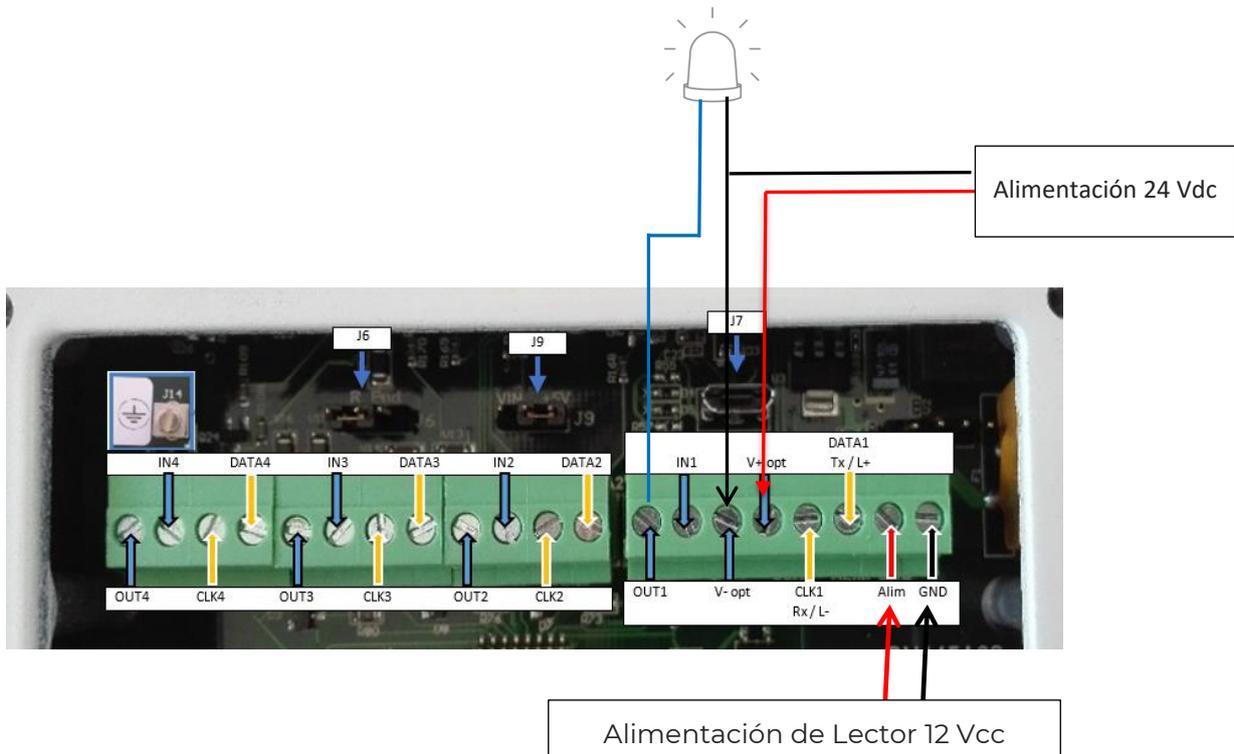
5.5.1 Activación d'un avertisseur optique externe

Parámetros ULTRYS v2



Conexión

En el ejemplo, la alarma óptica funciona en 24 Vcc.



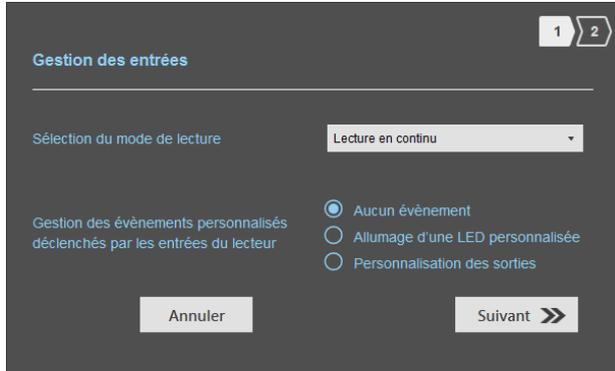
Funcionamiento

El lector lee de forma continua. Cuando una etiqueta es transmitida al sistema en el canal 1 por el lector, la salida 1 cambia de estado durante 200 ms y vuelve a su posición predeterminada normalmente abierta en este ejemplo.

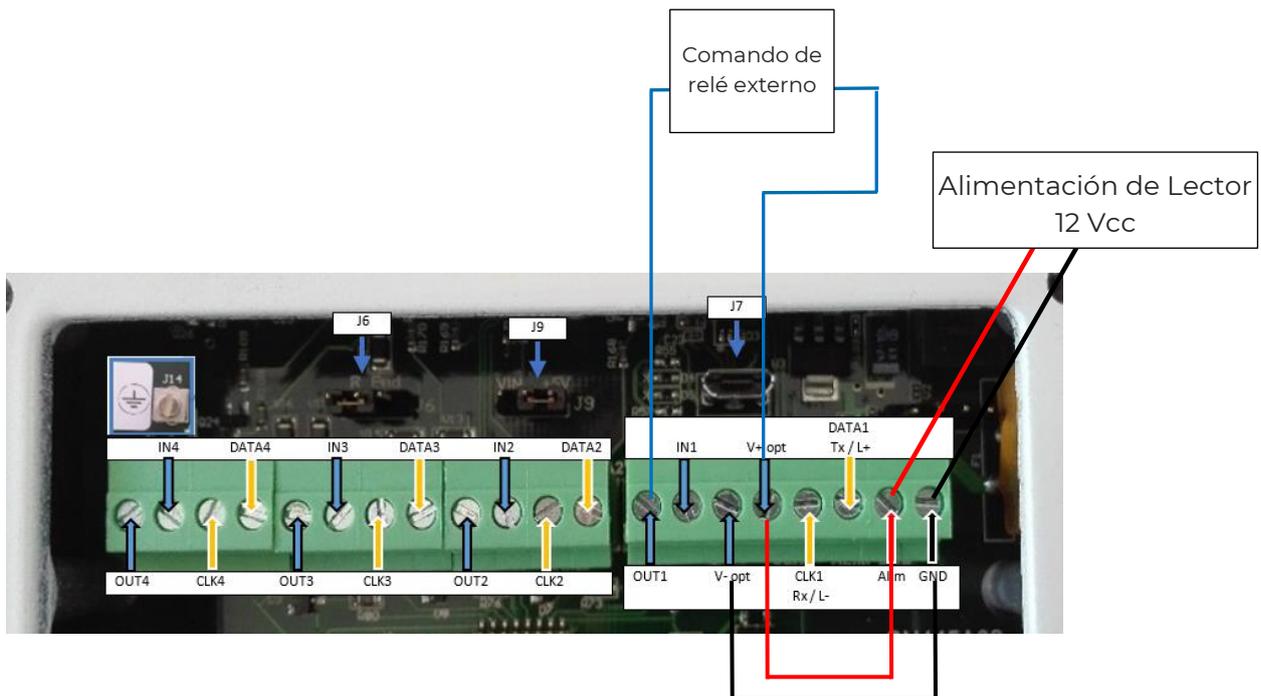


5.5.2 Comando de un relé externo

Parámetros ULTRYS v2



Conexión



Funcionamiento

El lector lee de forma continua.

Cuando una etiqueta está conectada al sistema en el canal 1 por el lector, la salida OUT₁ está conectada a V+opt, el relé está controlado. Cuando no hay una etiqueta, el relé no está controlado.



6- Enfoque de proyectos

Cuando se considera equipar un sitio con una configuración SPECTRE Access, es conveniente respetar ciertas etapas.

Análisis de sitio

Recopilar la información básica necesaria para definir la configuración que se mantendrá:

- Mapa del sitio,
- Sentidos de circulación,
- Dimensionamientos,
- Tipos de vehículos a identificar.

Definición de los objetivos

Zonas de identificación: definir el lugar dónde se desea identificar los vehículos:

- Ubicaciones,
- Dimensiones.

Elección de los materiales

A partir de los objetivos y restricciones recopilados en las etapas anteriores, se pueden considerar las primeras elecciones de equipos: tipo de lector, número de lectores y antenas, tipo de etiqueta...

Las restricciones guían las elecciones técnicas. Este análisis permite tener una buena visión de la factibilidad de la configuración deseada y eventualmente de los ajustes/compromisos necesarios.

Definir las pruebas

Desde el principio, recomendamos definir las pruebas necesarias para validar la configuración con el cliente, si es que esta acción es necesaria. Para ello, es necesario asegurar la disponibilidad de los vehículos representativos (vehículos con parabrisas atérmicos y no atérmicos) y de los materiales necesarios para la validación.



7- Ejemplos de configuración

A continuación, se describen configuraciones de acceso de vehículos clásicos, para los cuales se indican las ubicaciones típicas que podrían considerarse para las antenas/los lectores.

Estas configuraciones son indicativas. Ellas son genéricas y tienen por finalidad contribuir al análisis.

Los parámetros externos pueden influir en ciertos factores funcionales.

7.1 Acceso simple 1 carril



- Un lector de SLA implantado lateralmente.
- Posicionado antes de la barrera para que la detección ocurra con suficiente anticipación.





7.2 Acceso simple 1 carril - Doble altura

Cuando una sola antena no puede cubrir toda la altura necesaria para identificar un VL y un VP..



SPECTRE

2 antenas configuración

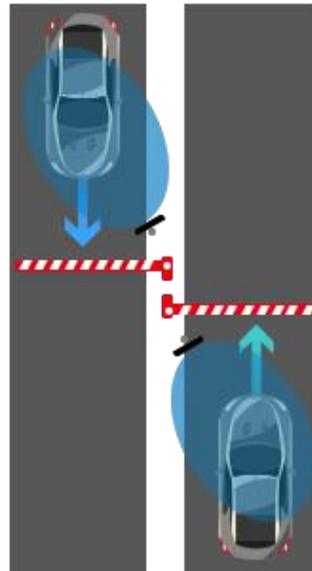


- Un lector SLA y una antena SPECTRE implantados lateralmente.
- Un cable de 1,50 m para conectar la antena externa al lector SLA.
- 1 antena posicionada de forma óptima para detectar los VL.
- 1 antena posicionada de forma óptima para detectar los VP.
- Lector colocado antes de la barrera para asegurar una detección con suficiente anticipación a ella.
- Ambas antenas son gestionadas por el mismo lector, lo que elimina los riesgos de perturbaciones.





7.3 Entrada/salida simple solo para VL con isleta central

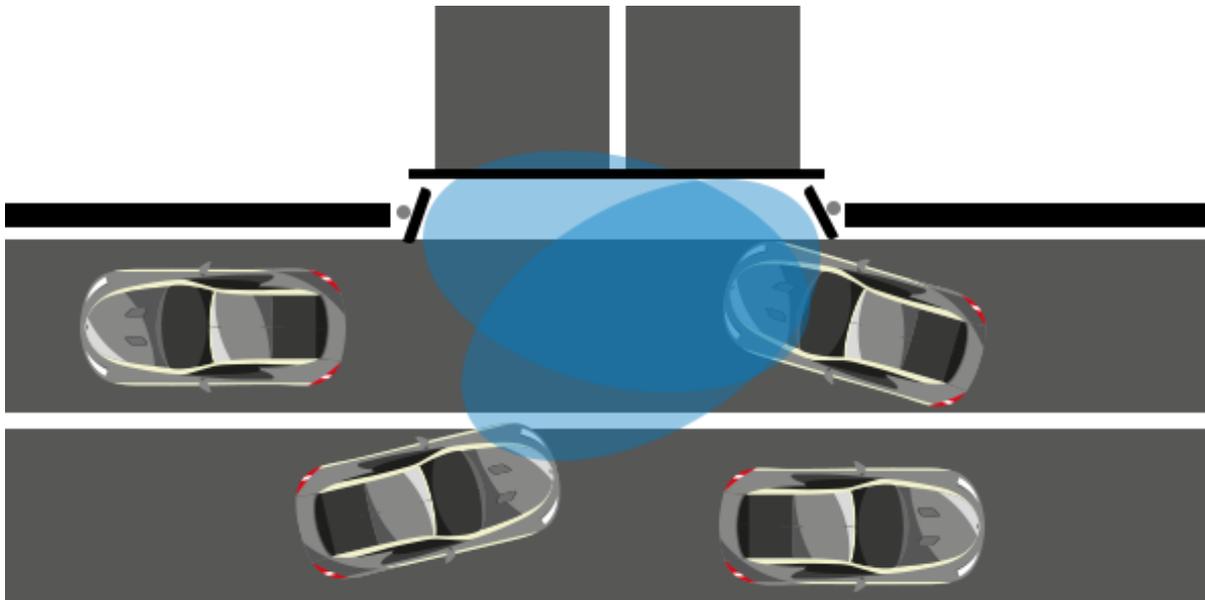


- Un lector SLA y una antena SPECTRE implantados en la isleta central.
- Un cable de antena para conectar la antena externa al lector SLA.
- 1 antena posicionada para la detección de entrada.
- 1 antena posicionada para la detección de salida.
- Cada antena controla un carril y transmite los datos leídos en una salida del lector propia.
- Lector colocado antes de la barrera para asegurar una detección con suficiente anticipación a ella. Esto limita igualmente las lecturas no deseadas, de otro carril.
- Ambas antenas son gestionadas por el mismo lector, lo que elimina los riesgos de perturbaciones

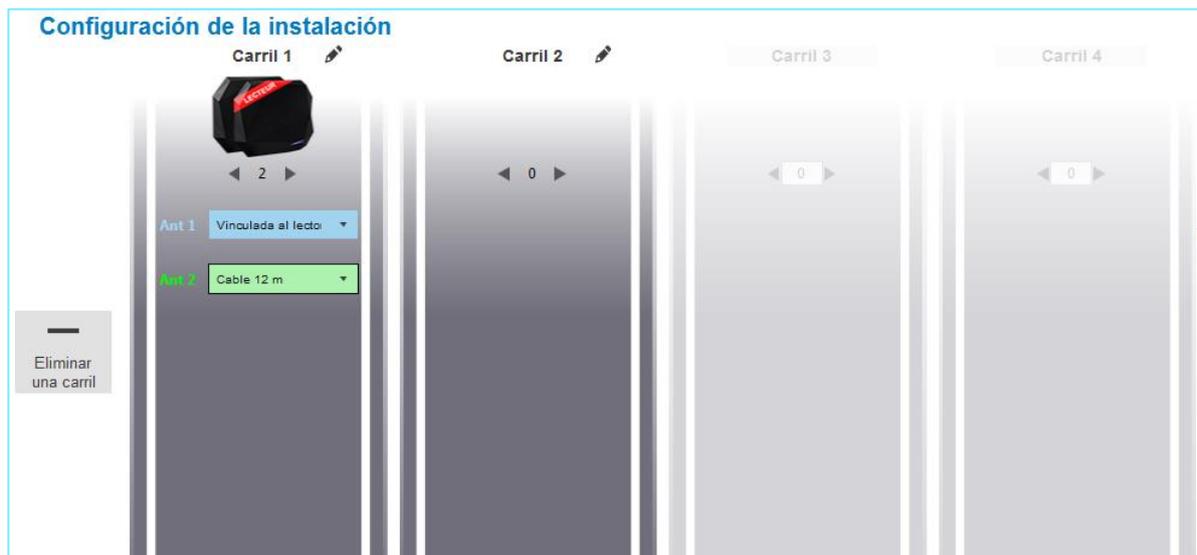


7.4 Acceso de doble ancho en vía pública de doble sentido

Los vehículos pueden llegar por ambos lados/portón corredizo.



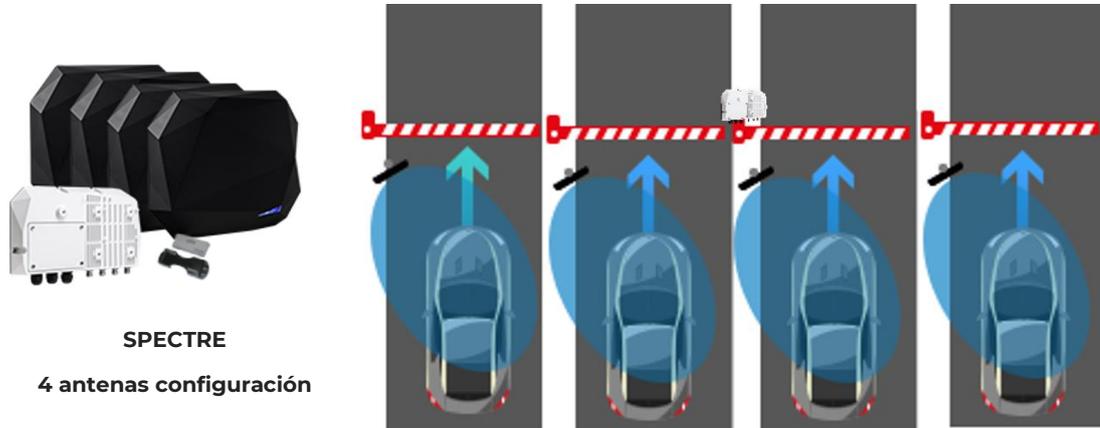
- Lector SLA con una antena remota si es posible pasar el cable de la antena.
- Una antena a cada lado del portón para estar en el eje de llegada de los vehículos.
- **Preste atención al ancho para permanecer en la zona de cobertura del lector**





7.5 Acceso de carriles múltiples

Utilización de un lector SMA con 4 antenas remotas.



- Las antenas son gestionadas por el mismo lector, lo que elimina los riesgos de perturbaciones.
 - Cada antena controla un carril y transmite los datos leídos en una salida independiente.
- Las antenas pueden ser alejadas hasta 12 m del módulo, que se instala en el centro





8- Metodología de implantación

- Posicionar la etiqueta en el vehículo. **No validar una implantación de etiqueta mantenida con la mano.**
- Colocar el vehículo en la zona de identificación típica/deseada.
- Ajustar la altura y orientación de la antena hasta la obtención de la lectura.
- Probar la configuración con el vehículo en movimiento.
- Ajustar la antena hasta obtener el resultado óptimo.

Esta configuración está optimizada para el vehículo de prueba. Lo ideal es reproducir estos ajustes con un vehículo muy distinto al primero que se utilizó (parabrisas más alto, vehículo utilitario...) para ajustar la antena en una posición que cubra tantos casos como sea posible.



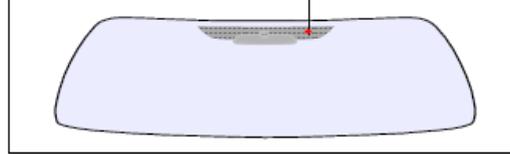
9- Parabrisas atérmico

Type A



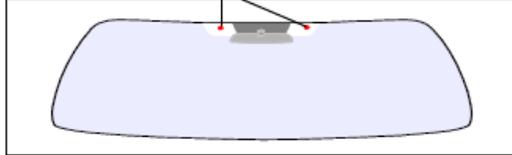
verre teint e (non athermique)

Type B



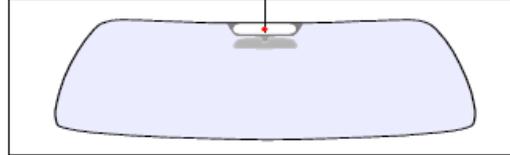
verre athermique  pargne

Type C



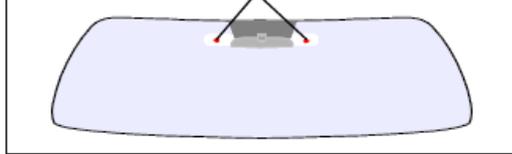
verre athermique

Type D



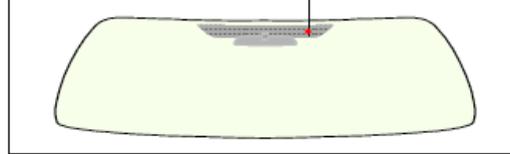
verre athermique

Type E



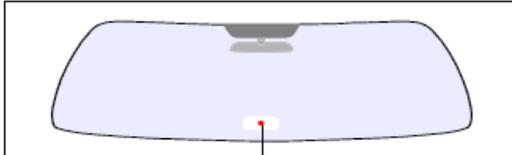
verre athermique

Type F



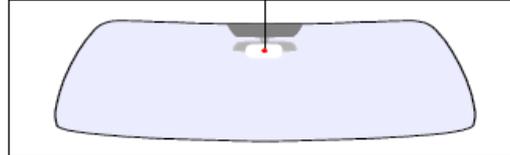
verre athermique de couleur neutre  pargne

Type G



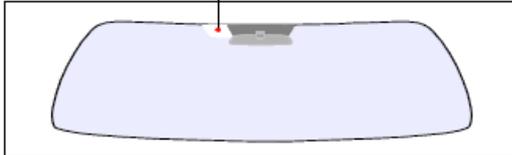
verre athermique

Type H



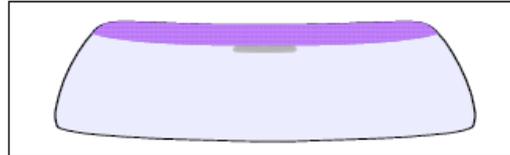
verre athermique

Type I



verre athermique

Type J



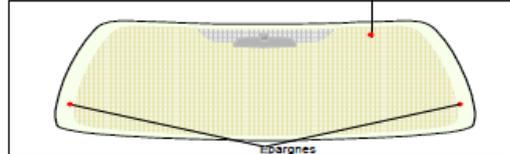
verre athermique (sans épargne) verre athermique de couleur d egrad e

Type K



verre athermique (sans  pargne)

Type L

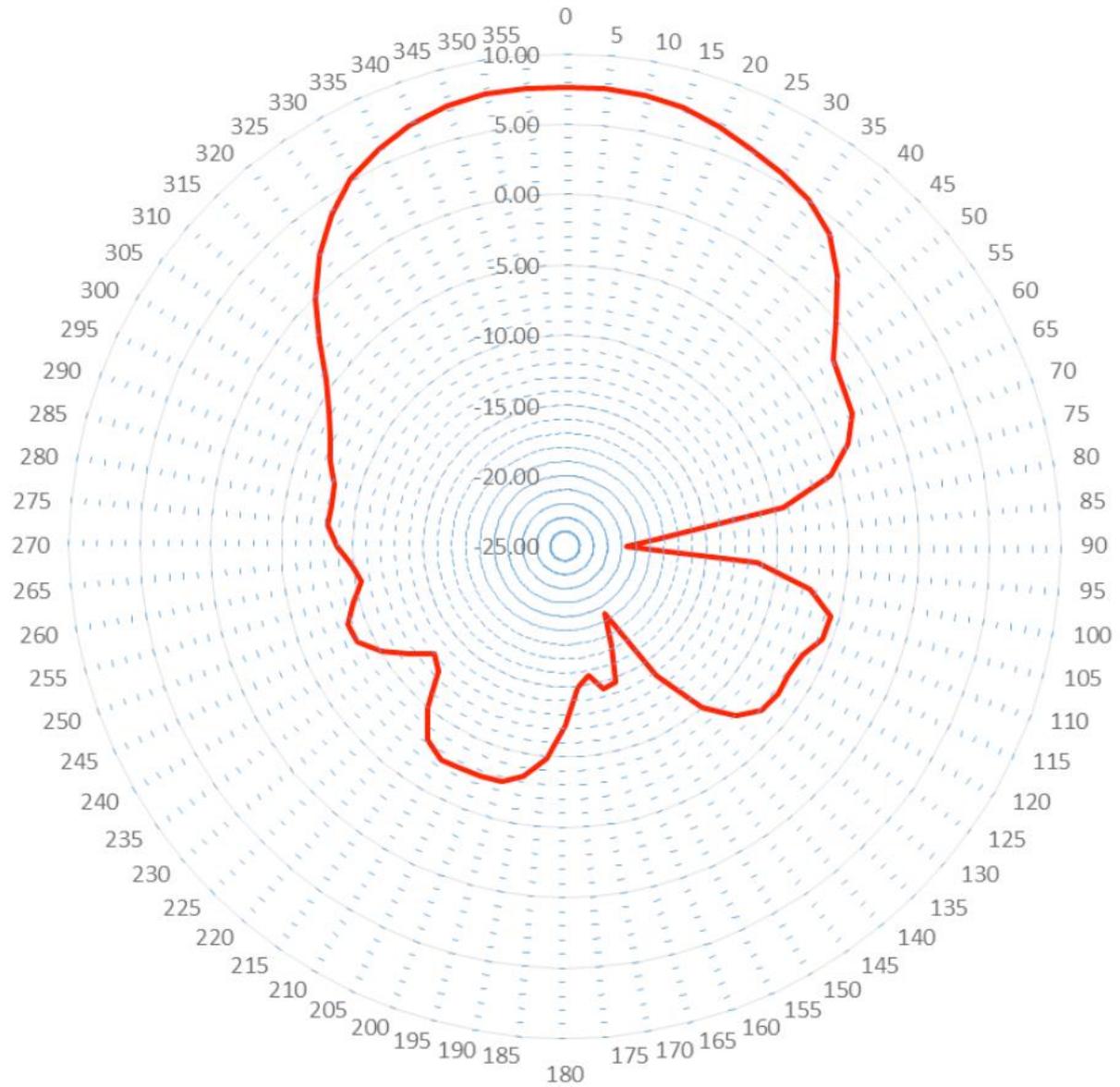


verre athermique de couleur neutre verre chauffant



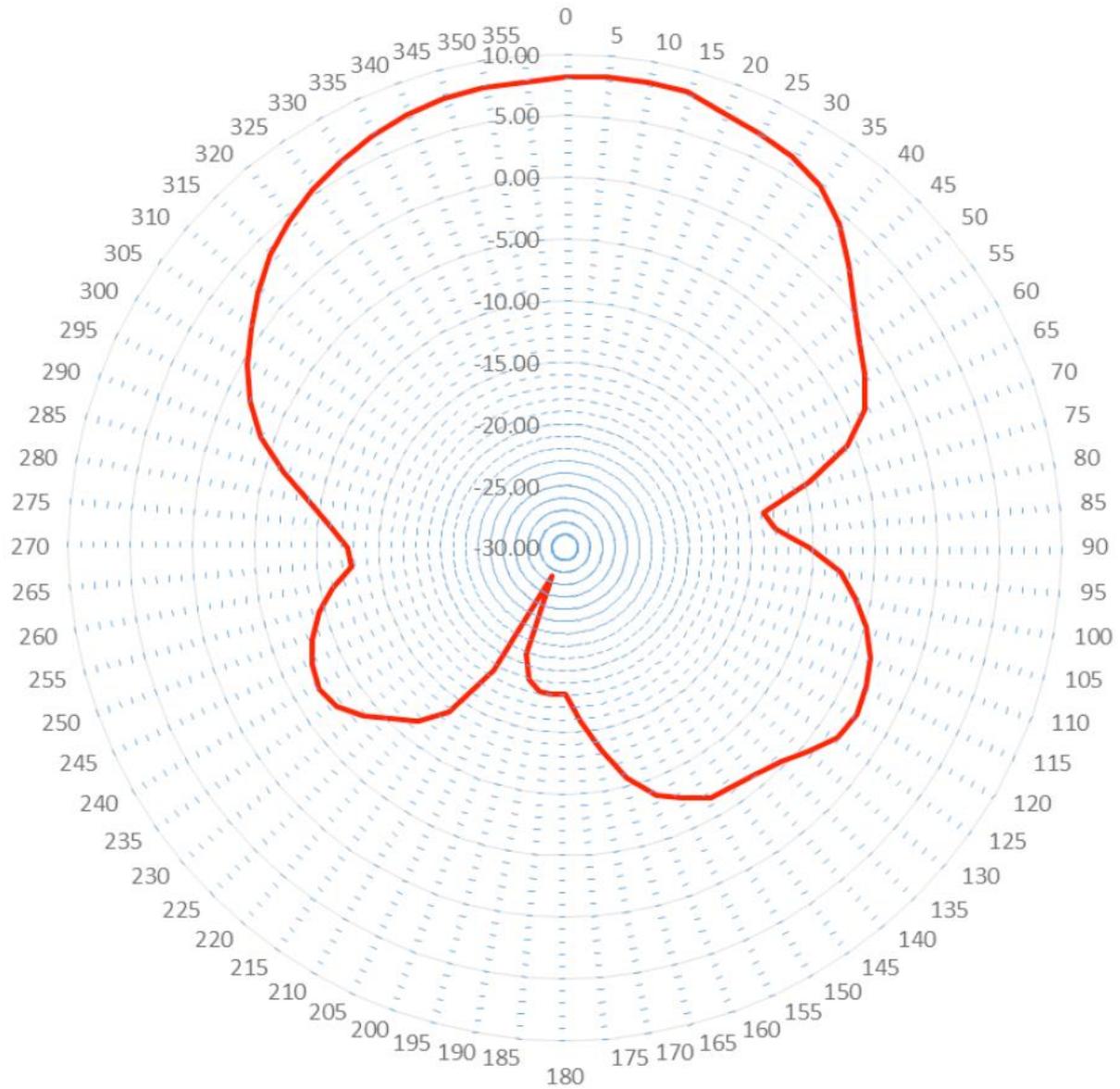
10- Diagrama de influencia ANT-SPECTRE

10-1 Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz





10-2 Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz



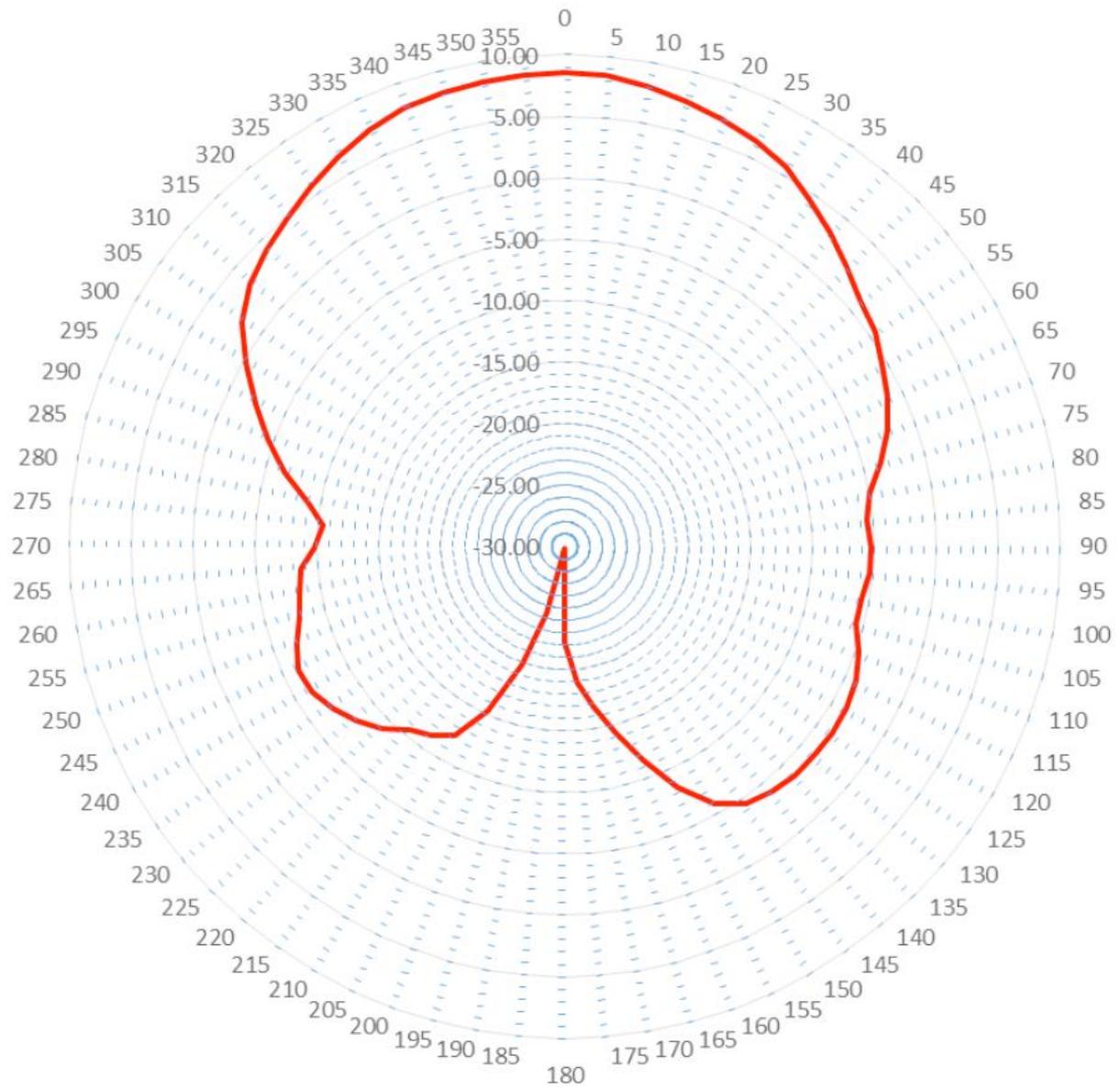


10-3 Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz





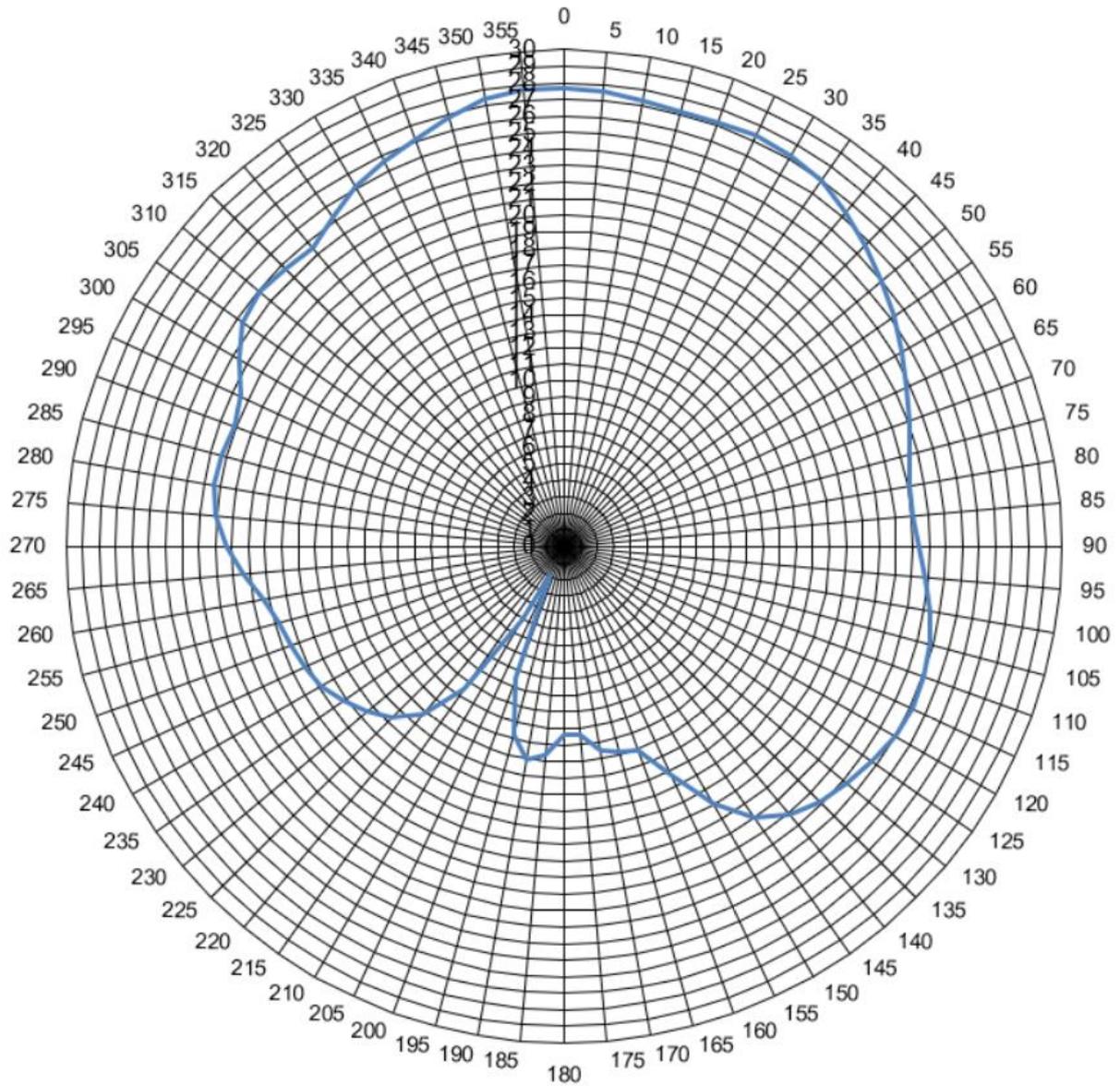
10-4 Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz





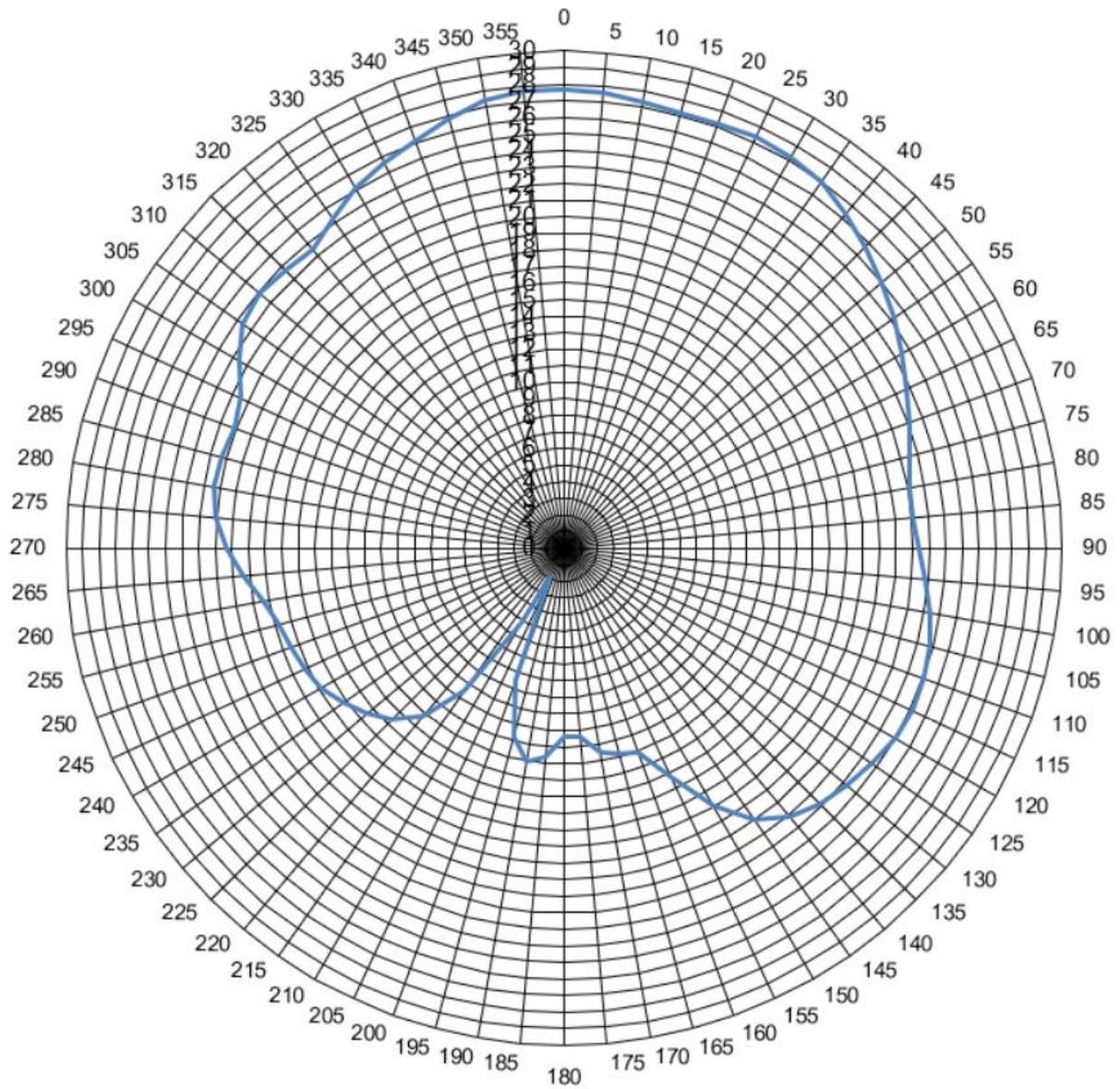
11- Diagrama de influencia antena-ATX

11-1 Lower band - Polarisacion horizontal ; 867 MHz



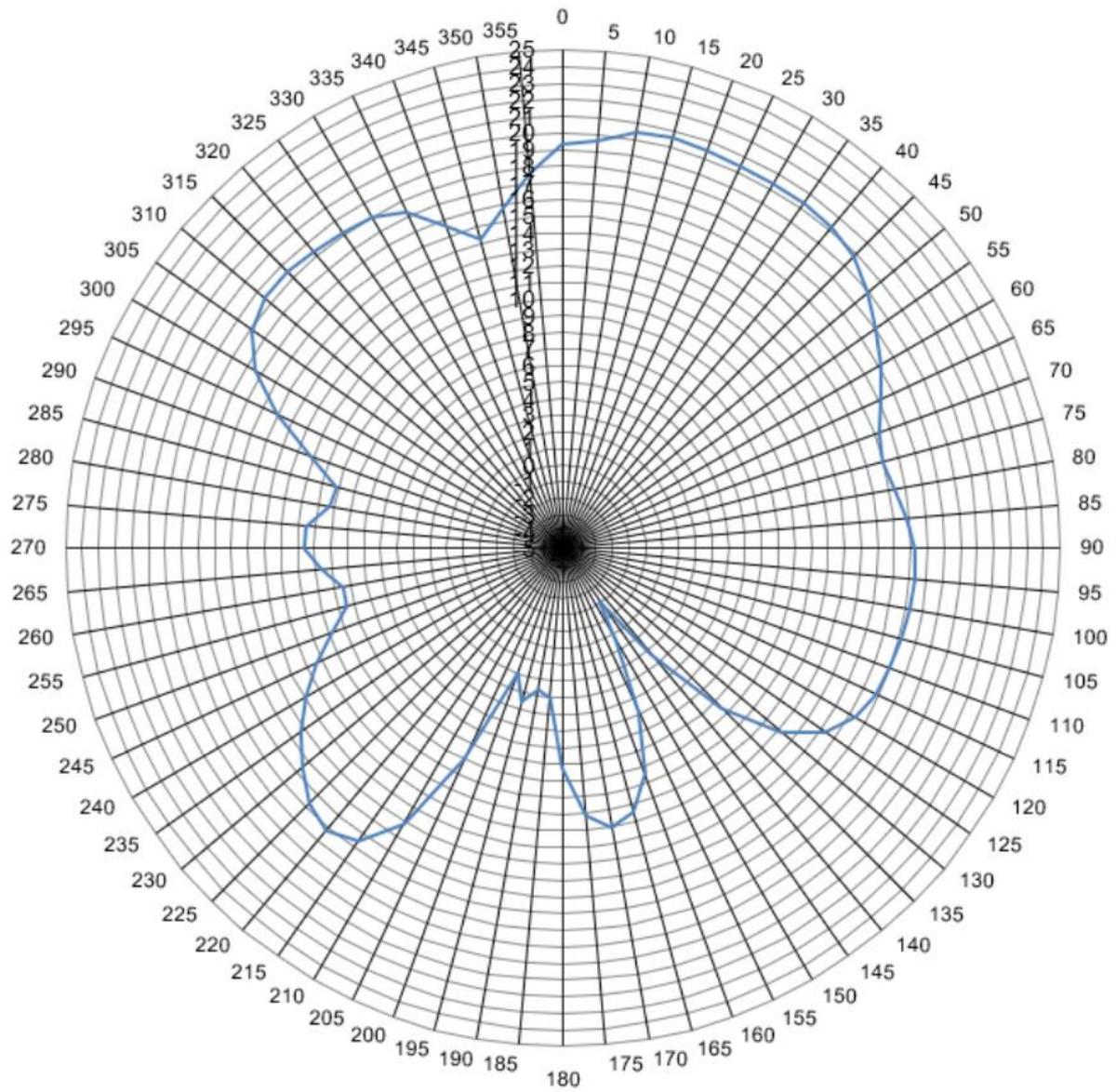


11-2 Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz



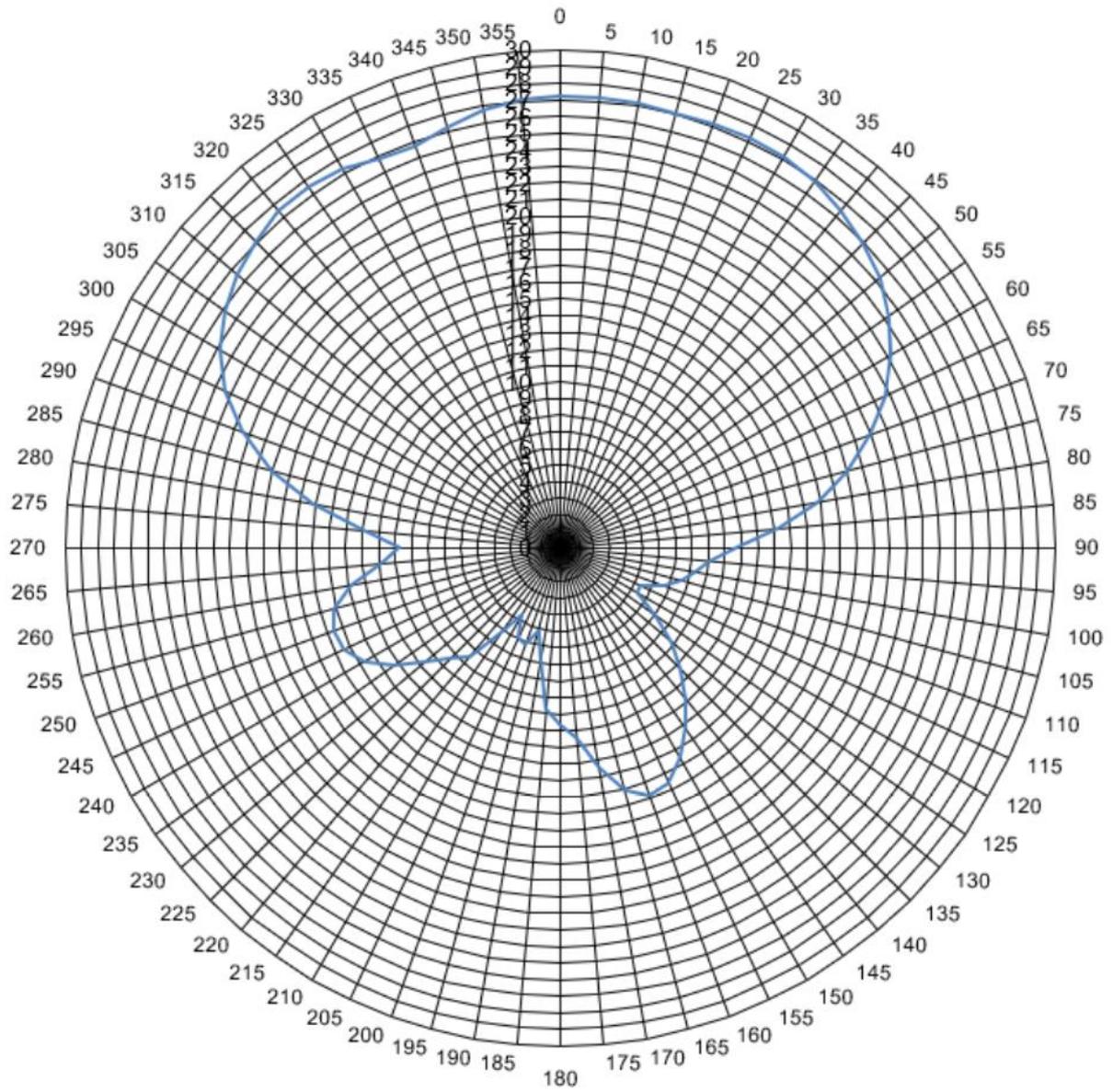


11-3 Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz





11-4 Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz





12- Preguntas frecuentes

Pregunta	Causa	Recomendación
El LED rojo en el SMA parpadea.	Problema de alimentación.	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> - La corriente máxima suministrada por la alimentación. - la tensión de alimentación en el lector. - el tipo de cableado - la distancia entre la alimentación y el lector.
Mi lector no se inicia.	Tensión insuficiente. Cableado incorrecto.	Compruebe la tensión en los terminales del lector. Utilice una fuente de alimentación regulada.
El LED rojo en el SMA parpadea en rojo 3 veces después de cada secuencia de scan RF.	Problema de conexión de RF en uno o más cables y/o antenas.	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> - la conexión de los cables de las antenas. - el estado de los cables de las antenas.
El LED rojo en el SMA parpadea en rojo 5 veces después de cada secuencia de scan RF.	Temperatura del sistema demasiado alta.	Instale el módulo SMA lejos del sol.
No tengo lectura incluso a una distancia reducida en una de las antenas.	Configuración incorrecta de los canales.	Compruebe la configuración (bucle en tierra, filtro EPC o RSSI) y la conexión de las antenas en los canales.
Mi etiqueta no es identificada debido al parabrisas atérmico.	Posicionamiento incorrecto en la zona no atérmica o lector demasiado alejado del vehículo.	Coloque correctamente la etiqueta en la zona no atérmica o cambie la ubicación del lector.
Zona no atérmica ausente en el vehículo.		Cambie la ubicación de la etiqueta o el tipo de etiqueta.



13- REVISIÓN

Fecha	Versión	Descripción
11/04/2019	1.0	Creación
18/06/2019	2.0	Adición de gestión de entradas/salidas // Migración entre las dos gamas
28/07/2020	3.0	Adición ATX // VIKI OPTEX captor //