



El sistema SR4 PARK de TBK es un sistema de Control de Accesos basado en el reconocimiento de matrículas. El sistema actúa automáticamente sobre las barreras o puertas de entrada y salida, permitiendo el acceso de aquellos vehículos dados de alta en el sistema.

Se basa en un algoritmo de control de accesos que incorpora tecnología anti pass-back, y permite el control de accesos en un carril de entrada/salida, o bien para dos carriles, uno de entrada y otro de salida.

Modelos disponibles

SR4 PARK: Sistema de control de accesos autónomo, para la apertura automática de puertas o barreras cuando se detecta la presencia de un vehículo dado de alta en el sistema. Este sistema no es ampliable.

SR4 PARK PLUS: Versión superior del sistema de control de accesos, que admite la conexión de un monitor (no incluido), para la visualización de un interfaz gráfico, en el que se muestran los accesos y las matrículas detectadas en tiempo real. Este sistema es, además, ampliable al sistema SR4 PARK CONTROL.

SR4 PARK CONTROL: Esta es la versión más avanzada del sistema de control de accesos. Incorpora un módulo de consulta del registro de eventos, que permite controlar las entradas y salidas de vehículos, mostrando el registro de entradas y salidas de los vehículos dados de alta, las detecciones de matrículas no dadas de alta, así como las aperturas manuales y los intentos de pass-back. Si se desea, el registro puede incluir, además, las fotografías de los vehículos en el momento de entrada y salida.

Principio de funcionamiento:

El sistema detecta tanto matrículas de una línea para el caso de coches, camiones o remolques, como de 2 líneas para el caso de furgonetas o todoterrenos, siendo posible la detección de placas de diferentes países, ya que el instalador puede elegir entre trabajar con matrículas Españolas, Portuguesas, o de toda Europa.



Para la captación de imágenes se utilizan dos cámaras (una situada en la entrada, y otra en la salida). Las cámaras empleadas son del modelo TBK-4809E40IRT, que implementa súper rango dinámico y HLC (compensación de sobre exposición, que evita deslumbramientos por los faros de los vehículos), por lo que es especialmente adecuada para este tipo de aplicación.

La imagen captada se procesa para mejorar su calidad y de este modo poder corregir los posibles defectos de corrosión, iluminación, velocidad del vehículo o condición meteorológica que puedan interferir en el reconocimiento. El sistema reconoce la matrícula y registra los datos de fecha, hora y dirección de movimiento (entrada o salida). La versión SR4 PARK CONTROL permite realizar una consulta posterior de este registro, incluyendo también (si se habilita esta opción en la configuración) la fotografía correspondiente a la entrada y salida del vehículo (manteniendo únicamente las imágenes de los últimos 30 días y borrando automáticamente las anteriores, tal y como establece la ley de protección de datos).

Los registros son comparados en tiempo real con la base de datos dada de alta en el sistema (lista blanca) y, aplicando un algoritmo de control de accesos, cuando se detecta el acceso de un vehículo autorizado se activa el relé correspondiente a la apertura de la puerta o barrera.

Es posible la utilización del sistema tanto en instalaciones con un único carril de entrada/salida (y una única puerta o barrera) como en instalaciones con dos carriles diferenciados, uno de entrada, y otro de salida. En el primer caso, el sistema actúa sobre un único relé, que debe conectarse a la puerta o barrera, mientras que en el segundo caso, se emplean dos relés independientes, uno para la entrada, y otro para la salida.

El sistema cuenta además con entradas de contacto para supervisar el estado de apertura o cierre de las puertas, lo que permite detectar y registrar aperturas manuales (activaciones manuales de la puerta mediante un sistema complementario al control de accesos, como puede ser un pulsador manual o un mando a distancia). La versión SR4 PARK CONTROL permite acceder al registro de accesos, incluyendo también estas aperturas manuales, independientemente de la lectura de matrículas, lo que permite un control total de los accesos.

Por último, el sistema permite, si el instalador lo desea, complementar la lectura de matrículas con la utilización de espiras para detectar la presencia de vehículos (para ello, el sistema cuenta con dos entradas técnicas que se conectarían a las espiras en la entrada y la salida, produciéndose la apertura únicamente cuando la detección de matrícula fuera acompañada de la activación de la espira correspondiente).

Planificación de las zonas de control

El ancho de la zona de control dependerá de los siguientes parámetros:

- Resolución de la cámara
- Velocidad del vehículo
- Iluminación mínima

La fiabilidad resulta ser de un 99% con una captura de 25 imágenes por segundo, pudiendo efectuar lecturas sobre imágenes de matrículas en los que la altura de ésta sea incluso inferior a los 15 píxeles.

Geometría de la instalación

Descripción	Identificador	Valor mínimo	Valor máximo	Valor recomendado
Distancia desde la cámara LPR hasta el inicio de la zona de reconocimiento de matrícula	L	$H+H/2$ donde H es la altura de instalación de la cámara.	18-20	12-16
Ancho de la zona de reconocimiento de matrícula	B	2	8	5
Longitud de la zona de reconocimiento de matrícula	A	3	5	4
Altura de instalación de la cámara LPR	H	0,5	7	1
Ángulo horizontal de enfoque de la cámara LPR	Ah	0	60	<45
Ángulo vertical de enfoque de la cámara LPR desde 10° hasta 45°	Av	0	45	<30

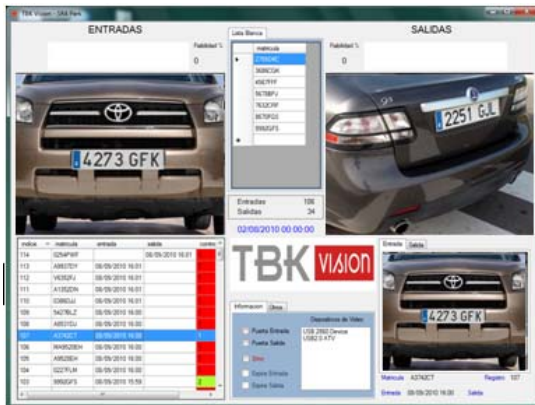
Especificaciones técnicas del software de Control de Accesos

1.- La identificación del vehículo en la zona de control se realiza mediante el análisis de la imagen con el software de visión artificial realizando las siguientes funciones:

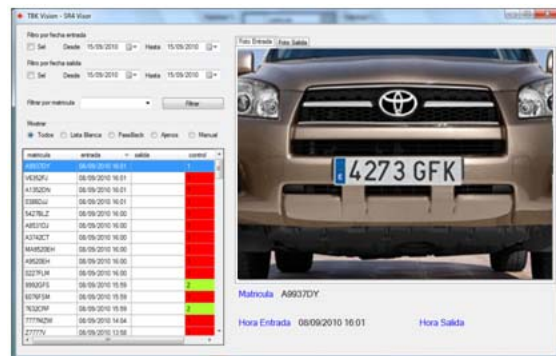
- Detección de la presencia del vehículo en la zona de control
- Detección del sentido de la marcha del vehículo (Entrada/salida)
- Localización y reconocimiento de la matrícula del vehículo

2.- Las necesidades para el reconocimiento de matrículas son las siguientes:

- Imágenes en color con iluminación ambiental hasta 9,5 Lux.
- Imágenes en B/N con y sin iluminación IR.
- Reconocimiento de matriculas estándar, doble altura, remolques etc.
- Grado de fiabilidad superior al 99%.
- Reconocimiento de placas de distintos países.
- Filtros de matrículas para vehículos especiales (Guardia Civil o Cuerpos de Seguridad del Estado).



Interfaz gráfico SR4 PARK PLUS



Visor del registro de eventos,
SR4 PARK CONTROL

Equipamiento

A continuación se realiza una descripción de los elementos físicos que componen el sistema de control de accesos.

Cámara TBK-4809E40IRT

- Cámara Día / Noche con CCD 1/3" SONY Super Had de Alta Resolución.
- Resolución de 580 LTV Color / 700 LTV B/N.
- Conmutación por Filtro mecánico IRC.
- Óptica varifocal autoiris DC 2,8-11mm.
- Programación a través de menú en pantalla OSD.
- Sense Up 256X.
- Balance de blancos.
- Rango dinámico Expandido (WDR).
- Compensación de contraluz BLC.
- Sensibilidad de hasta 0,00004 Lux.
- 40 LEDES IR con ajuste de alcance.
- Función HSBLIC para reconocimiento de matrículas.
- Fotocélula para conexión de LEDES.
- Puerto de comunicación RS-485.
- Alimentación 12 VDC / 1 A.
- Índice de Protección IP66.



Otros elementos:

PC Embebido de Control: El sistema SR4 PARK incluye un Acer Aspire Revo o similar. Los sistemas SR4 PARK PLUS y SR4 PARK CONTROL incluyen un PC de prestaciones superiores, Acer Aspire X3810 o similar.

Armario de interior en policarbonato (para alojar el PC, el módulo de relé, y las capturadoras de vídeo).

Capturadoras de vídeo, que permiten digitalizar la señal de vídeo de las cámaras para su procesamiento por el sistema.

Módulo de relé ETHERNET I/O, de 6 entradas digitales y 2 salidas digitales.

- Conectividad por Ethernet, lo que permite ubicarlo junto al PC, o en una ubicación remota (hasta 100 metros de distancia con cable UTP cat. 5).
- 2 relés de 5A/250V, de contacto conmutado (SPDT).
- 6 entradas de contacto seco.
- Servidor web para acceso manual a través de un navegador.
- Dimensiones: 105x90x58 cm.
- Instalación en carril DIN.



Esquema de instalación

