



Sistema de Identificación Automática de Carros Ferroviarios

Automatic Equipment Identification (AEI)

Los sistemas de AEI de Integra Ingeniería y Diseño están disponibles para configuración de vía sencilla o vía doble. Dependiendo el sitio donde se instale, se puede adecuar el gabinete donde se integran los sensores y lectores del AEI.

El sistema de lectura del AEI de Integra identifica equipo ferroviario mediante la lectura de Tag's de RF codificados electrónicamente y están montados en locomotoras, vagones, remolques, tolvas, unidades de fin de tren (EOT) contenedores intermodales, etc. Si no se cuenta con un medio de comunicación propio, se integra un módem celular para el envío de la lista de carros hacia donde se requiera.



AEI VIA DOBLE



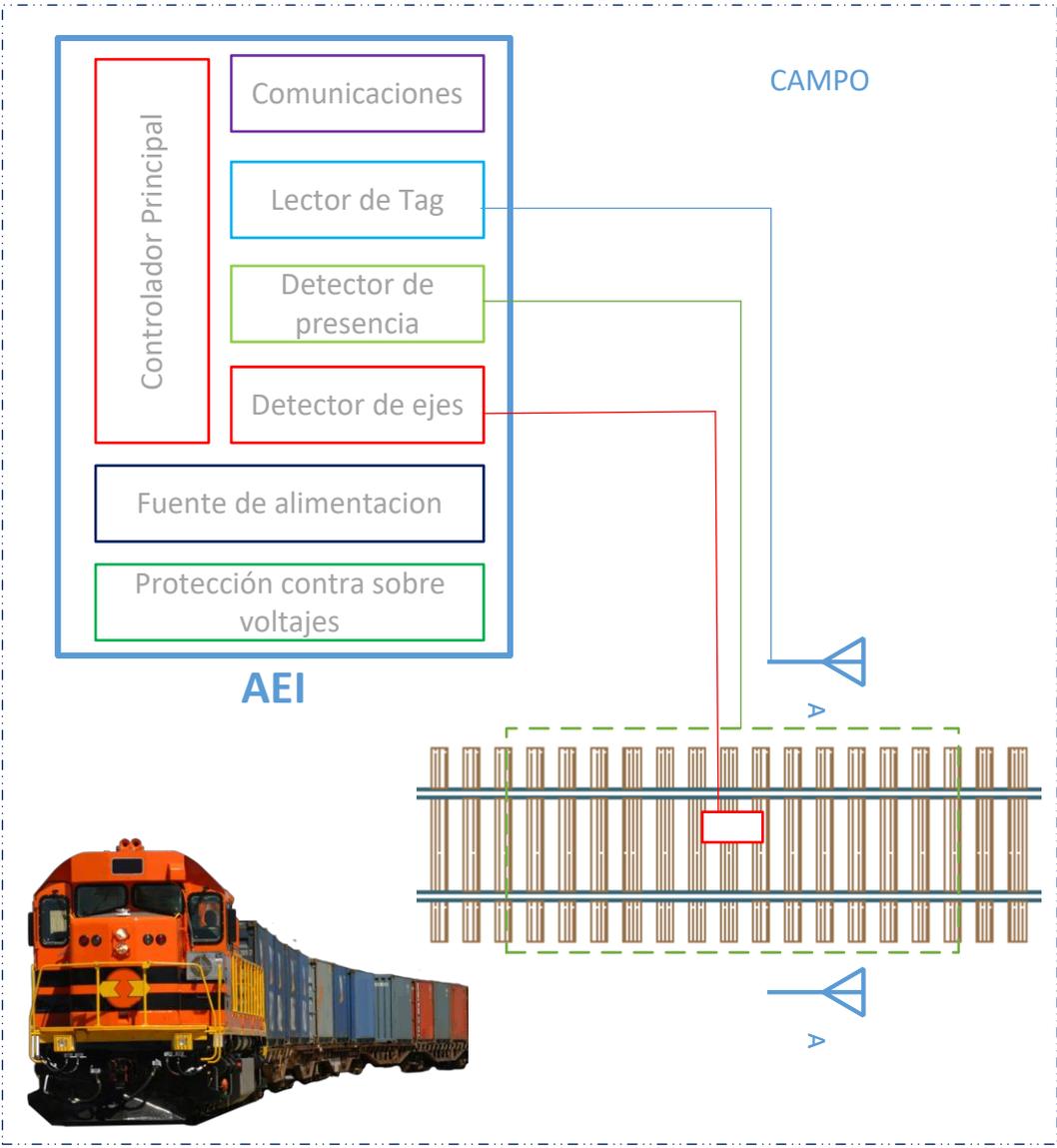
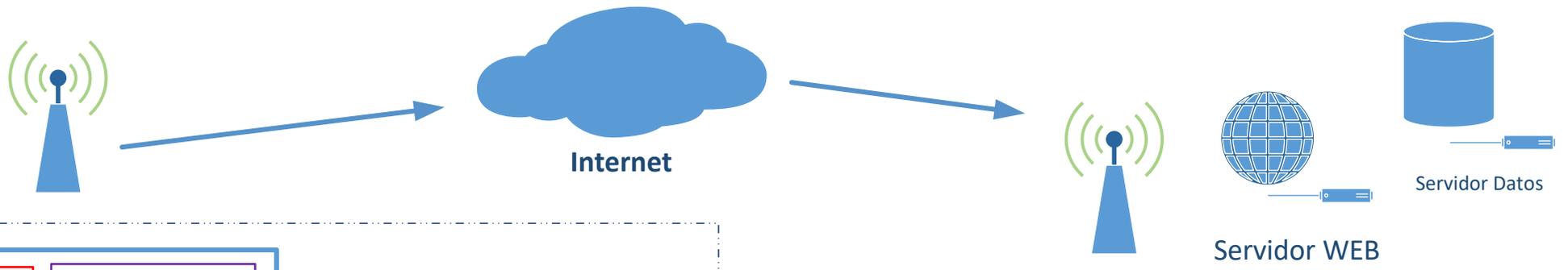
AEI VIA SENCILLA

Servicios que proporciona el AEI.

- El AEI de Integra, puede reportar la lista de carros hacia servidores ftp de las empresas de ferrocarril que así lo requieran en formato T94.
- Colocando el AEI en las entradas de empresas que cuentan con una entrada de ferrocarril, se puede reportar la lista de carros hacia los servidores internos de la empresa.
- En caso de no contar con la infraestructura necesaria, Integra cuenta con servidores que reciben la lista de carros y pone disponible esta información via la pagina web con acceso solo a los carros relacionados con el cliente.
- Los clientes pueden recibir la lista de carros con la hora y fecha de entrada o salida via correo electrónico en formato csv para poder procesarlo en Excel.

Beneficios al cliente final.

- Mejora la precisión de la información.
- Proporciona datos de manera inmediata y agiliza los procesos del cliente.
- Disminuye los errores de registro manual.
- Los datos son capturados con mayor velocidad, lo que aumenta la eficiencia.
- Mejora la logística en la operación al recibir a los pocos minutos el Train Consist que requiere.



OFICINA, LINEAS DE PRODUCCIÓN, PLANEACIÓN, ETC.

Monitor - AEIs

Id / Com	AEI / Estatus	Lecturas Tags
602VERA	RIO MEDIO 01	02/sep/2022 20:02:56
601MEXI	RIO MEDIO 02	07/sep/2022 12:19:31
601MUMA	UMA 01	09/may/2023 13:39:42
602VUMA	UMA 02	09/may/2023 05:40:52
MUELLE7	ULÚA	12/jul/2022 06:17:58
MUELLE6	VIA GENERAL 6	09/may/2023 13:23:10
TCE01	VIA 41 F	26/jul/2022 19:42:37
TCE02	VIA 39 A	09/may/2023 12:47:12
MUELLE4	VIA GENERAL 3	09/may/2023 13:48:39

AEM - Consist Header 602VUMA - UMA 02

Seq	AEI	Estatus loco	Transmisión
00-03	AEI	19-01 G	20-01 F
01-08	10555	11-01 G	21-01 N
02-07	602VUMA	12-01 S	22-09 6602
03-19	2023-05-09 05:38:30	Máquina 13-01 0	Estatus AEI 23-01 G
04-04	60	Unidades 14-01 M	Largo 23-09 6602
05-05	2023-05-09 05:40:52	Vel. max. 15-03 12	Estatus AEI 23-01 G
06-05	N	Vel. min. 16-03 9	Loc. con tag 24-02 1
07-01	N	Vel. prom. 17-03 10	Carros con tag 25-02 0
08-09	001	Estatus mot. 18-01 A	Carros con tag 27-02 15
09-04	-476	Estatus final 19-01 N	Eje 28-04 99

RRE - Rail Equipment

Fecha	Seq	Cod. carro	Carro	Orten	Ejes	Plat	Vel	Ejes Tag Det	Antenas
09/may/2023 05:38:30.773	1	D	KCSM 8034	U	6	1	11	G N7	0.0
09/may/2023 05:38:35.323	2	R	AKK 501601	B	6	2	11	G GK	2.5
09/may/2023 05:38:45.160	3	R	AKK 501601	A	6	2	11	G GK	2.5
09/may/2023 05:38:55.127	4	R	AKK 501698	B	6	2	10	G GK	4.4
09/may/2023 05:39:05.547	5	R	AKK 501698	A	6	2	10	G GK	5.5
09/may/2023 05:39:16.103	6	R	AKK 501900	A	6	2	10	G GK	3.4
09/may/2023 05:39:26.893	7	R	AKK 501900	A	6	2	10	G GK	4.4
09/may/2023 05:39:37.327	8	R	KCB 8007	A	6	2	11	G GK	2.4
09/may/2023 05:39:47.150	9	R	KCB 8076	B	6	2	11	G GK	4.5
09/may/2023 05:39:56.657	10	R	AKK 501793	A	6	2	11	G GK	4.3
09/may/2023 05:40:05.993	11	R	KCSM 8105	A	6	2	12	G GK	3.4
09/may/2023 05:40:15.140	12	R	AKK 502633	B	6	2	12	G GK	2.3
09/may/2023 05:40:24.117	13	R	KCSM 8249	A	6	2	12	G GK	4.3
09/may/2023 05:40:33.253	14	R	AKK 502627	B	6	2	11	G GK	2.5
09/may/2023 05:40:42.820	15	R	AKK 501624	B	6	2	10	G GK	3.4
09/may/2023 05:40:52.993	16	R	AKK 502681	A	6	2	9	G GK	4.8

Componentes de un sistema estándar.

Controlador del AEI

- Unidad central MAC30 de Integra Ingeniería y Diseño.
 - Procesador de 32-bit @300MHz
 - 8MB SDRAM y 2MB Flash
 - 10/100 Mbps Ethernet con IEEE1588 PTP
 - Interfase de bus externo de 16-bit
 - 18 entradas digitales y 2 salidas de control

Detector de ejes

- Sensor de ejes.
 - Implementación universal
 - No requiere ajustes
 - No es necesario perforar o cortar la vía para su instalación

Protocolo de comunicaciones

- Formato T-94, del S-9203 de la AAR.
- Se puede adecuar el envío de la información a requerimiento del cliente.
- Reporte de carro por carro según el requerimiento del cliente.

Detección de presencia del ferrocarril

- Loop de presencia inductivo

Lector de TAG

- Lector de Tag ferroviario de UHF, con una o dos antenas por vía.

Energía de reserva

- 24v, 80Ah para sistemas de una vía.
- 24v, 160Ah para sistemas de dos vías.

Gabinete del AEI

- Gabinete de acero inoxidable de 150cmx 100cmx60cm.

Adaptable a las necesidades del cliente y proyecto

Velocidades de operación

- Arriba de 80 km/h para vías rápidas
- Velocidades desde 0 km/h a 30 km/h para patios ferroviarios

Configuración de la vía

- Una vía
- Dos vías