

SHERLOG SHG D3R

SHERLOG[®]
NEW GENERATION

www.sherlogng.cz

SHERLOG SHG D3R

Sistema de información para la prevención de colisiones ferroviarias en la línea D3

- ◇ El sistema de información SHERLOG SHG D3R para la seguridad en el transporte ferroviario (en adelante "SHG D3R") consta de unidades de comunicación con GPS, VHF (opcionalmente también con una unidad GSM adicional) y una unidad de visualización - pantalla táctil.
- ◇ El módulo SHERLOG SHG D3R se instala en trenes de las líneas D3. Gracias al sistema SHG D3R, el operador del tren recibe alertas sobre otro tren en las proximidades. La pantalla muestra el otro tren identificado por el tipo, distancia y dirección (según el terreno, en kilómetros).
- ◇ El sistema de información SHERLOG SHG D3R para la seguridad de trenes garantiza así medidas preventivas y evita colisiones en las líneas D3. El sistema informa y alerta al operador de los trenes el posible peligro en forma óptica y acústica con gran antelación de tiempo



SHERLOG SHG D3R

El sistema SHERLOG SHG D3R proporciona:

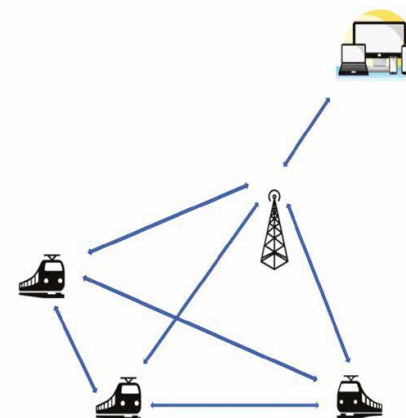
Radiocomunicación bidireccional en línea entre unidades en la banda VHF con intercambio de información de posición, dirección de movimiento y velocidad entre los trenes

Unidad móvil

- ◇ Datos de identificación del tren introducidos en la unidad
- ◇ Lector RFID opcional para la identificación del conductor
- ◇ Conexión opcional de la unidad a otros sistemas de trenes: puertos USB, RS-232, RS-485 serie para la transmisión de datos relevantes
- ◇ Localización de alta precisión de trenes en la vía mediante el sistema de satélites GNSS (GPS, Galileo, Glonass opcionales)
- ◇ Sensores de gravedad opcionales para la detección de impactos

El sistema SHERLOG SHG D3R requiere:

- ◇ Conexión a la red eléctrica del tren, 230 V o conector USB
- ◇ Instalación del soporte de la unidad en la cabina del conductor



SHERLOG SHG D3R

SHG D3R Características:

- ◇ Know how propio
- ◇ Solución checa desde el desarrollo, pasando por el diseño, hasta la producción de piezas
- ◇ Alta resistencia a las interferencias
- ◇ Alta seguridad en la transmisión de datos
(normas de seguridad internacionales)
- ◇ Continua innovación



SHERLOG SHG D3R

Vídeos ilustrativos:

- ◇ <https://www.sherlogng.cz/cs/zabezpeceni-vlaku>



SHERLOG D3R

2022 INFORME DE PRUEBAS UNITARIAS

SHERLOG[®]
NEW GENERATION

www.sherlogng.cz

SHERLOG SHG D3R PROTOCOLO DE PRUEBAS

Resumen del procedimiento

- ◇ Sobre la base de la orden número 4501172864 del 27.05.2022 y la posterior reunión de apertura del proyecto de pruebas piloto de las unidades D3R en funcionamiento real, el 26.07.2022 se llevó a cabo una segunda serie de pruebas centradas en la disponibilidad y fiabilidad de la señal de radio, especialmente en lugares sin cobertura de señal GPS y GNSS (túneles). Las pruebas se realizaron en la línea número 142 (Karlovy Vary - Johannegeorgenstadt) en Pernink.
- ◇ A continuación se planificó otra serie de pruebas, ampliada para incluir pruebas de precisión de localización GPS/GNSS y una prueba de botón de pánico. Las unidades SHERLOG D3R para esta prueba se complementarán con un módulo Bluetooth que se comunicará con una tableta/ordenador portátil. En la prueba participaron activamente representantes de FSČR, Ferrocarriles Checos (O22 y O18 de DG ČD) y SHERLOG NG[®].

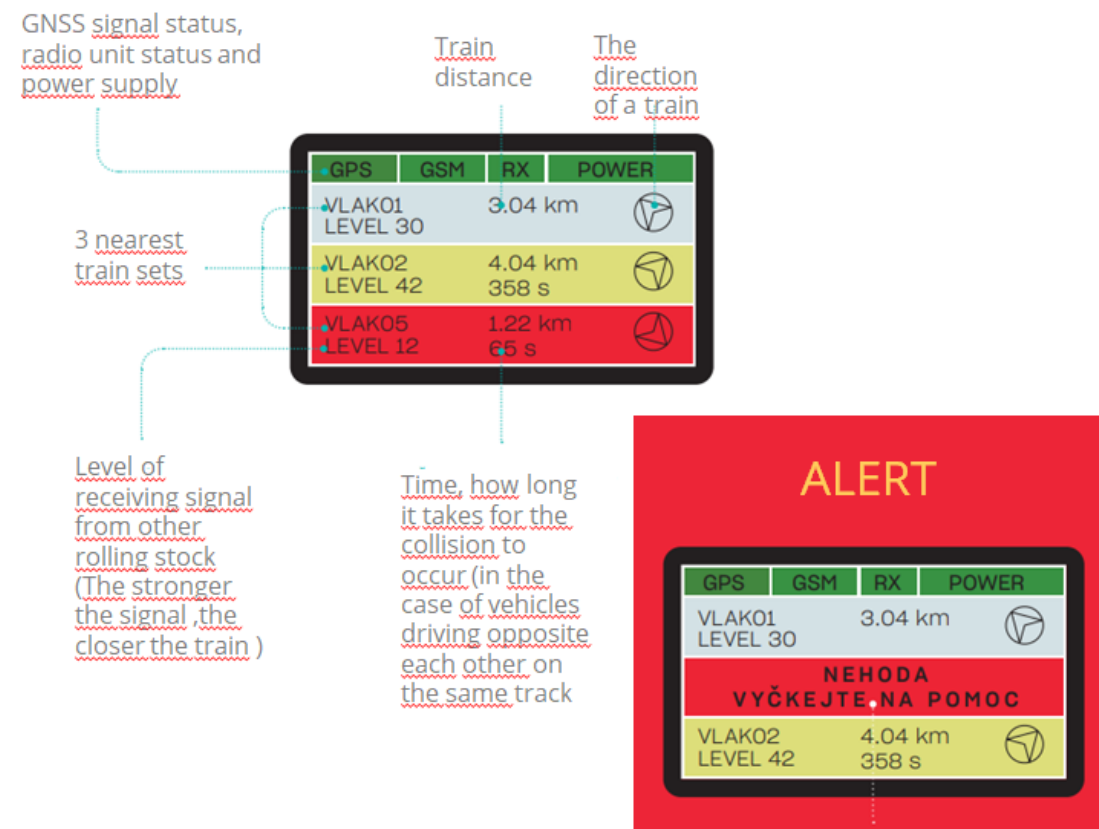


SHERLOG SHG D3R PROTOCOLO DE PRUEBAS

Descripción de las pruebas

Se probaron tres funciones diferentes:

- ◇ Demostración de prueba de una unidad de radio con transferencia de información vía Bluetooth a una tableta.
- ◇ Test del botón de pánico - se transmitirá un mensaje a través de la red de radio (independiente de GSM/GPRS) al centro de monitoreo SHERLOG, la respuesta será un mensaje SMS entregado al teléfono móvil después de que el teléfono se encuentre en la zona con señal GSM
- ◇ Prueba de la precisión del receptor GPS, los datos del receptor se mostrarán en la tableta durante la conducción



SHERLOG SHG D3R PROTOCOLO DE PRUEBAS

Requisitos previos y condiciones de examen

Lista de pruebas realizadas:

◇ Prueba A

Demostración de una unidad de radio con transferencia de información por Bluetooth a una tableta / ordenador portátil. Tendrá lugar dentro de la primera ruta Olomouc Os 3716.

◇ Prueba B

Prueba del botón de pánico - el mensaje será transmitido a través de la red de radio (independiente de GSM/GPRS) al centro de monitoreo SHERLOG, la respuesta será un mensaje SMS al teléfono móvil entregado después de conectar el teléfono a la señal GSM, la notificación se repetirá dentro de las rutas.

◇ Prueba C

Prueba de precisión del receptor GPS (sin corrección GSM), repetida dentro de las rutas. Para esta función, se requiere la calibración del receptor GPS después de encender la unidad - antes de cada recorrido. La posición se registrará para su posterior análisis además de visualizarse en la tableta sobre la base cartográfica.

Ferrocarriles previstos y pruebas:

Olomouc Os 3716 salida 8:33 Panter 640 (evento., fila 162) Šumperk 9:26

◇ Olomouc R 887 salida 11:31 Vectron 193

Staré Město 12:22

◇ Staré Město R 886 salida 13:32 Vectron 193

Olomouc 14:27

SHERLOG SHG D3R PROTOCOLO DE PRUEBAS

Evaluación de las pruebas del 11.10.22

Las pruebas se realizaron siempre en presencia de representantes de ČD, FSČR y SHERLOG NG.

- ◇ **Prueba A** - Demostración de una unidad de radio con transmisión de información a través de Bluetooth a una tableta.

La prueba tuvo lugar dentro de la segunda pista Šumperk Os 3716 sin problemas y cumplió las expectativas.

- ◇ **Prueba B** - Prueba del botón de pánico - el mensaje se transmitió a través de la red de radio (independiente de GSM/GPRS) al centro de monitoreo SHERLOG, la respuesta será un mensaje SMS a un teléfono móvil entregado después de que el teléfono se encuentre en una zona con señal GSM. La prueba se realizó tres veces en la ruta Olomouc Os 3716 - Šumperk. La primera prueba en la zona del pueblo de Červenka sin señal GSM, la siguiente en la zona de Zábřeh y la última en la zona de Bludov.

Todas las pruebas se realizaron sin problemas y cumplieron las expectativas.

- ◇ **Prueba C** - Prueba de precisión del receptor GPS. Para esta función es necesario calibrar el receptor GPS después de encender el dispositivo. La unidad GNSS y la antena estaban siempre en la cabina del conductor. Además de la visualización, la posición en la tableta sobre la base cartográfica, también se registraba en la memoria para su posterior análisis.

Todas las pruebas fueron buenas y cumplieron las expectativas. La unidad GPS funcionó con una precisión de <60 cm y no mostró ninguna desviación importante. La unidad GPS también funcionó de forma fiable en la locomotora Vectron, que se considera el vehículo de tracción más sombrío de ČD. La unidad GPS utilizó ÚNICAMENTE la señal de satélite GNSS nativa, sin corrección GSM/GPRS.



Olomouc - Přerov track, locomotive VECTRON

SHERLOG D3R

USOS

SHERLOG[®]
NEW GENERATION

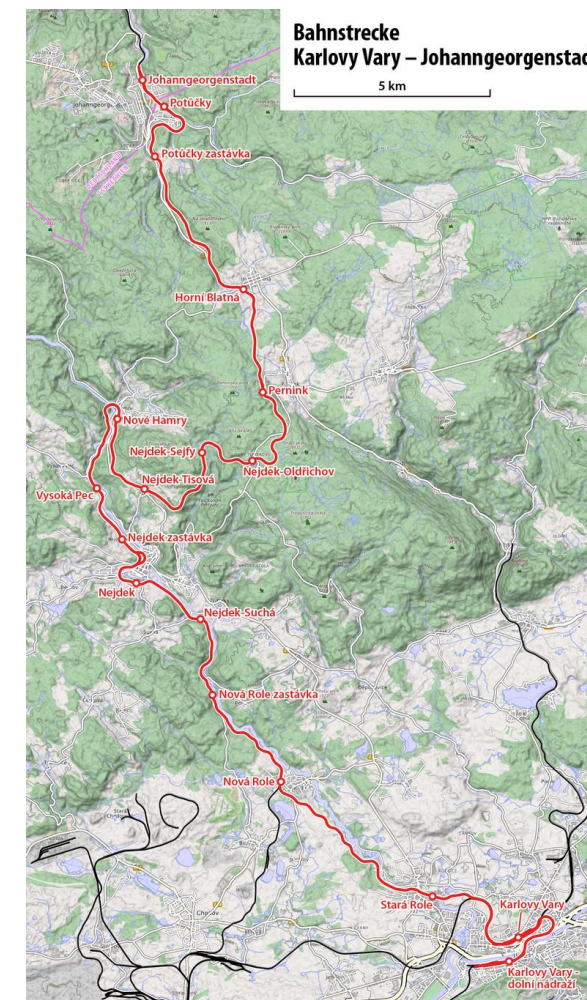
www.sherlogng.cz

SHERLOG SHG D3R USOS

El accidente ferroviario cerca de Pernink ocurrió el 7 de julio de 2020 a las 15:10 en la vía férrea nº 142 (Karlovy Vary - Johanngeorgenstadt) cuando dos trenes de pasajeros colisionaron entre las estaciones de Nové Hamry y Pernink. En los trenes viajaban 33 personas, incluido el personal. El accidente se cobró la vida de dos personas y otras 24 resultaron heridas. De ellas, 15 sufrieron heridas leves, 9 sufrieron heridas graves o moderadas, 7 fueron atendidas in situ por los paramédicos y 14 fueron trasladadas al hospital. Los daños totales causados se estimaron en más de 25 millones de coronas checas.

Descripción de la situación

- ◇ El 7 de julio de 2020, aproximadamente a las 15:10 horas, se produjo una colisión entre las estaciones de Pernink y Nové Hamry en la línea ferroviaria 142 "aproximadamente a 600 metros a lo largo de las vías desde la estación de ferrocarril de Pernink". Un de los trenes venía de Karlovy Vary, el otro de Johanngeorgenstadt. Los trenes debían cruzarse en la estación de Pernink. Aquí el tráfico ferroviario se controla según la normativa D3, en la que el control del tráfico depende del personal.
- ◇ El lugar de la colisión está en una zona boscosa con poca visibilidad en una curva, por lo que los conductores no se vieron hasta el último momento y la colisión se produjo casi a toda velocidad (uno de los velocímetros marcaba 47 km/h, mientras que la velocidad máxima para ese tramo es de 50 km/h). En el accidente resultaron dañadas las dos ramas de la serie 814 (Regionova) y 844 (RegioShark), con el RegioShark, más pesado y de construcción más robusta, aplastando la parte delantera del Regionova, embistiéndolo y haciéndolo retroceder 12 metros.



SHERLOG SHG D3R USOS

Propuesta de solución

- ◇ Para garantizar la seguridad de los trenes, nuestra empresa ha desarrollado el sistema de información SHERLOG D3R, que consta de unidades de comunicación que utilizan tecnologías GNSS y VHF y pantallas situadas en cada tren.
- ◇ El principio es sencillo: el sistema avisa al conductor del tren de la presencia de otro tren en las inmediaciones (que esté llegando o circulando en la misma dirección). para evaluar la situación y, posiblemente, detener el tren o comunicarse con el despachador de la línea. El sistema funciona de forma segura a través de radiocomunicación VHF, con unidades circundantes que se comunican directamente entre sí. Su funcionamiento no requiere ninguna señal GSM ni conexión con el despachador de trenes.



Pascal Zingg – bahm

SHERLOG SHG D3R USOS

Pruebas realizadas

- ◇ El sistema ha sido probado el 28 de enero de 2021, una excepción al comunicado de prensa se puede encontrar aquí
- ◇ Praga/Třebívlice - El sistema SHERLOG D3R, que puede aumentar considerablemente la seguridad de explotación en las líneas ferroviarias regionales checas, fue presentado por SHERLOG en cooperación con AŽD. Las pruebas se realizaron con éxito con la participación de representantes del Ministerio de Transportes y otras instituciones.
- ◇ La presentación incluyó una demostración en la línea entre Lovosice y Most. En esta línea de vía única circularon dos trenes en sentido contrario: uno desde Libčevsi hacia la estación de Třebívlice, y el otro desde Třebívlice en sentido contrario. Como ambos estaban equipados con unidades SHERLOG D3 R, el sistema alertó a los conductores de ambos trenes de la presencia del otro a una distancia de dos kilómetros. Ambos conductores estaban informados de la posición, dirección y distancia del otro. En cuanto sólo había 500 metros entre ellos, se disparaba una alarma visual y acústica. Los conductores disponían así de tiempo suficiente para reaccionar adecuadamente.



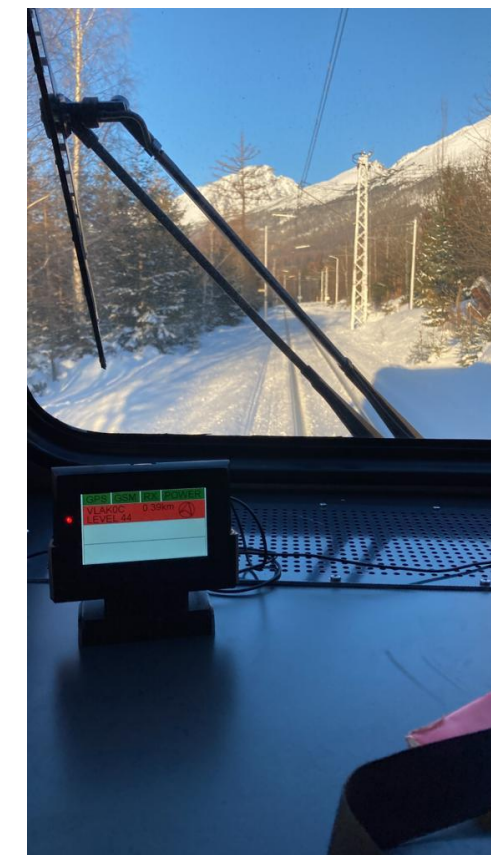
SHERLOG SHG D3R USOS

Proceso de instalación

- ◇ La instalación en el tren es muy rápida y sencilla. La instalación de la estación de acoplamiento para la unidad D3R no lleva más de 1 hora. La propia unidad D3R es portátil para el usuario. La unidad no requiere ningún dato del tren, sólo el número de tren o línea, que el conductor introduce antes de iniciar el viaje.

Conclusión

- ◇ Si el sistema hubiera estado en funcionamiento en el momento del accidente de Pernink, no habría habido daños, y mucho menos muertos, y los trenes sólo habrían sufrido retrasos.



SHERLOG SHG D3R

Fuentes :

https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_nehoda_u_Perninku

<https://zpravy.aktualne.cz/domaci/havlicek-odmitl-docasne-zabezpecovani-trati-chce-ects/r~60a17664c5d511ea8972ac1f6b220ee8/>

<https://zpravy.aktualne.cz/domaci/policie-obvinila-strojvedouciho-za-nehodu-vlak-u-berninku/r~65763136d3fb11eb878fac1f6b220ee8/>

<https://www.istockphoto.com/cs>



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

SHERLOG NG, a.s.

*Revoluční 767/25
110 00, Praha 1*

+420 221 513 333

infong@sherlog.cz

*www.sherlogng.cz
www.sherlog.cz*

Ing. Mgr. Milan Bárta

Sales Director

+420 777 728 627

milan.barta@sherlog.cz

SHERLOG®

NEW GENERATION