

Personenerfassungs- und Evakuierungssysteme

Tagging and Evacuation Systems



DULA-Link Personenerfassungssysteme / DULA-Link Tagging Systems

Modulares, auf Kundenanforderungen anpassbares Sicherheitssystem zur automatischen, berührungslosen Erfassung von Personen und Objekten, die untertage sind.

Das Problem ist bekannt und dennoch verdrängt man es gerne – auch von Seiten der Arbeitssicherheit: das Erfassen von Personen, die eine Tunnelbaustelle betreten bzw. verlassen, per Nagelbrett und dem Setzen von Marken funktioniert wenig bis gar nicht. Die Bauleitung von Tunnelprojekten ist aber verpflichtet ein System zu führen, mit dem festgestellt werden kann, wer sich im Augenblick untertage – also im Tunnelsystem – befindet und wer nicht. Zu Tragen kommt der Untertage-Status vor allem erst bei einem Unglück und Evakuierungs- bzw. Rettungseinsatz.

Um Personen oder Objekte berührungslos zu erfassen, hat jeder, der ein Tunnelsystem betritt, einen RFID-Transponder (Tag) zu tragen. Die **DULA-Link** Personentags sind von der Größe vergleichbar mit Kreditkarten, bei wenigen Gramm Gewicht. Sie können mit Band um den Hals, mit Clip außen sichtbar, per Klettverschluss im Helm oder einfach in einer Tasche getragen werden und senden alle 1,5 Sekunden ein Identifikationssignal aus

Die Eckpunkte der automatisierten Personenidentifikation mit **DULA-Link** Personenerfassungssystemen / Zutrittskontrollsystemen sind:

- sehr zuverlässige, automatisierte und berührungslose Erfassung von Personen auf große Entfernungen, die einen Untertagebereich betreten oder verlassen,
- Berücksichtigung von sowohl Fußgänger- als auch Fahrzeugverkehr (auch z. B. mehrere Personen in einem Bus),
- wahlweise schleusen- bzw. barrierefreie Portale oder Schleusensysteme,
- einfach zu bedienende grafische Anzeige mit guter Überblicksdarstellung,
- konsequente Berücksichtigung des Datenschutzes,
- verhältnismäßig geringe Anschaffungskosten.

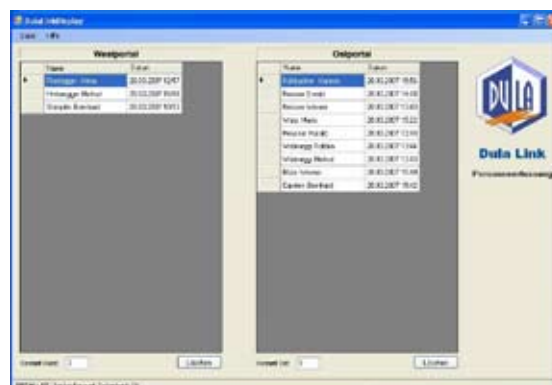
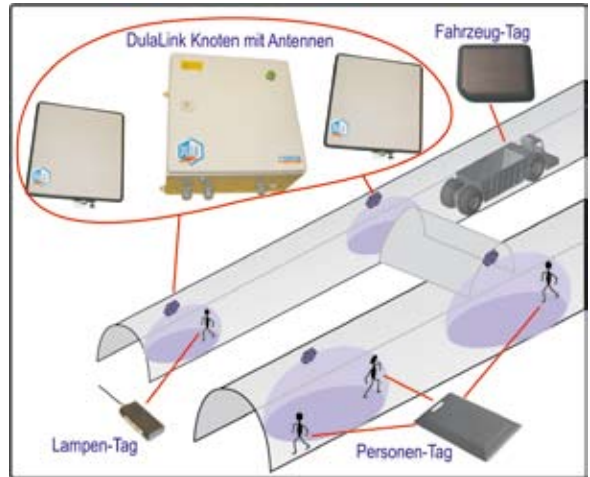
Modular safety system (tagging system / tracking system) which detects persons and objects that are underground automatically and contactless. It will be customized according to the user needs.

The problem is well know but likely to be suppressed - even from the side of work safety: the way to indicate underground status of persons with a non-electronic tag (e.g. a name tag) does not work at all. But for the site management it is compulsory to have a reliable system to know, who is underground (in a tunnel) and who not. In the case of an emergency such a system is vital for everybody.

To detect persons or objects contactless, everyone (or everything) who enters a tunnel has to wear an RFID-Transponder (tag). The DULA-Link personal tags are similar in size to credit cards and have a few gramms of weight. They can be worn around the neck, with a clip visible on the outside, with a Velcro in the hard hat or simply in a pocket. The tags sends an identification-signal each 1,5 seconds.

The features of fully automatic personal detection / access control systems with DULA-Link Tagging are:

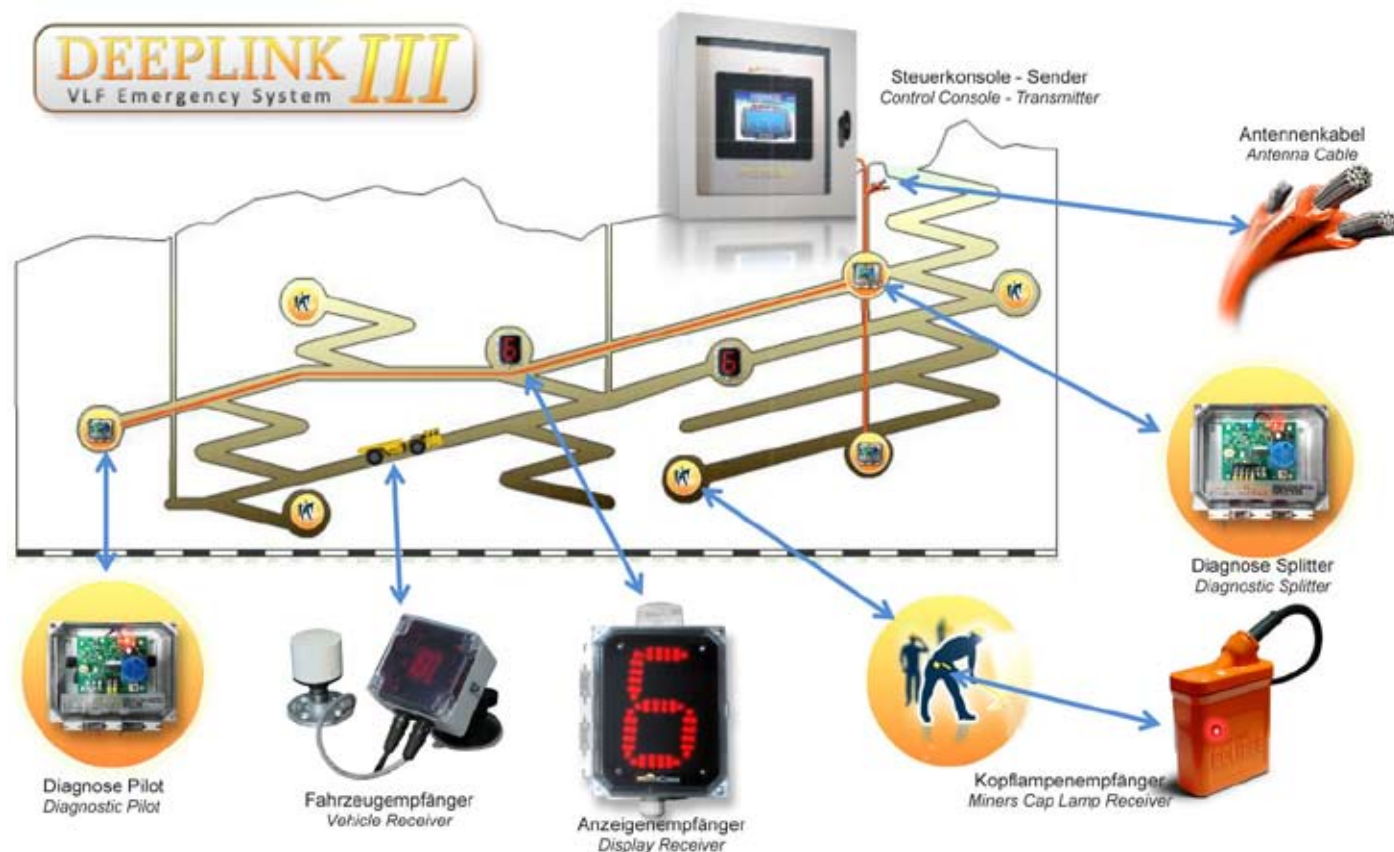
- very reliable, automatic and contactless registration of persons at large distances who enter or leave underground areas
- foot traffic as well as car traffic (e.g. several people in a bus)
- alternatively barrier-free portals or gate systems
- easy user interface with good overview
- attention to the data privacy and safety
- relatively low investment cost



Individuelle Ausgestaltung je nach Projektspezifikation
Individual design according to project specification

DeepLink III Evakuierungssystem / DeepLink III Evacuation System

Das DeepLink III ist ein hochentwickeltes drahtloses 1-Wege Kommunikationssystem, das aus einem oder mehreren Sendern und drahtlosen, im Bergwerk befindlichen, Empfängern besteht. Es verwendet ein elektromagnetisches VLF Signal (sehr niedrige Frequenz), das durch die Erde dringt (im Gegensatz dazu verwenden 2-Wege Kommunikationssysteme höhere Frequenzen, die nicht durch den Boden dringen können). Nachdem das digitale Signal bzgl. Fehlerfreiheit überprüft worden ist, wird im Alarmierungsfall vom Empfänger ein Alarm ausgelöst. In einem Bergwerk werden Bergmänner bei einem Notfall durch in Grubenlampen installierte Empfänger alarmiert indem das Hauptlicht der Lampe zu blinken beginnt. Das Signal wird vom Sender zu den Empfängern in sekundenschnelle übertragen.



Steuerkonsole: ist die Hauptkomponente von DeepLink III, installiert an einem strategischen Ort mit schnellem Zutritt bei einem Notfall. Die primäre Funktion der Konsole ist das Veranlassen einer Evakuierung. Eine sekundäre Funktion ist das Überprüfen und Berichten des fehlerfreien Systemzustands inkl. Antennen. Der berührungsempfindliche Bildschirm des Systems kann auch von anderen Orten fernbedient werden.

Sender: sendet das Evakuierungssignal aus. Der Sender steht in laufender Verbindung mit der Konsole und ist direkt mit der Antenne verbunden.

Antennenkabel: im Bergwerk installiert um den Empfang des DeepLink Signals grubenweit zu gewährleisten. Beachten Sie, dass sich das Signal durch Gestein in einem Durchmesser von ca. 500 Meter rund um die Antenne ausbreitet. Daher muss die Antenne NICHT in allen Bereichen der Grube verlegt werden.

Diagnose Splitter: damit kann das Antennenkabel in zwei unterschiedliche Zweige gespalten werden. Inkl. Diagnosefunktion

Diagnose Pilot: Wird am Ende jedes Zweiges eines Antennensystems installiert und sendet ein Signal zum Sender zurück, um die Fehlerfreiheit des Antennenkabels zu prüfen.

Empfängermodul: ist in jeder Kopflampe installiert. Es kann Signale hunderte Meter vom Antennenkabel entfernt durch das umliegende Gestein empfangen. Alle Signale werden auf Fehlerfreiheit geprüft. Wird ein Evakuierungssignal empfangen, beginnt das Hauptlicht der Lampe zu blinken. Außerdem zeigt eine LED am Batteriekasten der Lampe an, dass das System fehlerfrei ist und dass man sich im Empfangsbereich befindet.

Anzeigen- / Fahrzeugempfänger: Empfängt das Signal des Senders. Eine große rote LED-Anzeige zeigt den gesendeten Alarmierungscode (0-9 + A,B,C,E,F,H,J) an. Ein Stroboskoplicht und Sirene sorgen für Aufmerksamkeit im Notfall.

The DeepLink III is a sophisticated wireless 1-way communication system consisting of one or more transmitters and wireless receivers located throughout a mine. It uses a VLF (Very Low Frequency) electro-magnetic signal that penetrates through the earth, unlike normal two-way radios which utilize a high frequency signal that is unable to penetrate the ground. After checking the digital signal for accuracy the receiver sets off an alarm to indicate an off-normal condition. In a mining application the system alerts underground miners of an emergency via receivers which are incorporated into miners' cap-lamps causing them to blink intermittently. The elapsed time from initiating an emergency to the receiver alarming is mere seconds.

Control Console: is the main component of the DeepLink III, located in a strategic spot to allow quick access during an emergency. The primary function of the console is to initiate an evacuation. A secondary function is to monitor and report the health of the system including the Antenna. The touch screen of the system may be remote from the transmitter to facilitate installation in small office spaces.

Transmitter: radiates the evacuation signal. The transmitter is connected directly to the antenna and is in constant communication with the console.

Antenna Cable: installed in the mine to allow for full coverage of the Deeplink Signal. Note that the signal will propagate through the rock on an average for over 500 meter diameter range. This means the cable does not have to be installed in all the areas for signal coverage.

Diagnostic Splitter: allows the antennae cable to be split into two separate legs. Diagnostic function.

Diagnostic Pilot: sends a signal back through the antenna cable to the Transmitter to verify that the antenna cable is intact to the end point. It is installed at the end of each branch in the antenna system.

Receiver Module: installed in each Cap-Lamp. It is capable of detecting signals 100's of meters away from the Antenna cable through the surrounding rock. All signals are error checked for accuracy and in the event an evacuation signal is received the module causes the cap-lamp to blink. An LED on the module indicates that the receiver is functioning properly and that the miner is within a transmitter range.

Display / Vehicle Receiver: receives signals sent out by the Transmitter. A large 5-inch Red LED display which will show alert codes (0 – 9 + Letters A C E F H J) to the miners underground. It uses a strobe light and buzzer to further announce the emergency.

Gasmessung / Sensoren / Datenkommunikation

Gas Monitoring / Sensors / Data Communication

TROLEX

TROLEX Stationäre Gasmessgeräte / Fixed Gas Detection Systems

Troxle ist als britisches Unternehmen seit 50 Jahren weltweit tätig und spezialisiert auf Sensoren bzw. Systeme zur Gasmessung im Berg- und Tunnelbau. Troxle Sensoren messen Gas, Durchfluss, Niveau, Druck, Luftfeuchte, Annäherung, Temperatur und Vibration. Zahlreiche Steuerungs- und Anzeigesysteme, EX-geschützte Stromversorgungen und robuste Stecker runden das Produktprogramm ab.

Kompromisslose Qualität, einfache Handhabung und Wartung, einzigartige Lösungen.

Troxle as a British company is specialized since more than 50 years in sensors and systems to detect gas and optimize machine performance - all over the world. Troxle provides sensors to measure gas, pressure, flow, level, proximity, temperature and vibration, together with a range of control and display equipment, intrinsically safe power supplies and robust connectors.

Uncompromising quality. Simple usability and maintenance. Unrivalled solutions.

Integrierte Monitoring Station „Sentro-8“ / Integrated Monitoring Station “Sentro-8”

- simultanes Messen und Aufzeichnen der Konzentrationen von bis zu acht verschiedenen Gasen bzw. Höhe der Umgebungstemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit oder jede Kombination an Sensoren, die Sie benötigen
- bis zu 8 interne vorkalibrierte Sensoren können konfiguriert werden („eSensoren“ sind mittels plug-in Stecksystem sehr einfach auszuwechseln):
CO, H₂S, SO₂, NO₂, NO, Cl₂, O₂, H₂, CH₄, CO₂ (max. 90% rel. Luftfeuchtigkeit) bis zu 8 externe Sensoren über „rModule“ anschließbar: 4-20mA, 0.4-2V, PT100, ac, digital, on/off
- integrierter Controller mit beleuchteter Grafikanzeige, Datenspeicher (4000 Messpunkte je Sensor), Navigationstasten
- integrierter, programmierbarer optischer und akustischer Alarm (inkl. TWA und STEL Alarme)
- 4 integrierte programmierbare Relaiskontakte
- RS-485 (Modbus) Datenkommunikation: bis zu 32 Stationen können über eine einzige Zweidraht-Leitung mit einer Zentrale kommunizieren; SCADA Software-Pakete optional
- Kostenvorteile: Alles in einem einzigen, kompakten und kleinen Gerät / extrem einfach zu montieren
- minimaler Wartungsaufwand durch Austausch vorkalibrierter Sensoren - ohne das Gerät abzuschalten
- IP65 doppelwandiges Gehäuse (270 x 240 x 110 mm)
- 230 VAC oder 24VDC (mit Autostart und Autodiagnose)
- ATEX optional
- Sentro-8 can simultaneously monitor and record the concentration of up to eight different gases, together with levels of ambient temperature, ventilation, air velocity or any choice of remote connected sensors that you require
- up to 8 internal sensor modules can be configured („eSensors“ can be easily interchanged by plug-in system):
CO, H₂S, SO₂, NO₂, NO, Cl₂, O₂, H₂, CH₄, CO₂ (max. 90% rel. humidity)
- up to 8 external sensors („rModules“) can be configured: 4-20mA, 0.4-2V, PT100, ac, digital, on/off
- integrated controller with illuminated graphical LCD, data logger (4000 logs per sensor), keypad
- integrated programmable visual and audible alarm (incl. TWA and STEL function)

