

BUES 2000

DIGITÁLNA
TECHNOLÓGIA ŽELEZNIČNÝCH
PRIECESŤÍ



SCHEIDT&BACHMANN 

The background features several horizontal grey bars of varying lengths and widths, along with several small grey squares scattered across the page. The text is centered and overlaid on a red horizontal bar.

**We digitise
your rail.**



**#DIGITISE
YOURRAIL**



More information at:
digitiseyourrail.com

DIGITÁLNA TECHNOLÓGIA ŽELEZNIČNÝCH PRIECESTÍ

- 06 Inteligentné systémové riešenia
- 08 Vhodné riešenie pre každú krajinu
- 12 Vhodné systémové riešenie pre každé železničné priecestie
- 14 Modulárna štruktúra
- 16 Pripravené pre budúcnosť
- 18 Moderná servisná koncepcia
- 20 Cestná signalizácia s inteligentnou LED technológiou
- 22 Signalizácia na trati s inteligentnou LED technológiou
- 24 Inteligentná akustická signalizácia
- 26 Inteligentné závory
- 28 Inteligencia pre traťové snímače
- 30 Dôsledná detekcia vlaku
- 32 Efektívne napájanie





Inteligentné systémové riešenia

Zabezpečenie plynulej premávky predstavuje mimoriadnu výzvu predovšetkým na železničných priecestiach, pretože nároky na bezpečnosť a dostupnosť technických zariadení sa neustále zvyšujú. Systémy zabezpečenia železničných priecestí sú súčasťou železničnej zabezpečovacej techniky a sú zodpovedné za spoľahlivé zabezpečenie železničných priecestí.



ŠTANDARD NA TRHU SO ZABEZPEČOVACÍMI SYSTÉMAMI ŽELEZNIČNÝC
NA ETCS VĎAKA POUŽITIU DIGITÁLNYCH MODULOV A MODERNEJ KOM

Vďaka 150 rokom skúseností v oblasti železničných zabezpečovacích zariadení je elektronické priecestné zabezpečovacie zariadenie BUES 2000 vybavené inteligentnými vonkajšími prvkami ako sú

- výstražníky (žlté/červené svetelné signály, blikajúce svetlá, dvojité blikajúce svetlá atď.);
- priecestníky;
- počítače osí;
- koľajové indukčné slučky;
- pohony závor.

definujúce štandard na trhu priecestných zabezpečovacích zariadení. S viac ako 5 000 nainštalovanými systémami BUES 2000 na celom svete sú flexibilita, kompetentnosť a skúsenosti spoločnosti Scheidt & Bachmann Signalling Systems v oblasti technológie zabezpečenia železničných priecestí overené.

Vďaka dôslednému používaniu digitálnych komponentov sa diagnostika a riadenie prostredníctvom moderných a inteligentných komunikačných ciest stali štandardom.

Inteligentné vonkajšie prvky umožňujú zveriť úlohy riadenia a monitorovania externým dodávateľom. To znamená, že decentralizovane možno spracovať a zaznamenať viac informácií, ktoré sú k dispozícii na efektívnejšie riadenie celého systému. Tieto informácie sa používajú na modernú diagnostiku systému. Úlohy údržby a diagnostiky môžu byť centralizované a podporované počítačom pomocou verejných alebo súkromných komunikačných kanálov. Okrem toho je možné ľahko vytvoriť digitálne dátové spojenia, ako napríklad EULYNX **SCI-LX** (štandardné komunikačné rozhranie pre železničné priecestné zabezpečovacie zariadenia), pomocou aplikácie **RaSTA** (Rail Save Transport Application) zabezpečenej prostredníctvom sietí na báze IP, čím je možné inteligentné prepojenie so susednými staničnými zabezpečovacími zariadeniami.

Bez problémov je možná aj moderná výmena informácií s vozidlom, pretože všetky údaje sú dostupné na akomkoľvek mieste a množstvo informácií nie je obmedzené. Toto tvorí základ pre integráciu BUES 2000 do ETCS.

H PRIECESŤÍ, KTORÉ SÚ UŽ PRIPRAVENÉ UNIKÁCIE.

Vhodné riešenie pre každú krajinu

Od začiatku vývoja elektronických zabezpečovacích zariadení v roku 1991 spoločnosť Scheidt & Bachmann presadzuje stratégiu modernej a flexibilnej platformy. Platforma Scheidt & Bachmann (PSB 2000) sa odvtedy neustále vyvíja a tvorí základ pre naše priesestné zabezpečovacie zariadenie BUES 2000 a staničné zabezpečovacie zariadenie ZSB 2000. Vychádza z koncepcie distribuovaných inteligentných jednotiek a umožňuje, aby boli funkcie SW a HW navzájom oddelené a tak individuálne reagovali na najrôznejšie požiadavky zákazníkov.

Platforma pozostáva z:

- hardvérových modulov;
- súvisiaceho firmvéru,
- operačných systémov a
- všeobecných základných softvérových komponentov.

Je vždy identická a používa sa spoločne pre technológiu priesestných zabezpečovacích zariadení BUES 2000 a pre staničné zabezpečovacie zariadenie ZSB 2000.

Táto spoločná platforma vedie k synergickým efektom optimalizujúcim náklady, vďaka ktorým sa zjednodušuje vývoj, schvaľovanie, výroba a dodávky náhradných dielov. Rovnaké náhradné diely možno skladovať pre údržbu staničného zabezpečovacieho zariadenia ZSB

2000 a priesestných zabezpečovacích zariadení BUES 2000, čím sa znížia zásoby a personál údržby možno ľahko zaškoliť pre dve veľmi podobné technológie. Potrebné a často veľmi rozdielne funkcie a požiadavky trhov sa dosahujú prostredníctvom projektového plánovania softvéru.

Vďaka stratégii platformy sme optimálne vybavení na realizáciu rôznych požiadaviek špecifických pre daný trh. O úspechu tejto stratégie svedčí používanie technológie priesestných zabezpečovacích zariadení BUES 2000 vo viac ako 15 krajinách bez toho, aby sa vytváral prispôsobený hardvér.

O ÚSPECHU STRATÉGIE PLATFORMY PSB 2000 SVEDČÍ VIAC AKO 5.000 SY 2000 INŠTALOVANÝCH PO CELOM SVETE VO VIAC AKO 15 KRAJINÁCH.

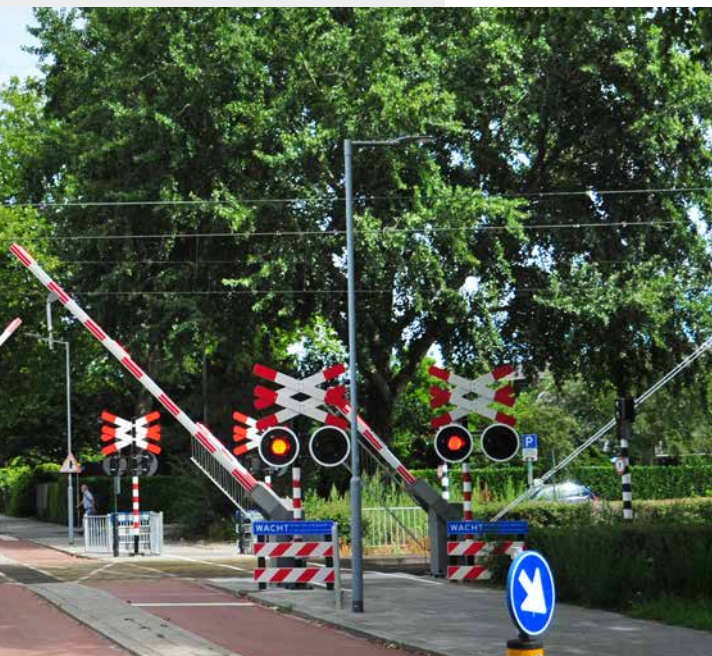
DÁNSKO
NEMECKO
IZRAEL
CHORVÁTSKO
LUXEMBURSKO
HOLANDSKO
NÓRSKO
RAKÚSKO
POĽSKO
ŠVÉDSKO
ŠVAJČIARSKO
SLOVENSKO
SLOVINSKO
ČESKO
MAĎARSKO

STÉMOV BUES



PRE KAŽDÚ KRAJINU VHODNÉ SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE: INTELIGENTNÉ, MO





DULÁRNE, MODERNÉ A NADČASOVÉ.



Vhodné systémové riešenie pre každé železničné priecestie

Produkty Scheidt & Bachmann pre centrálnu diagnostickú úroveň

Koncepcie diagnostiky a údržby technických systémov sú čoraz dôležitejšie. V počiatočnom štádiu sme investovali do vývoja moderného digitálneho systému.

Vďaka digitálnej štruktúre systému BUES 2000 a vnútornej inteligencii komponentov a vonkajších prvkov bolo možné vytvoriť koncept, ktorý poskytuje dostatok informácií na účely diagnostiky a údržby.

Produkty Scheidt & Bachmann pre inteligentnú bezpečnú úroveň

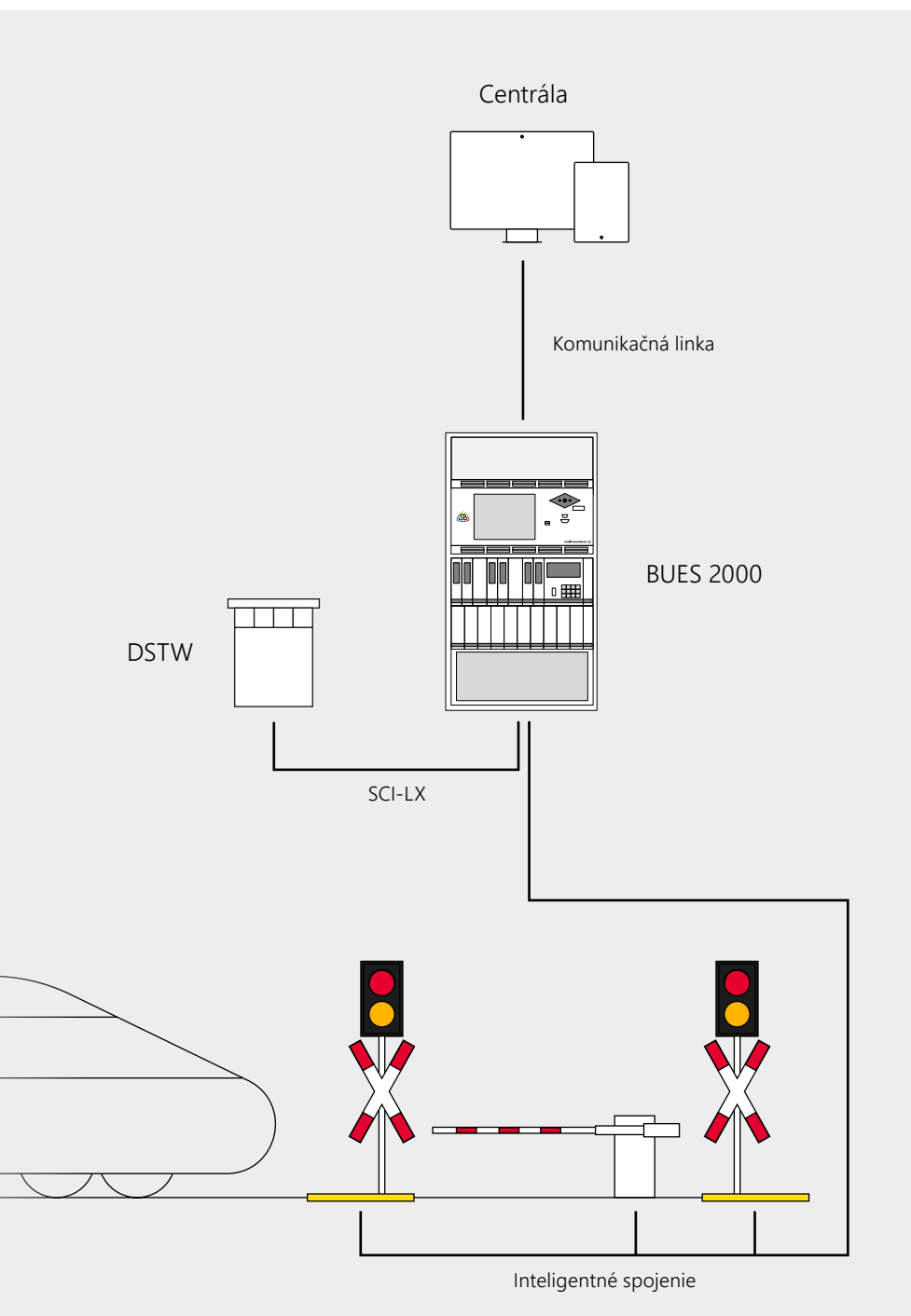
Všetky procesy prebiehajúce v BUES 2000, ktoré zahŕňajú bezpečné získavanie, spracovanie, vyhodnocovanie a výstup informácií spolu s podrobnými informáciami pre diagnostické rozhranie, sú realizované touto technológiou výlučne pomocou digitálnych modulov. S cieľom vyhovieť jednotlivým prípadom použitia priecestného zabezpečovacieho zariadenia bola implementovaná modulárna koncepcia distri-

buovanej inteligencie. Jednotlivé moduly sa prispôbujú špecifickým aplikáciám zákazníka pomocou parametrizovateľného softvéru. Používajú sa špeciálne softvérové nástroje, ktoré zjednodušujú projektovanie BUES 2000 a umožňujú efektívne digitálne prispôbenie požiadavkám zákazníka. Výsledkom je, že hardvérové moduly sú identické pre všetky varianty BUES 2000, ako aj pre všetky trhy a zákazníkov, čo znamená veľké zjednodušenie skladových zásob, modifikáciu výroby a servisu.

Výrobky Scheidt & Bachmann pre inteligentnú prevádzkovú úroveň

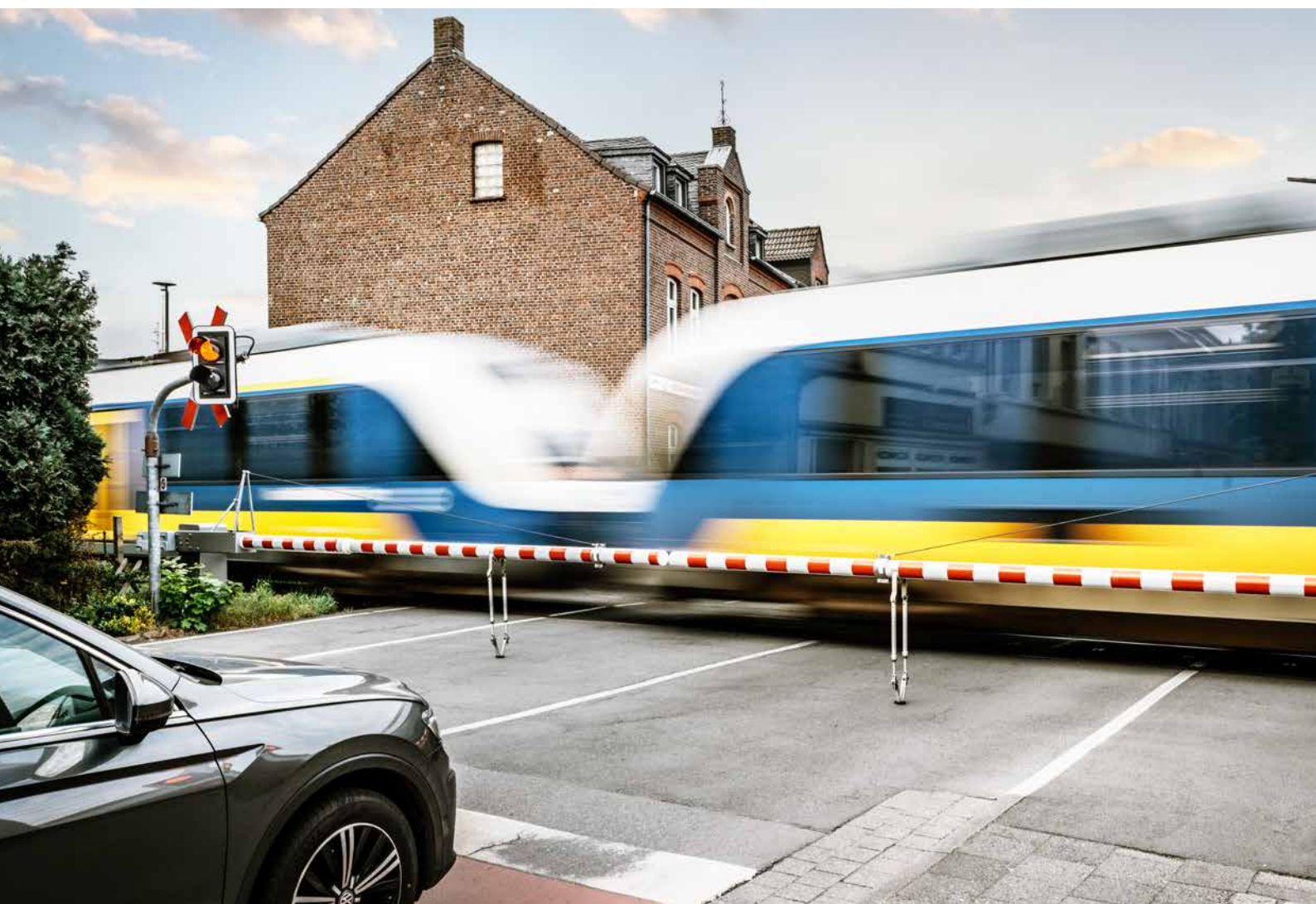
Podľa koncepcie distribuovanej inteligencie sa v systéme BUES 2000 používajú inteligentné vonkajšie prvky. Okrem vlastného riadenia môžu tieto vonkajšie

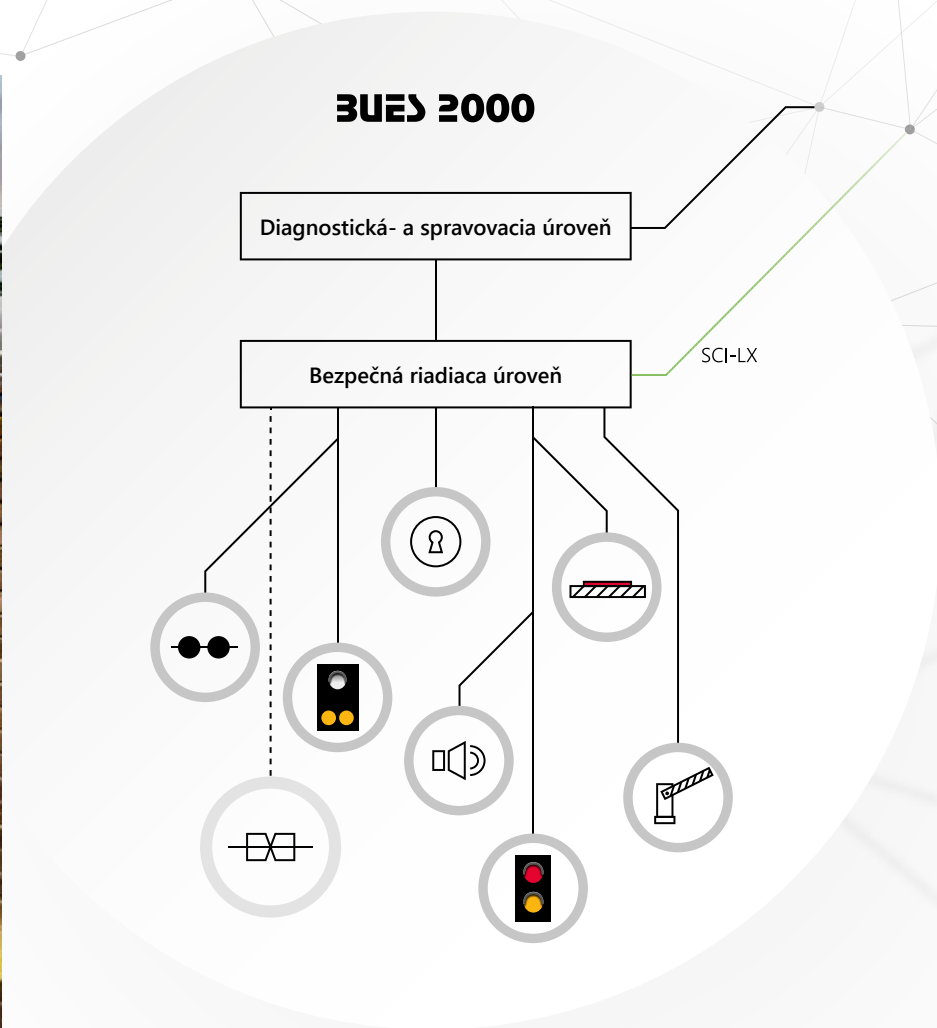
prvky prevziať aj množstvo vyhodnocovacích, monitorovacích a diagnostických funkcií. Napríklad počítač osí sa vyhodnocuje priamo na trati a LED svetelné umiestnené v návěstidlách a výstražníkoch nezávisle sledujú, či majú dostatočnú svietivosť.



Modulárna štruktúra

Koncepcia BUES 2000 funguje na princípe distribuovanej inteligencie. Informácie sa prenášajú z vonkajších prvkov do bezpečného jadra systému. Tam sa informácie spracujú a príslušné príkazy sa prenesú do vonkajších prvkov.





Pripravené pre budúcnosť

BUES 2000 je elektronické priecestné zabezpečovacie zariadenie, ktoré sa vyznačuje modulárnou koncepciou s distribuovanou inteligenciou vo všetkých komponentoch a moderným sieťovým prepojením. Tento multiprocesorový systém s kontinuálnou bezpečnostnou štruktúrou 2 z 2 umožňuje riadenie všetkých procesov (bezpečné zaznamenávanie, spracovanie, vyhodnocovanie a výstup informácií, ako aj podrobné diagnostické rozhranie) na účely údržby a servisu.

Modulárna štruktúra systému umožňuje rýchle a flexibilné prispôsobenie systému príslušnému variantu monitorovania a aplikácie, ako aj ďalším individuálnym požiadavkám zákazníka.

Überwachungsvarianten:

- **FSÜ(S)** a **FSÜ(B)** Diaľkové ovládanie
- **Fü** Väzba do susednej dopravne
- **Aut** Automatický režim
- **Hp** Dohľad cez hlavné návestidlo
- **ÜS** Dohľad aktívnym priecestníkom
- **ÜSoE** Dohľad pasívnym priecestníkom
- **Vk** Kontrola dostupnosti
- **Bed** Dohľad dopravným zamestnancom
- Kombinácie (napr. HP-Fü, HP-ÜS, FSÜ(S/B)...)

Aplikačné varianty:

- **LZ** Výstražník so svetlami červená/žltá/biela
- **Bli** Blikajúci výstražník
- **Dbli** Dvojito blikajúci výstražník
- **H** Polovičné závory
- **HH** Celé závory s dvoma polovičnými závorami
- **V** Celé závory
- **F** Závory na chodníku
- **V(A)** Závory otvárané vodičom (tzv. farmárske)
- **V(AS)** Závory ovládané samoobslužným zariadením

Varianty výstavby

Pri základnom vybavení sú možné tieto maximálne varianty rozšírenia:

- 64 svetiel výstražníkov (červená/žltá/biela)
- 64 blikajúcich svetiel (červené)
- svetlo závor
- 16 pohonov závor
- používateľom ovládané závor
- 8 jednotiek akustickej výstrahy
- 2 koľaje (s koľajovými senzormi, signalizáciou a tlačidlami ručného ovládania)
- rozhranie k stavadlu
- 2 detektory snímania nebezpečnej zóny GFR

Okrem toho je možné realizovať tieto aplikácie:

- Špeciálne prípady prepínania, ako napríklad SF-2 (WS, UW), SF-12, WFS, ESW, EVSTW, DUF a mnohé ďalšie
- Ľubovoľné časové ovládanie závor (H, HH, V) a svetelných signálov (LZ, vLZ, Bli, Dbli, akustické signály pre chodcov) v závislosti od možností prechodov cez priecestie
- Ovládanie ďalších svetelných programov susedných križovatiek – BüSTRA
- Rozšírenie na 4 koľaje

Technická štruktúra

Jadro systému BUES 2000 je logicky rozdelené do troch úrovní:

- diagnostická/ovládacia úroveň;
- bezpečná riadiaca úroveň;
- úroveň vonkajších prvkov.

V rámci bezpečnej riadiacej úrovne a úrovne vonkajších prvkov sú úlohy rozdelené do troch modulov:

▪ **Centrálny modul**

Koordinuje a riadi BUES 2000 a vytvára rozhrania k naväzujúcemu zabezpečovaciemu zariadeniu

▪ **Svetelný/závorový modul**

Riadi a monitoruje komponenty cestnej premávky, ako sú výstražníky, závor a GFR

▪ **Koľajový modul**

Riadi a monitoruje komponenty na trati, ako sú prvky zapnutia/vypnutia, tlačidlá a priecestníky.

Všetky subsystemy navzájom komunikujú prostredníctvom moderných digitálnych rozhraní a zaručujú bezporuchovú prevádzku v tejto kritickej oblasti infraštruktúry na najvyššej úrovni bezpečnosti.

Moderná servisná koncepcia

Každé zariadenie typu BUES 2000 obsahuje diagnostický modul, ktorý je pripojený k jadru bezpečného systému prostredníctvom ne-reaktívneho rozhrania.

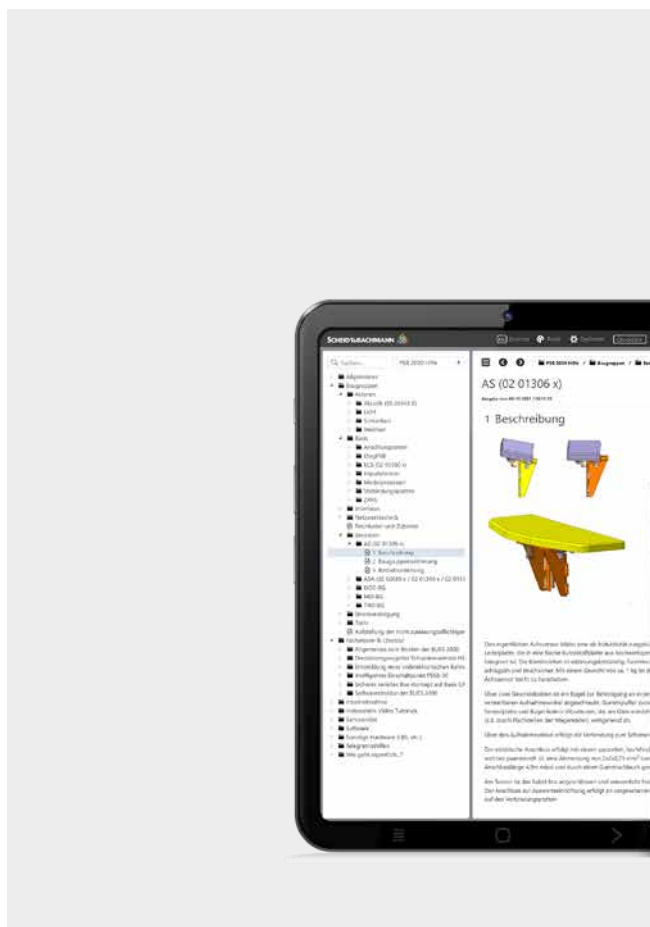
Diagnostické údaje prijaté prostredníctvom tohto rozhrania možno zobraziť buď prostredníctvom grafického, alebo textového rozhrania a sprístupniť ich na vzdialený prístup.

Diagnostický počítač

Diagnostický softvér nainštalovaný na miestnom počítači spracúva údaje prijaté z BUES 2000 a sprístupňuje ich servisnému personálu a pracovníkom údržby. Použitý diagnostický počítač je konštrukčne identický a používa sa aj v iných produktových riešeniach spoločnosti Scheidt & Bachmann.

Diagnostické rozhranie

Grafické používateľské rozhranie diagnostického systému poskytuje pracovníkom údržby prehľad stavov všetkých subsystémov pricestného zabezpečovacieho zariadenia na prehľadnej obrazovke. Okrem zobrazenia zmien aktívneho stavu, ako je otváranie a zatváranie závor alebo obsadenie koľajových snímačov, sa prehľadne a v reálnom čase zobrazujú aj chybné prvky. Ďalšie diagnostické informácie možno vyvolať prostredníctvom ponuky, ktorú možno analyzovať pomocou online pomocníka alebo ďalších hodnotiacich nástrojov.



Výmena údajov

V našom sieťovom svete je veľmi dôležité, aby boli údaje vždy k dispozícii tam, kde sú potrebné. Základom je diagnostický systém BUES 2000. Diagnostický počítač môže určené diagnostické údaje posielat' rôznymi prenosovými cestami. Okrem prenosu dát cez prenajaté linky prostredníctvom metalických alebo optických pripojení možno využiť širokú škálu digitálnych prenosových ciest, ako sú internet, telefónne siete a siete mobilných operátorov. Odoslané diagnostické údaje možno načítať ako webovú stránku bez ohľadu na to kde sa nachádzame a kde je umiestnená technológia BUES 2000.

Diagnostické centrum

V diagnostickom centre je možné spoločne monitorovať všetky pripojené priecestné zabezpečovacie zariadenia a návěstidla. Diagnostické údaje sú k dispozícii na jednom mieste a odtiaľ možno plánovať a koordinovať údržbu a servis. Softvér diagnostického centra je aplikácia optimalizovaná pre požiadavky servisu a údržby, ktorá sa ovláda intuitívne a nevyžaduje žiadne špeciálne znalosti.



Cestná signalizácia s inteligentnou LED technológiou

Na informovanie účastníkov cestnej premávky o blížiacom sa vlaku na železničných priecestiach sa používajú rôzne svetelné značky a signály. Na tento účel ponúkame náš signalizačný systém SSB 200L s inteligentnou technológiou LED.

Tento systém poskytuje modulárny systém a je k dispozícii v jedno-, dvoj- a multibodových verziách. Okrem čisto farebnej signalizácie možno v prípade potreby použiť aj farebné panely so symbolmi (napr. smerové šípky) alebo zvukové výstražné zariadenia.

Inteligentná LED technológia SSB 200L

Tým, že BUES 2000 prenáša riadiace úlohy na vonkajší prvok, umožňuje používať počítačom riadené LED signalizačné zariadenia. Tieto zariadenia pracujú nezávisle a komunikujú digitálne s BUES 2000. V LED signaliizačnom zariadení je umiestnených niekoľko reťazcov LED. LED diódy jednotlivých reťazcov sú rozmiestnené po celej ploche optiky. Výhodou je, že porucha reťaze má len malý vplyv na osvetlenie a môže sa upustiť od použitia reflektora. Ak dôjde k poruche reťazca LED, inteligentný vysielač signálu to oznámi zariadeniu BUES 2000.

Výhody:

- veľmi dlhá životnosť;
- nízka údržba;
- jednoduchá konštrukcia;
- veľký uhol vyžarovania;
- vysoká svetelná účinnosť;
- nízka energetická náročnosť.

Vybavenie:

Modulárna konštrukcia s možnosťou výmeny subsystémov na mieste:

- plastové puzdro odolné proti UV žiareniu;
- 200 mm panel LED (červená/žltá/biela);
- 100 mm panel LED (červená/žltá/biela);
- riadiaca elektronika (LZA-BG).

Ďalšie funkcie:

- monitorovanie porúch pomocou sledovania reťazcov LED;
- riadenie záložného riešenia v prípade zlyhania komunikácie;
- automatické nastavenie na použité vstupné napätie;
- automatická kalibrácia po výpadku napájania.



Signalizácia na trati s inteligentnou LED technológiou

V prípade systémov priecestných zabezpečovacích zariadení, ktoré sú implementované s variantmi monitorovania ÜS, ÜSoE alebo Vk, je potrebné rušňovodičovi oznámiť správny stav systému. Náš sortiment výrobkov ponúka na tento účel vhodné monitorovacie signály.

Priecestníky

Pri priecestníkoch je dôležité, aby ich vodič dobre videl aj za sťažených podmienok. Inteligentná technológia LED zaručuje vysoký svetelný výkon a najlepšiu detekciu z veľkej vzdialenosti.

Voliteľne je k dispozícii digitálne alebo prúdové ovládanie svetelných bodov. Tým sa zabezpečí, že sa zobrazia len prípustné signálne výrazy

Variety vybavenia:

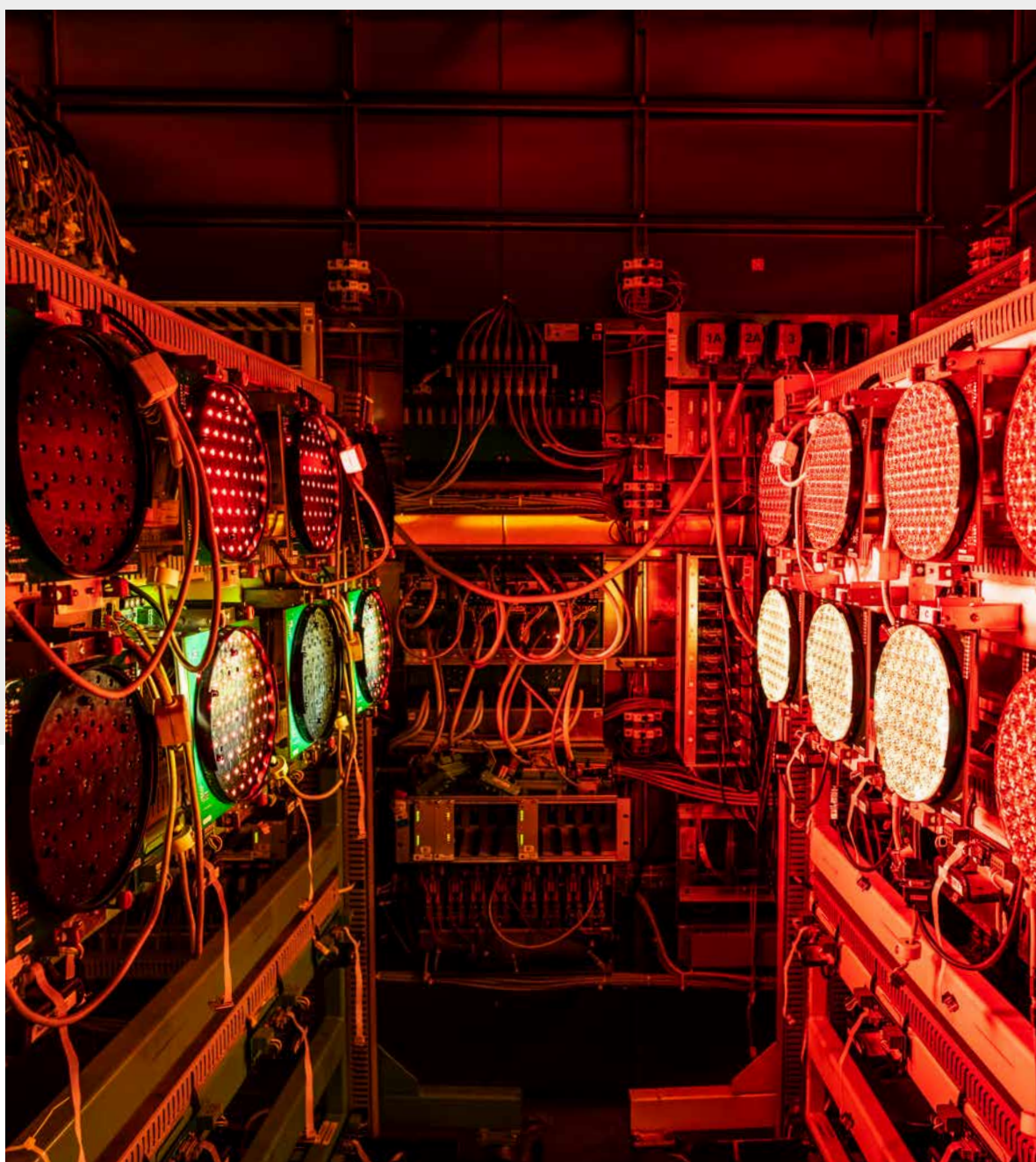
- BÜ0/1
- So16
- EKÜS
- KL
- F0/F1

s:

- 200 mm LED návestidlom (biela/žltá/dvojfarebná červená/biela);
- aktívnym 136 mm LED návestidlom (žltým) alebo odrazovým štítom.

Ďalšie funkcie:

- rovnomerné osvetlenie plochy;
- široký vyžarovací uhol, optika so super nízkym fantómovým odrazom podľa normy EN 12368;
- Verzie puzdra:
 - kovový kryt (KS 200, hranatý);
 - plastové puzdro odolné proti UV žiareniu.



Inteligentná akustická signalizácia

Účastníci cestnej premávky na železničných priecestiach sú zvyčajne upozornení na blížiaci sa vlak okrem svetelnej signalizácie aj akustickými signalizačnými zariadeniami. Naša akustika železničných priecestí zaručuje optimálnu akustickú výstrahu.





Je dôležité, aby bola akustika dobre počuteľná za všetkých podmienok. Akustická hladina by však nemala mať rušivý vplyv na okolie železničného priestestia. Okrem zníženia úrovne hlasitosti pomocou časovača má naša akustika možnosť automatického prispôsobenia výstupnej hlasitosti okolia. Tým sa zabezpečí optimálna počuteľnosť za všetkých okolností. Na určenie aktuálnej hlasitosti okolia sa používajú reproduktory vo funkcii mikrofónu.

Digitálna akustická križovatka úrovni dokáže prehrávať rôzne signály, ktoré sa do modulu načítajú prostredníctvom rozhrania USB. To umožňuje prispôbiť akustický výstup podľa želania zákazníka.

Ďalšie funkcie:

- až 4 vysielače signálu na akustický modul;
- možnosť individuálneho výstupu zvuku a časovo posunutého signálu pre každý pár vysielačov signálu;
- možnosť vybrať z 256 rôznych zvukov;
- prehrávanie individuálnych zvukových súborov;
- nezávislá detekcia porúch;
- možnosť dodatočnej montáže pre staré systémy.



Inteligentné závory

Náš hydraulický závorový pohon HSM 10E je kompaktný, modulárny a inteligentný pohon. HSM 10E sa v Nemecku a Európe používa už mnoho rokov a teraz bol modernizovaný pomocou prepracovaného pohonného modulu. Vyznačuje sa väčšími výkonovými rezervami a vyššou dostupnosťou.

HSM 10E je navrhnutý pre ramená závor s dĺžkou 1-10 metrov a v určitých prípadoch sa môže používať aj s väčšími ramenami závor. Vďaka použitiu hydrauliky bol vytvorený kompaktný bezúdržbový systém, ktorý umožňuje bezpečné náhradné zatváranie až do dolnej koncovej polohy.

Štruktúra:

- modulárna konštrukcia so subsystémami, ktoré sa dajú vymeniť na mieste: kryt, hriadeľ výložníka, pohonná jednotka a riadiaca elektronika
- použitie štandardných hydraulických komponentov z leteckého priemyslu
- bezkontaktná detekcia polohy s vysokým rozlíšením
- ekologický hydraulický olej s mimoriadne stabilným teplotným správaním

Správanie počas prevádzky:

- vývoj vysokého výkonu
- jedna jednotka pre všetky dĺžky brvien
- znížená prevádzková hlučnosť a predĺžená životnosť vďaka inteligentnému plynulému chodu do koncových polôh
- náhradné zatváranie do dolnej koncovej polohy
- automatická kalibrácia počas uvedenia do prevádzky a po výpadku napájania
- výber rôznych časových programov

Bezúdržbovosť a dlhá životnosť:

- minimálny počet jednotlivých pohyblivých častí
- použitie osvedčených hydraulických komponentov veľkých sérií
- veľké zásoby tesnení a spojov
- samomazanie prostredníctvom hydraulického oleja

Šetrné k životnému prostrediu:

- dlhá životnosť
- biologicky odbúrateľný hydraulický olej
- rekuperácia energie pri zatváraní bariéry

100% Made in Germany



Inteligencia pre traťové snímače

V Európe sa používajú tisíce systémov počítania osí Scheidt & Bachmann, ktoré zaručujú bezpečnú železničnú prevádzku. Používa sa v staničnom zabezpečovacom zariadení ZSB 2000 aj v priecestnom zabezpečovacom zariadení BUES 2000. Systém pracuje samostatne a komunikuje digitálne so systémom BUES 2000. Náš systém počítania osí hlási počet zistených náprav a ich smer na priecestie, do zabezpečovacieho zariadenia alebo do počítača počítania osí, ktorý prevezme vyhodnotenie týchto informácií a iniciuje príslušné reakcie. Systém vždy pozostáva zo:

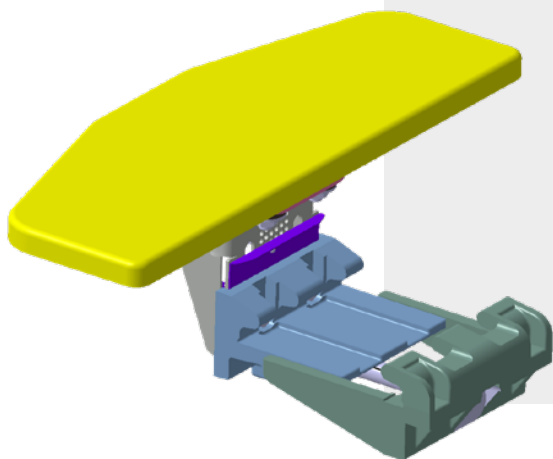
Snímača osí

Snímač osí pozostáva z dvoch indukčných slučiek, ktoré sú inštalované v kompaktnom, nárazuvzdornom a vodotesnom plastovom puzdre a vďaka svojej forme vyhodnocujú tvar nápravy vozidla. Snímač sa na koľajnicu upína pomocou univerzálneho upevnenia a dá sa veľmi jednoducho namontovať a demontovať.

Vyhodnocovacia jednotka snímača osí

Modul vyhodnocovania snímačov osí vyhodnocuje indukčné tlmenie cievok snímača osí a digitálne prenáša každú zistenú os s príslušným smerom do systému vyššej úrovne.

Systém pozostávajúci zo snímača osí a vyhodnocovacieho modulu sa môže použiť aj na hlásenie príchodu vlaku. V tomto prípade je signál prejazdu vyvedený ako galvanicky oddelený kontakt. Digitálne pripojenie k systému vyššej úrovne tu nie je potrebné.



Vybavenie:

- snímač osí vo forme dvojitej indukčnej slučky;
- plastové puzdro odolné proti nárazom a vode;
- univerzálne upevnenie na montáž na koľajnicu;
- rozvodná skriňa koľajnicového pripojenia s rozdeľovačom pripojenia, pripojovacou doskou a káblovou priechodkou;
- modul vyhodnocovania senzorov osí na riadenie a vyhodnocovanie signálov senzorov osí a na komunikáciu so systémom vyššej úrovne.

Ďalšie funkcie:

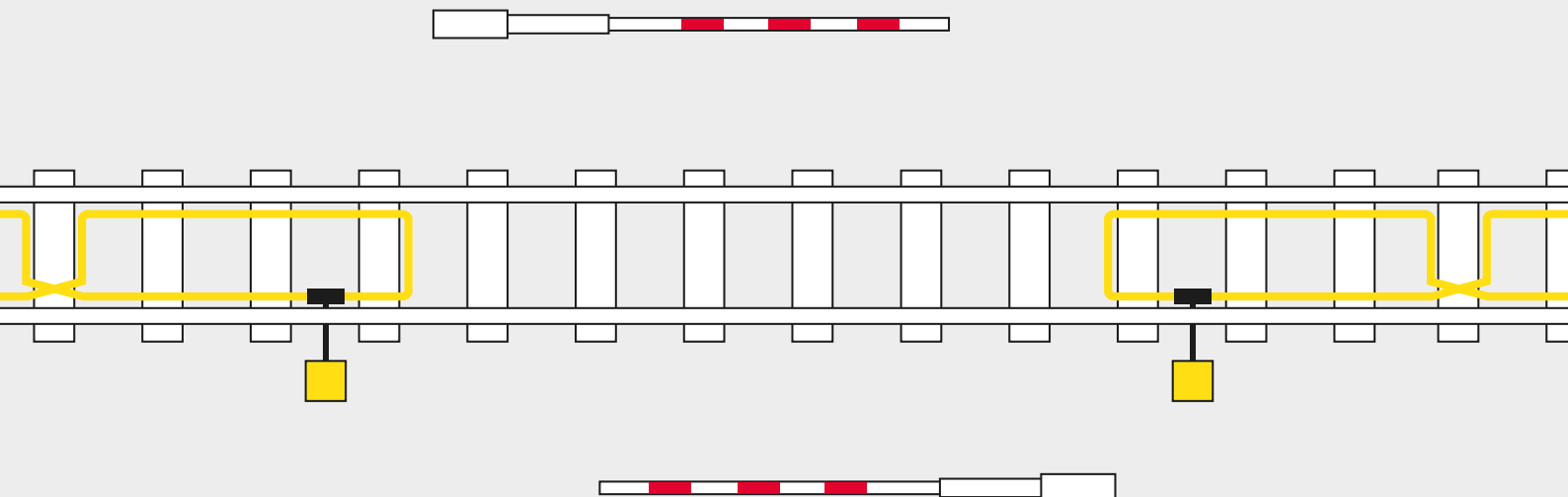
- malá potrebná dĺžka v koľajnici;
- bezúdržbový systém;
- univerzálne upevnenie nezávislé od tvaru koľajnice;
- jednoduchá montáž a demontáž;
- žiadne opätovné nastavenie po demontáži snímača osí (napr. z dôvodu podbíjania);
- nezávislosť od nadstavby, a teda od podvalov;
- jednoduchá inštalácia bez vŕtania do koľajnice;
- potrebná vzdialenosť len jedného podvalového priestoru od ostatných prvkov koľaje;
- priebežné a inteligentné vyhodnocovanie priamo na trati s automatickou rekalibráciou;
- samodiagnostický systém s automatickou indikáciou poruchy;
- možnosť pripojenia tlačidiel ručného ovládania priamo k zostave vyhodnocovania snímačov osí;
- schválenie do rýchlosti 160 km/h.

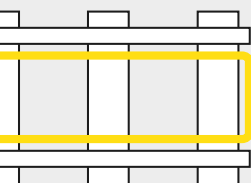


Dôsledná detekcia vlaku

Okrem systému počítačov osí Scheidt & Bachmann máme k dispozícii aj osvedčený a bezúdržbový indukčný snímač vozidiel Scheidt & Bachmann 60/80, ktorý umožňuje detekciu vlaku v závislosti od smeru jazdy.

Tento systém detekcie vlakov je založený na konštrukčnom princípe „jednoduchý senzor, inteligentné vyhodnocovanie“ a spája výhody jednoduchého indukčného senzora s možnosťami digitálneho vyhodnocovania.



**Vybavenie:**

- indukčné slučky v tvare „8“ (2× 5 medzipodvalových medzier);
- modul dvojitého oscilátora na riadenie a spracovanie signálu 1-2 indukčných slučiek;
- hliníkové puzdro na pripojenie koľajníc odolné proti poveternostným vplyvom;
- spojovací kryt pätky koľajnice na inštaláciu snímača vozidla odolného proti podbíjaniu;
- svorky pätiiek koľajníc z nehrdzavejúcej ocele pre rôzne tvary koľajníc.

Ďalšie funkcie:

- galvanická oddeľovacia koľajnica – slučka;
- žiadny vplyv koľajnicových prúdov na slučku;
- izolovaný železničný zvršok; drevené a betónové podvaly sa vyžadujú len priamo v oblasti slučky;
- nie sú potrebné skratové mostíky ani izolačné spoje;
- nezávislosť od nápravy, pretože tlmenie zabezpečuje kovová hmota vozidla;
- odolné proti rušeniu magnetickými alebo vírivými brzdami prostredníctvom špeciálnych káblov.

Použitie:

- zapínanie a vypínanie priecestných zabezpečovacích zariadení
- pripojenie k:
 - systémom EBÜT 80;
 - systémom EBÜT vB;
 - systémom BUES 2000.

Efektívne napájanie

Bezpečné a efektívne napájanie železničnej zabezpečovacej techniky má priamy vplyv na jej dostupnosť a prevádzkové náklady.

Aby sa zabezpečila vysoká dostupnosť napájania, ako náhrada za sieť sa používajú batérie. Napájanie zabezpečovacieho zariadenia a riadenie batérie zabezpečuje Digitrans II, ktorý sa vyznačuje kompaktným dizajnom, nízkou hmotnosťou a vysokou účinnosťou.

Vybavenie:

- nabíjací výkon 1 000 až 1 400 W pre sekundárne jednosmerné napätie 18 V, 24 V, 30 V, 36 V alebo 60 V;
- veľmi kompaktný dizajn;
- nízka hmotnosť;
- vysoká účinnosť (typ. 90 %);
- riadenie pomocou nabíjacích charakteristík závislých od teploty;
- zobrazenie hodnôt prúdu, napätia a teploty;
- ovládanie pomocou integrovanej klávesnice;
- úplná kompatibilita s Digitrans I.

Ďalšie funkcie:

- nastaviteľný limit maximálneho prúdu;
- nastaviteľný čas nabíjania pre plynovacie napätie;
- zobrazenie napätia batérie aj pri výpadku siete;
- počítadlo porúch siete;
- zobrazenie teploty;
- výstup poruchy cez relé;
- možnosť kaskádového zapojenia viacerých systémov DIGITRANS II v prípade zvýšeného dopytu po výkone;
- dve relé ako externé rozhranie, napr. monitorovanie napätia (LFÜ) alebo poruchy siete;
- externé pripojenie zbernice CAN (napr. diagnostika);
- jednotka triedy 1 kW bez aktívneho ventilátora.







Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH

Breite Straße 132 ▪ 41238 Mönchengladbach ▪ Nemecko ▪ Tel. +49 2166 266-628
signaltechnik@scheidt-bachmann.de ▪ www.scheidt-bachmann.de

More country offices at www.scheidt-bachmann.de



**#DIGITISE
YOURRAIL**