

BUES 2000

TECHNOLOGIE
VOOR DIGITALE SPOORWEG-
OVERGANGEN

WACHT tot het rode licht gedoofd is
er kan nog een trein komen.

WACHT tot het rode licht gedoofd
is er kan nog een trein komen.

SCHEIDT & BACHMANN



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

**We digitise
your rail.**



**#DIGITISE
YOURRAIL**



More information at:
digitiseyourrail.com

TECHNOLOGIE VOOR DIGITALE SPOORWEGOVERGANGEN

- 06 Intelligente systeemoplossingen
- 08 Een passende oplossing voor elk land
- 12 Een passende systeemoplossing voor elke spoorwegovergang
- 14 Modulair opgebouwd
- 16 Toekomstbestendige set-up
- 18 Modern serviceconcept
- 20 Wegsignalering met intelligente led-technologie
- 22 Trajectsignalering met intelligente led-technologie
- 24 Intelligente akoestische signalering
- 26 Intelligente stellers
- 28 Intelligentie voor spoorsensoren
- 30 Consistente treindetectie
- 32 Effectieve stroomvoorziening





Intelligente systeemoplossingen

Het beveiligen van de verkeersstromen is een grote uitdaging, vooral bij spoorwegovergangen, aangezien de eisen aan de veiligheid en de beschikbaarheid van technische voorzieningen voortdurend toenemen. Overwegbeveiligingssystemen zijn een onderdeel van de spoorwegsignaleringstechnologie en worden ingezet voor de betrouwbare beveiliging van spoorwegovergangen voor weg- en spoorwegverkeer.



DE STANDAARD OP DE MARKT VOOR OVERWEGBEVEILIGINGSSYSTEMEN,
VAN DIGITALE MODULES EN MODERNE COMMUNICATIE.

Met 150 jaar ervaring in spoorwegsignaleringstechnologie is het BUES 2000 digitale overwegbeveiligingssysteem uitgerust met intelligente veldcomponenten zoals,

- verkeerstekens, (gele/rode lichtseinen, knipperlichten, dubbele knipperlichten, enz.)
- seinen
- assentellers
- detectielussen
- stellers

de standaard op de markt voor overwegbeveiligingsystemen. Met meer dan 5000 geïnstalleerde BUES 2000-systemen wereldwijd is de flexibiliteit, competentie en ervaring van Scheidt & Bachmann Signalling Systems op het gebied van overwegbeveiligingstechniek aangetoond.

Door het consequente gebruik van digitale componenten zijn diagnose en besturing via moderne en intelligente communicatiewegen standaard geworden.

Intelligente veldelementen maken de uitbesteding van regel- en bewakingstaken mogelijk. Dit betekent dat decentraal meer informatie kan worden verwerkt en opgeslagen, die dan beschikbaar is voor een efficiëntere besturing van het gehele systeem. Deze informatie wordt gebruikt voor een moderne diagnose van het systeem. Onderhouds- en diagnosetaken zijn zo gecentraliseerd en PC-ondersteund via openbare of particuliere communicatiekanalen mogelijk. Bovendien kunnen digitale dataverbindingen zoals EULYNX **SCI-LX** (Standard Communication Interface for Level Crossings) beveiligd via IP-gebaseerde netwerken gemakkelijk tot stand worden gebracht door middel van **RaSTA** (Rail Save Transport Application), waarbij een intelligente verbinding met naburige seinposten mogelijk is.

Ook een geavanceerde informatie-uitwisseling met het voertuig is zonder meer mogelijk, aangezien alle gegevens op intelligente wijze op elke locatie beschikbaar worden gesteld en er geen grenzen zijn aan de hoeveelheid informatie. Dit vormt de basis voor de integratie van BUES 2000 in ETCS.

Een passende oplossing voor elk land

Sinds het begin van de ontwikkeling van de gedigitaliseerde besturings- en veiligheidstechniek streefde Scheidt & Bachmann naar een moderne en flexibele platformstrategie. Het platform Scheidt & Bachmann (PSB 2000) werd sindsdien voortdurend doorontwikkeld en vormt de basis voor onze spoorwegovergang BUES 2000 en de interlocking ZSB 2000. Het platform volgt het concept van gedistribueerde intelligentie en maakt het mogelijk functies en hardware van elkaar te ontkoppelen en zo individueel te reageren op de meest uiteenlopende eisen van de klant.

Het platform, bestaande uit:

- de hardwaremodules
- de bijbehorende firmware
- de besturingssystemen en
- de generieke basiscomponenten van de software

is altijd identiek en wordt gezamenlijk gebruikt voor de overwegetechniek BUES 2000 en voor de digitale interlocking ZSB 2000.

Dit gemeenschappelijke platform resulteert in kostenoptimaliserende synergie-effecten met behulp waarvan de ontwikkeling, goedkeuring, productie en levering van reserveonderdelen wordt vereenvoudigd. Dezelfde reserveonderdelen kunnen in voorraad worden gehou-

den voor het onderhoud van de digitale interlocking ZSB 2000 en voor de overwegetechnologie BUES 2000, waardoor het voorraadbeheer wordt vergemakkelijkt en het onderhoudspersoneel sneller kan worden opgeleid voor twee zeer vergelijkbare technologieën. De noodzakelijke en vaak zeer uiteenlopende functies en eisen van de markten worden verwezenlijkt door middel van projectplanning van de software.

Dankzij de platformstrategie zijn wij optimaal toegerust voor de implementatie van verschillende markt-specifieke eisen. Het gebruik van de BUES 2000-technologie voor spoorwegovergangen in meer dan 15 landen, zonder dat daarvoor aangepaste hardware nodig is, getuigt van het succes van deze strategie.

MEER DAN 5000 BUES 2000-SYSTEMEN DIE WERELDWIJD IN MEER DAN 15 GEÏNSTALLEERD, GETUIGEN VAN HET SUCCES VAN DE PSB 2000-PLATFOR



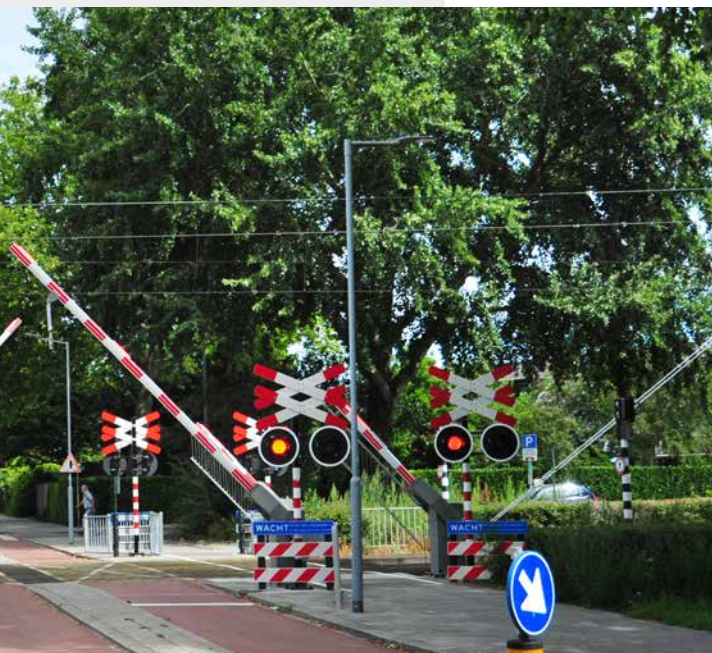
DENEMARKEN
DUITSLAND
ISRAEL
KROATIË
LUXEMBURG
NEDERLAND
NOORWEGEN
OOSTENRIJK
POLEN
ZWEDEN
ZWITSERLAND
SLOWAKIJE
SLOVENIË
TSJECHISCHE
REPUBLIC
HONGARIJE

LANDEN ZIJN
MSTRATEGIE.



EEN PASSENDE OPLOSSING VOOR ELK LAND: INTELLIGENT, MODULAIR,





MODERN EN TOEKOMSTBESTENDIG.



Een passende systeemoplossing voor elke spoorwegovergang

Scheidt & Bachmann-producten voor het centrale diagnosesniveau

Diagnose- en onderhoudsconcepten voor technische systemen worden steeds belangrijker. Wij hebben al in een vroeg stadium geïnvesteerd in de ontwikkeling

van een digitaal systeemconcept. Dankzij de digitale systeemstructuur van de BUES 2000 en de intelligente componenten en veld-elementen, was het mogelijk een concept te ontwikkelen dat een grote dichtheid aan informatie oplevert voor diagnose- en onderhoudsdoeleinden.

Scheidt & Bachmann-producten voor het intelligente veiligheidsniveau

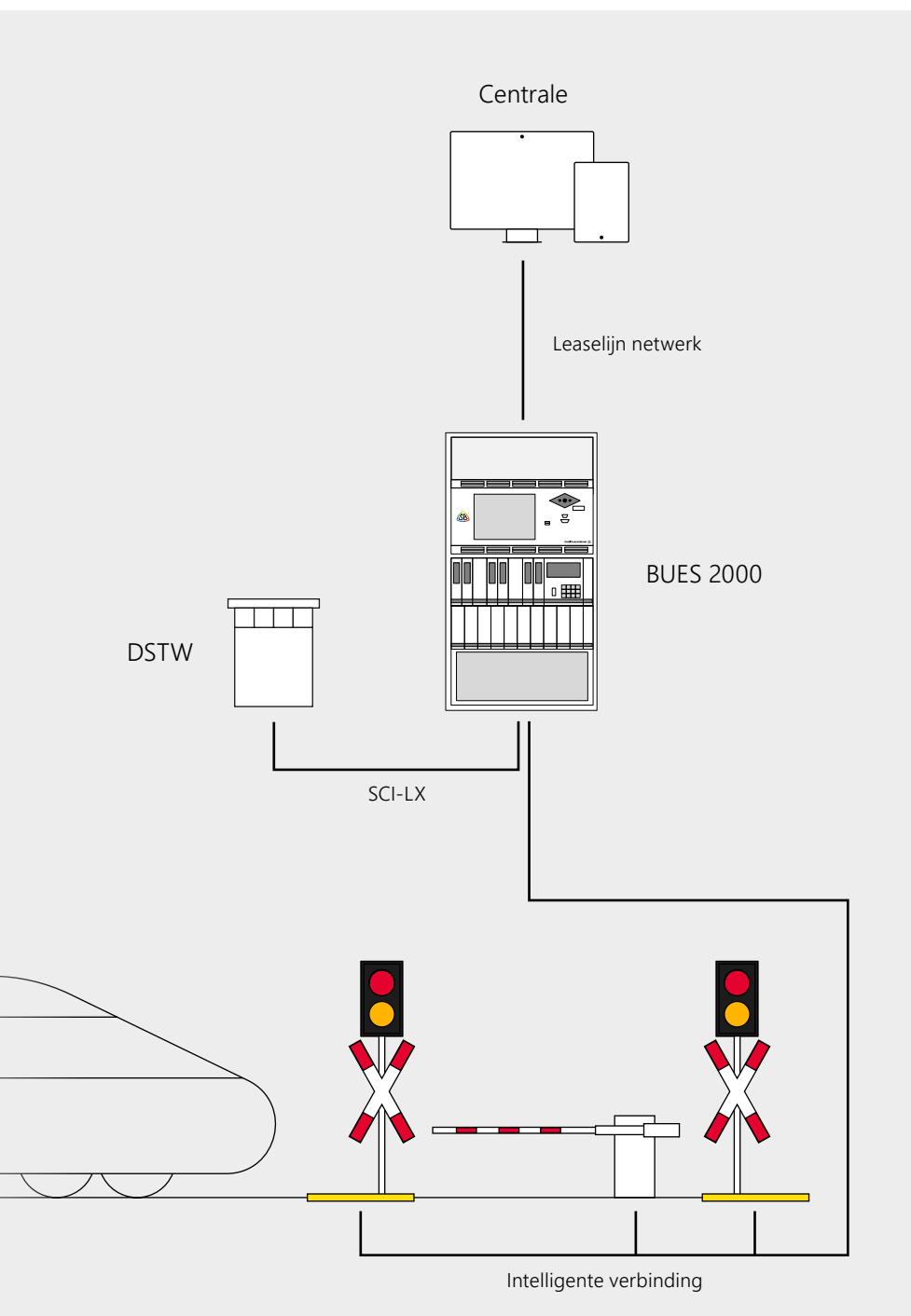
Alle processen bij de overweg van BUES 2000 die betrekking hebben op de veilige verzameling, verwerking, evaluatie en output van informatie, gekoppeld aan gedetailleerde informatie voor de diagnose-interface, worden door deze technologie uitsluitend via digitale modules gerealiseerd. Om tegemoet te komen aan de respectievelijke toepassingsgevallen van een spoorwegovergang, werd een modulair concept van gedistribueerde intelligentie toegepast.

De afzonderlijke modules worden door middel van parametreerbare software aangepast aan de klant-specifieke toepassingen. Er worden speciale softwaretools gebruikt die de projectplanning van een BUES 2000 vereenvoudigen en een effectieve digitale afstemming op de eisen van de klant mogelijk maken. Hierdoor zijn de hardwaremodules identiek voor alle bewakings- en toepassingsvarianten, alsmede voor alle markten en klanten, hetgeen een enorme vereenvoudiging betekent voor innovatieprocessen, type-ondersteuning en service en voorraadbeheer.

Scheidt & Bachmann-producten voor het intelligente veldniveau

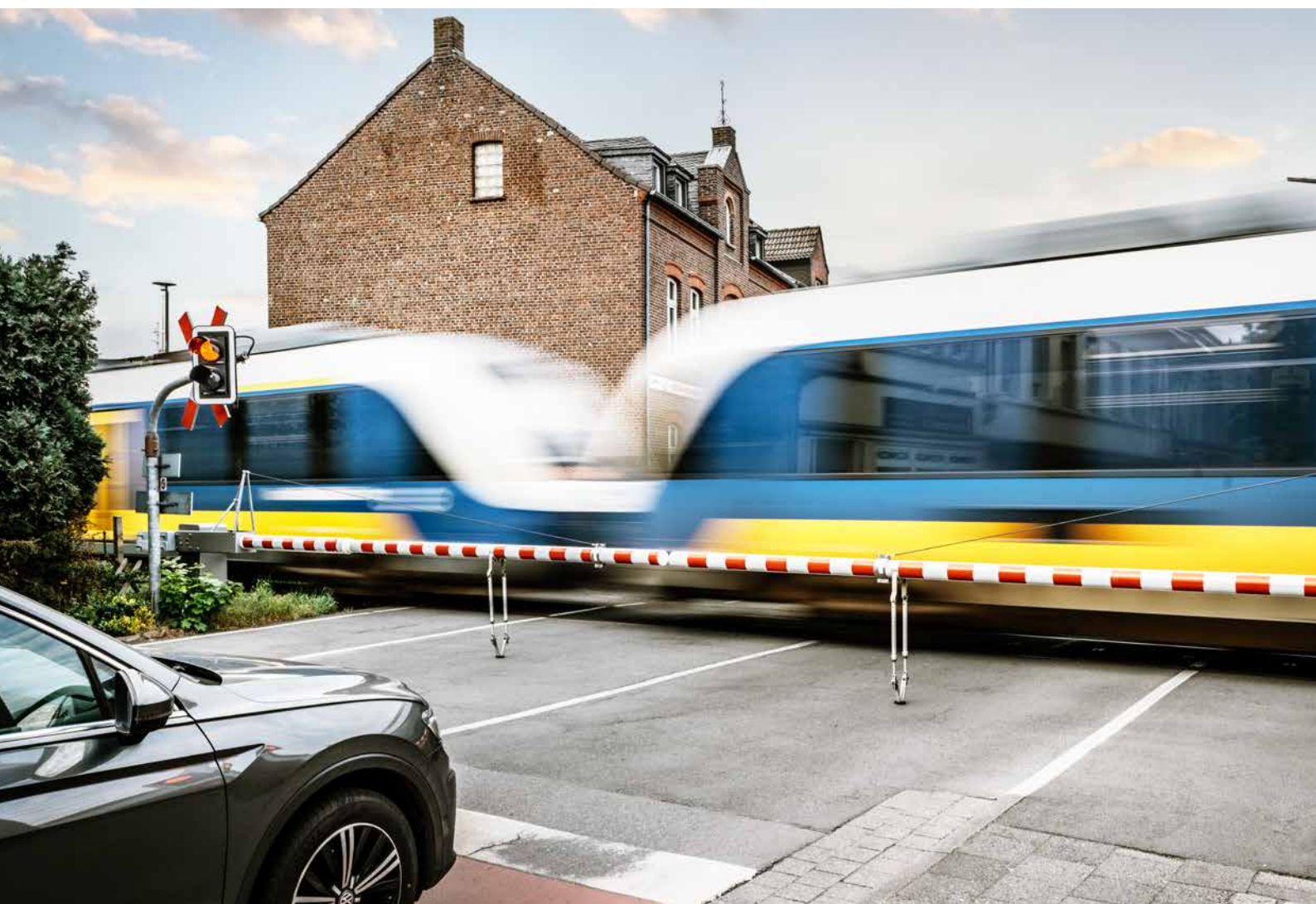
Volgens het concept van gedistribueerde intelligentie worden in de BUES 2000 intelligente digitale veld-elementen gebruikt. Naast een pure besturing kunnen

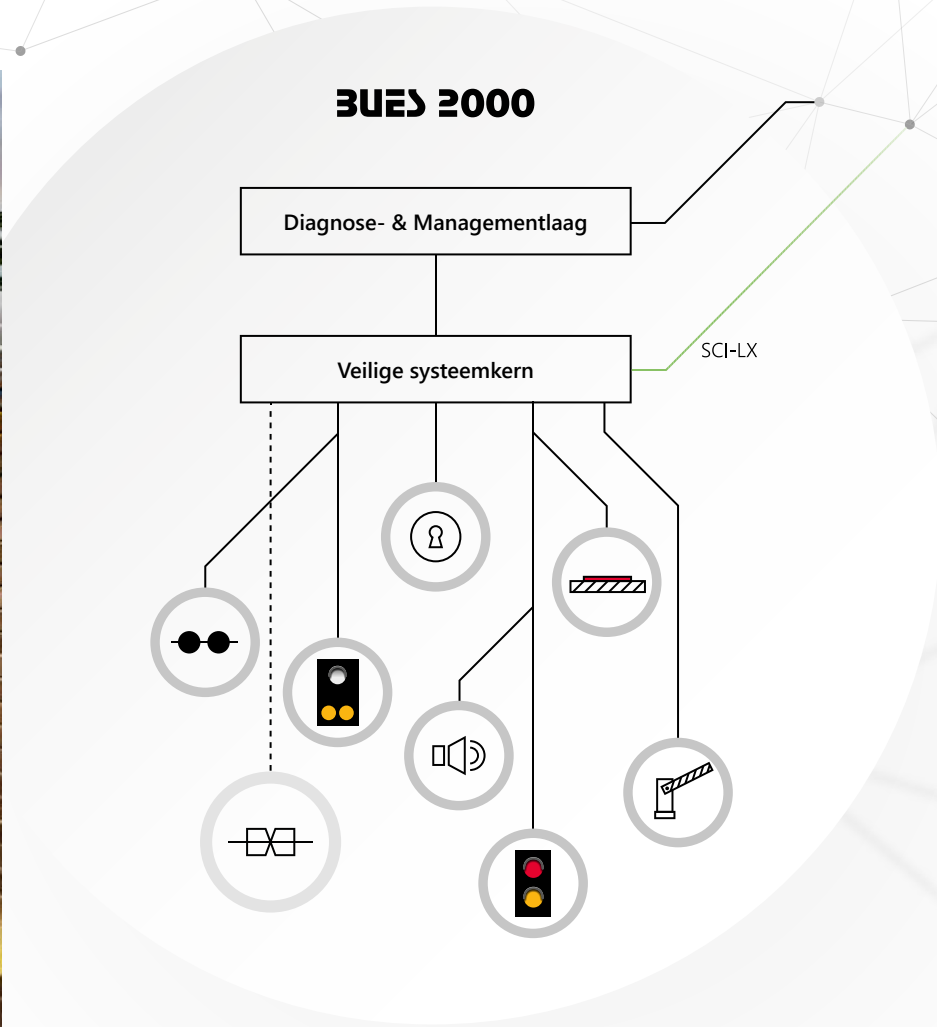
deze veld-elementen ook een groot aantal evaluatie-, bewakings- en diagnosefuncties overnemen. Zo wordt de assessor direct op het spoor geëvalueerd en controleren de led-lampjes in de verkeerslichten en seinen zelfstandig of ze voldoende helder zijn.



Modulair opgebouwd

Het concept van de BUES 2000 werkt volgens het beginsel van gedistribueerde intelligentie. Informatie wordt hierbij overgebracht van digitale veldcomponenten naar een veilige systeemkern. Daar wordt de informatie verwerkt en worden de juiste positioneringscommando's aan de veldcomponenten doorgegeven.





Toekomstbestendige set-up

De BUES 2000 is een digitaal overwegbeveiligingssysteem dat overtuigt dankzij een modulair concept met gedistribueerde intelligentie in alle componenten en moderne netwerken. Dit multi-computersysteem, dat een continue 2v2-veiligheidsstructuur heeft, maakt de besturing mogelijk van alle processen (veilige registratie, verwerking, evaluatie en output van informatie, alsmede een gedetailleerde diagnose-interface) voor onderhouds- en servicedoeleinden.

Door de modulaire systeemopbouw kan het systeem snel en flexibel worden aangepast aan de betreffende bewakings- en toepassingsvariant en andere individuele eisen van de klant.

Bewakingsvarianten:

- **FSÜ(S)** en **FSÜ(B)** Gecontroleerd spoor
- **Fü** Op afstand bewaakt
- **Aut** Automatische modus
- **Hp** Hoofdsignaal bewaakt
- **ÜS** Bewaking met signaal BÜ 0/1 of So16a/b of EKÜS
- **ÜSoE** Supervision gesignaleerd met geoptimaliseerde inschakeling
- **Vk** Beschikbaarheid gecontroleerd
- **Bed** Bewaakt door bediener
- Combinaties (bijv. HP-Fü, HP-ÜS, FSÜ(S/B)...)

Toepassingsvarianten:

- **LZ** Geel/rood lichtsignaal
- **Bli** Knipperend licht
- **Dbli** Dubbel knipperlicht
- **H** Halve slagboom
- **HH** Volledige slagboom met 2 halve slagbomen
- **V** Volledige slagboom
- **F** Slagboom voetpad
- **V(A)** Oproepslagboom met bedieningspaneel
- **V(AS)** Oproepslagboom met zelfbedieningsapparaat

Uitbreidingsvarianten

De volgende maximale uitbreidingsvarianten zijn mogelijk in combinatie met de basisuitrusting

- 64 lichtseinen (geel/rood)
- 64 knipperlichten (rood)
- Boomlicht
- 16 stellers
- Door gebruiker bestuurde slagbomen
- 8 akoestische voetgangersignalen (meer luidsprekers parallel mogelijk!)
- 2 sporen (met spoorsensoren, signalisatie en handbedieningsknoppen)
- Gekoppelde seinposten
- 2 GFR gevaren ruimte vrij melders

Daarnaast kunnen onder meer de volgende toepassingen worden gerealiseerd:

- Speciale schakelgevallen, zoals SF-2 (WS, UW), SF-12, WFS, ESW, EVSTW, DUF en nog veel meer.
- Willekeurige tijdsregeling van stellers (H, HH, V) en lichtsignalen (LZ, vLZ, Bli, Dbli, akoestisch voetgangersignaal) en poortafhankelijkheden
- Aansturing van bijkomende lichtprogramma's zoals bij BÜSTRA (VRI)
- Uitbreiding tot 4 sporen

Technische opbouw

De systeemkern van de BUES 2000 is logisch onderverdeeld in drie lagen:

- Diagnose-/beheerlaag
- Beveiligingslaag
- Veldlaag

Binnen het beveiligings- en veldlaag zijn de taken verdeeld in drie modules:

▪ Centrale module

Coördineert en bestuurt de spoorwegovergang en brengt een verbinding, zoals SCI-LX, met de seinpost tot stand.

▪ Module licht/steller

Bestuurt en bewaakt de wegverkeerscomponenten zoals verkeerslichten, slagbomen en GFR's.

▪ Spoormodule

Bestuurt en bewaakt de componenten in het spoor, zoals aan/uit-punten, knoppen en seinen.

Alle subsystemen communiceren met elkaar via moderne digitale interfaces en garanderen een storingsvrije werking in dit kritieke deel van de infrastructuur op het hoogste veiligheidsniveau.

Modern serviceconcept

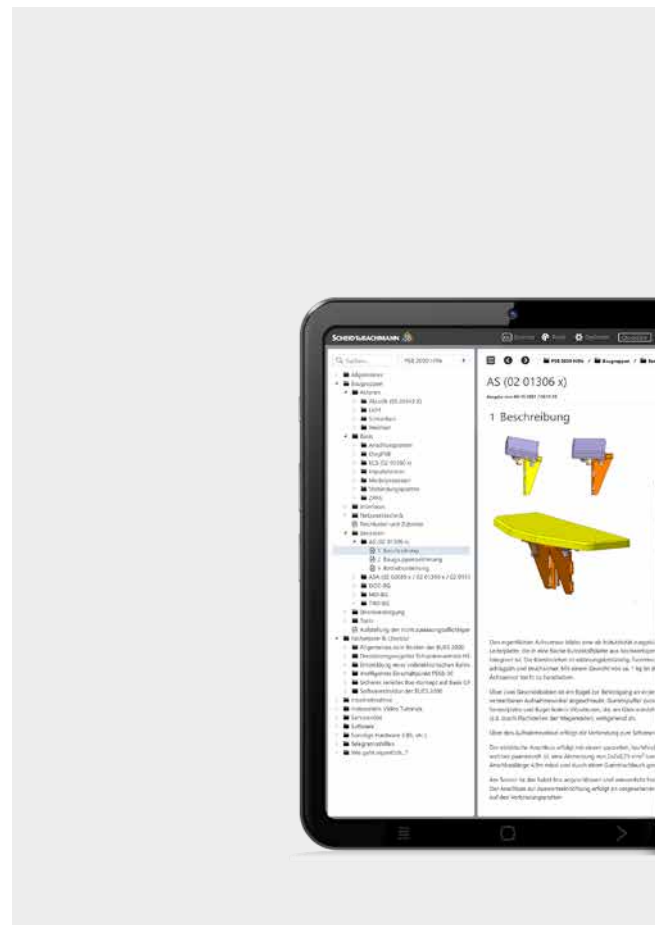
Elke overweg van het type BUES 2000 heeft een diagnosemodule die via een niet-reactieve interface is verbonden met het veilige systeem. De diagnosegegevens die via deze interface worden ontvangen, kunnen naar keuze worden weergegeven via een grafische of tekstgeoriënteerde interface en beschikbaar worden gesteld voor toegang op afstand.

Diagnosecomputer

De op de lokale PC geïnstalleerde diagnosesoftware verwerkt de van de BUES 2000 ontvangen gegevens en stelt deze ter beschikking aan het service- en onderhoudspersoneel. De gebruikte diagnosecomputer wordt in deze vorm ook gebruikt voor andere Scheidt & Bachmann-productoplossingen.

Diagnose-interface

Voor het onderhoudspersoneel biedt de grafische gebruikersinterface van het diagnosesysteem een overzicht van de status van alle subsystemen van de overweginstallatie in een overzichtsscherm. Naast de weergave van actieve statusveranderingen, zoals het openen en sluiten van de slagbomen of de bezetting van de spoorsensoren, worden ook defecte elementen duidelijk en in real time gevisualiseerd. Via het menu kan aanvullende diagnostische informatie worden opgevraagd die geanalyseerd kan worden met behulp van een online-help of extra evaluatietools.

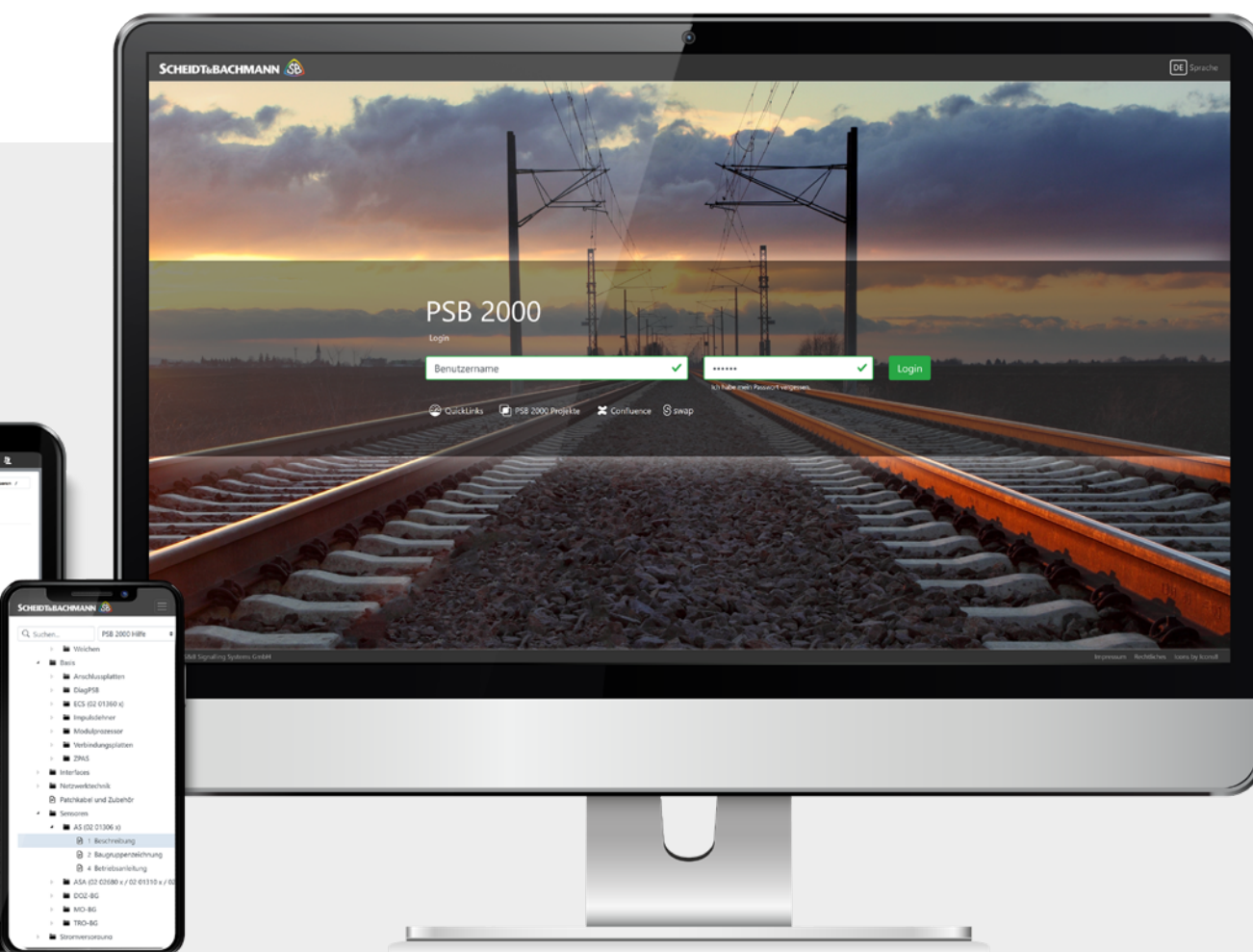


Uitwisseling van gegevens

In onze wereld waarin alles verbonden is, is het van groot belang dat gegevens altijd beschikbaar zijn waar ze nodig zijn. Het diagnosesysteem van de BUES 2000-installaties vormt hiervoor de basis. De diagnose-computer kan de vastgestelde diagnosegegevens via de meest uiteenlopende transmissiewegen doorsturen. Naast huurlijngeorïenteerde datatransmissie via koper- of glasvezelverbindingen, kan gebruik worden gemaakt van talloze digitale transmissiepaden, zoals internet, telefoon- en mobiele telefoonnetwerken. De verzonden diagnostische gegevens kunnen onafhankelijk van de locatie worden opgehaald in de vorm van een website.

Diagnosecentrale

In een diagnosecentrale kunnen alle aangesloten overwegen en seinposten samen worden bewaakt. De diagnosegegevens zijn op één plaats beschikbaar en van daaruit kunnen onderhouds- en servicebeurten worden gepland en gecoördineerd. De software van het diagnosecentrale is een applicatie die geoptimaliseerd is voor de eisen van service en onderhoud, die intuïtief kan worden bediend en geen speciale kennis vereist.



Wegsignalering met intelligente led-technologie

Om de weggebruikers op spoorwegovergangen te waarschuwen voor een naderende trein worden verschillende verkeerslichten en signalen gebruikt. Voor dit doel bieden wij ons SSB 200L-signaalsysteem met intelligente led-technologie aan.

Dit systeem heeft een modulaire opbouw en is verkrijgbaar in enkelvoudige, dubbele en meervoudige versies. Naast louter gekleurde signalering kunnen, indien nodig, ook gekleurde schijven met symbolen (bijv. richtingpijlen) of akoestische waarschuwingssignalen worden gebruikt.

SSB 200L intelligente led-technologie

Door besturingstaken uit te besteden aan het veld-element, maakt de BUES 2000 het gebruik van computergestuurde led-signaalgevers mogelijk. Deze LED-signaalgevers werken onafhankelijk en communiceren digitaal met de BUES 2000. In de LED-signaalgever zijn meerdere led-ketens ondergebracht. De leds van de afzonderlijke ketens zijn verdeeld over het gehele oppervlak van de optiek. Dit heeft als voordeel dat het uitvallen van een ketting slechts een gering effect heeft op de verlichting en dat een reflector achterwege kan blijven. Bij uitval van een led-keten geeft de intelligente signaalgever dit door aan de BUES 2000.

Voordelen:

- Zeer lange levensduur
- Weinig onderhoud
- Eenvoudige constructie
- Grote stralingshoek
- Hoge lichtopbrengst
- Lage energieverbruik

Uitrusting:

Modulair ontwerp met ter plaatse te vervangen subsystemen

- UV-bestendige kunststof behuizing
- 200 mm led-paneel (rood/geel/wit)
- 100 mm led-paneel (rood/geel/wit)
- Besturingselektronica (LZA-BG)

Overige kenmerken:

- Storingsbewaking door bewaking van de led-ketens
- Terugvalbeheer in geval van communicatiestoring
- Automatische aanpassing aan de toegepaste ingangsspanning
- Automatische kalibratie na stroomuitval



Trajectsignalering met intelligente led-technologie

Bij overweginstallaties die zijn uitgevoerd met de bewakingsvarianten ÜS, ÜSoE of Vk, is het noodzakelijk de juiste status van het systeem aan de treinbestuurder kenbaar te maken. Ons productassortiment biedt hiervoor geschikte bewakingsignalen.

Bewakingssignalen

Bij bewakingssignalen is het van belang dat zij goed door de bestuurder kunnen worden herkend, zelfs onder moeilijke omstandigheden. Intelligente led-technologie zorgt voor een hoge lichtopbrengst en uitstekende zichtbaarheid vanaf grote afstanden.

Een digitale of stroombewaakte besturing van de lampen is als optie verkrijgbaar. Dit zorgt ervoor dat alleen toegestane seinbeelden worden weergegeven.

Equipment variants:

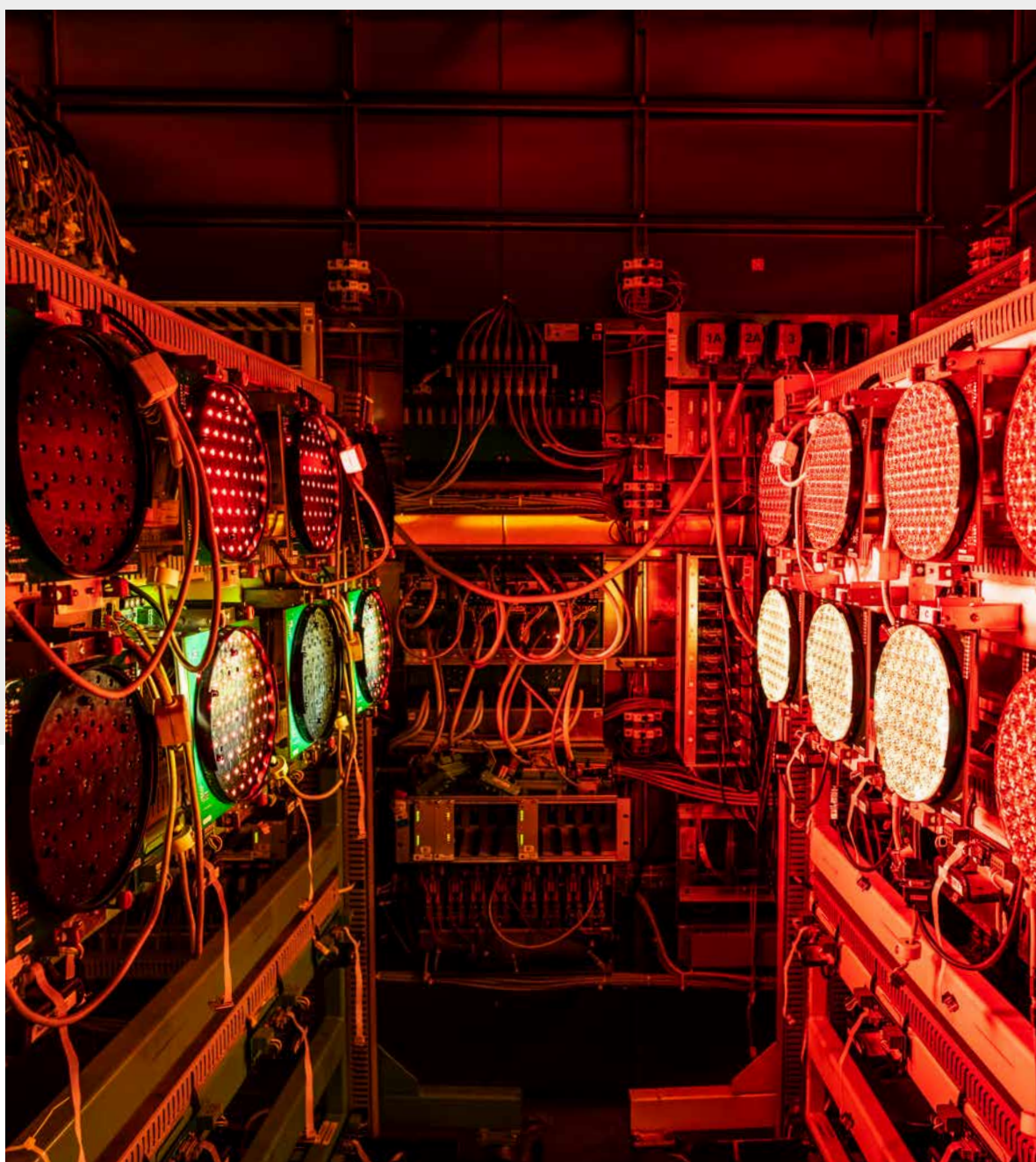
- BÜ0/1
- So16
- EKÜS
- KL
- F0/F1

Met:

- 200 mm led-signaalgevers (wit/geel/bicolor rood/wit)
- actieve 136 mm led-positielichten (geel) of reflectorschijven

Overige kenmerken:

- Gelijkmatige gebiedsverlichting
- Brede lichtbundel, super lage fantoom optiek volgens EN 12368
- Behuizingsvarianten:
 - Metalen behuizing (KS 200, hoekig)
 - UV-bestendige kunststof behuizing



Intelligente akoestische signalering

Weggebruikers bij spoorwegovergangen worden naast de verkeerslichten gewoonlijk voor een naderende trein gewaarschuwd met geluidssignalering. Onze akoestische overwegsignalisering garandeert een optimale akoestische waarschuwing.





Het is belangrijk dat het geluidssignaal onder alle omstandigheden duidelijk hoorbaar is. Het geluidsniveau mag echter geen storend effect hebben op de omgeving van de overweg. Naast het verlagen van het volume door middel van een timer, beschikken onze akoestische installaties over de mogelijkheid om het afgegeven volume automatisch aan te passen aan het omgevingsvolume. Dit garandeert een optimale hoorbaarheid onder alle omstandigheden. Om het huidige omgevingsvolume te bepalen, worden de luidsprekers gebruikt als microfoon.

De digitale akoestische signalisering bij spoorwegovergangen kan een verscheidenheid van verschillende signalen afspelen die op de module worden geladen via een USB-interface. Hierdoor kunnen de akoestische signalen worden aangepast aan de wensen van de klant.

Overige kenmerken:

- Tot wel 4 signaalgevers per akoestische module
- Individueel geluid en vertraagde afgifte van signaal mogelijk per signaalgeverpaar
- 256 verschillende geluiden kunnen worden opgeroepen
- Afspelen van afzonderlijke geluidsbestanden
- Onafhankelijke detectie van storingen
- Achteraf aan te passen aan oude systemen

Intelligente stellers

Onze hydraulische steller HSM 10E is een compacte, modulaire en intelligente aandrijving. De HSM 10E is al vele jaren in gebruik in Duitsland en Europa en is nu gemoderniseerd met een herziene aandrijfmodule. Deze wordt gekenmerkt door grotere vermogensreserves en een hogere beschikbaarheid.

De HSM 10E is ontworpen voor bomen van 1-10 meter lengte en kan in bepaalde gevallen ook met grotere bomen worden gebruikt. Door het gebruik van hydraulica is een compact onderhoudsvrij systeem gerealiseerd dat een veilige reservesluiting tot in de onderste eindpositie mogelijk maakt.

Opbouw:

- Modulaire opbouw met sub-systemen die ter plaatse kunnen worden uitgewisseld: behuizing, as, aandrijfeenheid en besturingselektronica
- Gebruik van standaard hydraulische componenten uit de luchtvaartindustrie
- Contactloze positiedetectie met hoge resolutie
- Milieuvriendelijke hydraulische olie met bijzonder stabiel temperatuurgedrag

Gedrag tijdens gebruik:

- Ontwikkeling van hoog vermogen
- Eén aandrijving voor alle slagboomlengtes
- Gereduceerd bedrijfslawaaï en langere levensduur dankzij de intelligente soepele loop in de eindposities
- Reservesluiting tot de onderste eindpositie
- Automatische kalibratie tijdens inbedrijfstelling en na stroomuitval
- Keuze uit verschillende looptijdprogramma's

Onderhoudsvrij met lange levensduur:

- Minimaal aantal afzonderlijke bewegende delen
- Gebruik van beproefde hydraulische componenten uit grote series
- Grote reserves van dichtingen en verbindingen
- Zelfsmering door hydraulische olie

Milieuvriendelijk:

- Lange levensduur
- Biologisch afbreekbare hydraulische olie
- Terugwinning van energie bij het sluiten van de slagboom

100% Made in Germany



Intelligentie voor spoorsensoren

Het assentelsysteem van Scheidt & Bachmann wordt in Europa al duizenden malen toegepast en garandeert een veilige exploitatie van de spoorwegen. Het wordt zowel in de interlocking ZSB 2000 als in het BUES 2000-overwegbeveiligingssysteem gebruikt. Het systeem werkt zelfstandig en communiceert digitaal met de BUES 2000. Ons assentelsysteem geeft het aantal gedetecteerde assen en hun richting door aan de overweg, de interlocking of een assentelcomputer, die de analyse van deze informatie overnemen en de vereiste reacties initiëren.

Een systeem bestaat altijd uit:

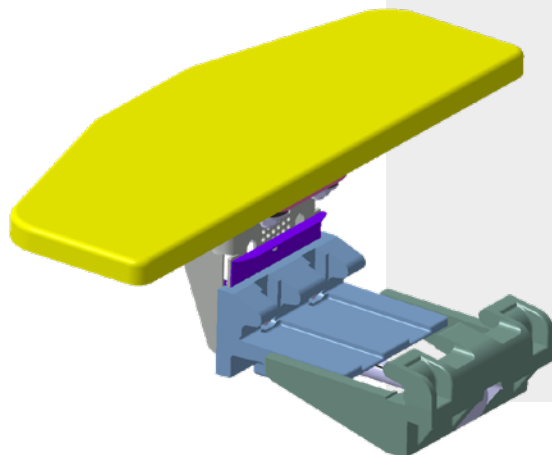
Assensoren

De assensor bestaat uit twee inductielussen die zijn ingebouwd in een compacte, slagvaste en waterdichte kunststof behuizing en die door hun lineaire uitzetting asgevoelig worden geanalyseerd. Het onderdeel wordt met een universele bevestiging op de rail geklemd en kan zeer gemakkelijk worden gemonteerd en gedemonteerd.

Evaluatiemodule van assensor

De assensor-evaluatiemodule evalueert de inductieve demping van de assensor en geeft elke gedetecteerde as met de bijbehorende richting digitaal door aan het overkoepelende systeem.

Het systeem bestaande uit de assensor en de evaluatiemodule kan ook worden gebruikt als feedbacksignaal. In dit geval wordt het feedbacksignaal uitgevoerd als een galvanisch vrij contact. Een digitale verbinding met een systeem op een hoger niveau is hierbij niet nodig.



Uitrusting:

- Assensor als dubbele inductielus
- Slagvaste en waterdichte kunststof behuizing
- Universele bevestiging voor klemmontage op de rail
- Spooraanluitbehuizing met aansluitverdeler, verbindingsplaat en kabelinvoer
- Assensor-evaluatiemodule voor de besturing en evaluatie van de assensorensignalen en voor de communicatie met het overkoepelende systeem

Overige kenmerken:

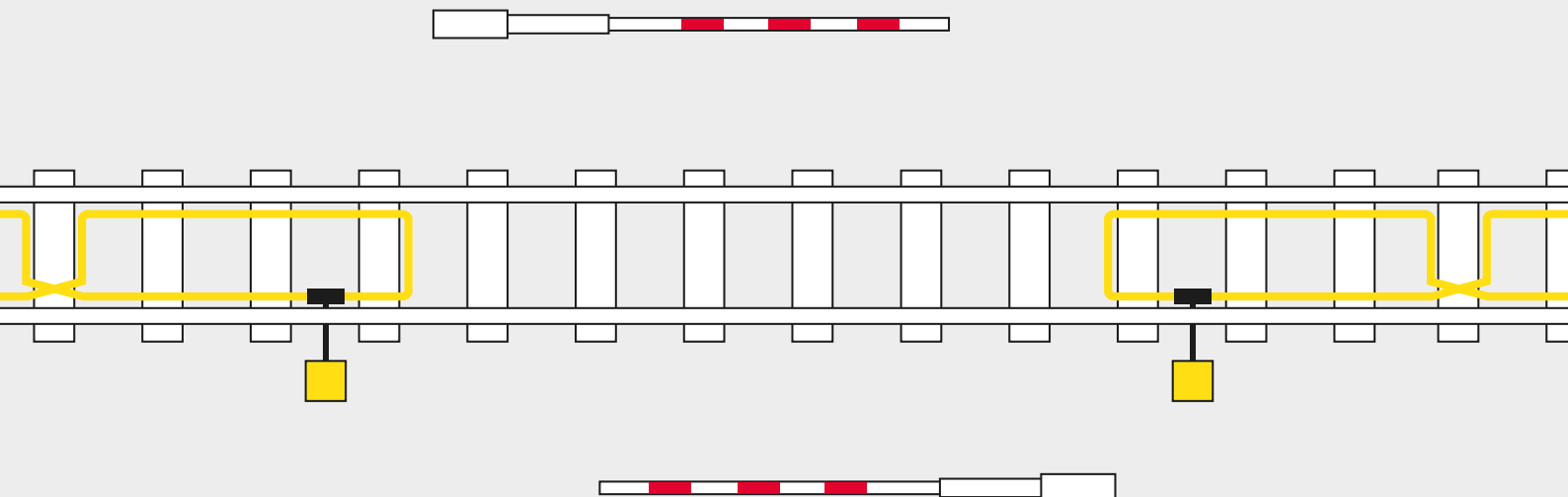
- Lage lineaire uitzetting in het spoor
- Onderhoudsvrij systeem
- Universele bevestiging, onafhankelijk van de vorm van de rail
- Eenvoudige montage en demontage
- Geen afstelling na demontage van de assensor (bijv. door stopwerkzaamheden)
- Onafhankelijk van bovenbouw en dus dwarsliggers
- Eenvoudige installatie zonder boorwerkzaamheden aan de rail
- Slechts één dwarsliggercompartmentafstand tot andere elementen in het spoor nodig
- Permanente en intelligente evaluatie direct op het spoor met automatische herkalibratie
- Zelfdiagnosesysteem met automatische foutmelding
- Aansluiting van handbedieningsknoppen rechtstreeks op de assensor-evaluatiemodule mogelijk
- Goedkeuring tot 160 km/uur

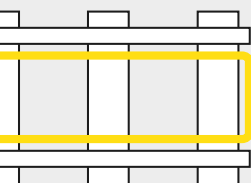


Consistente treindetectie

Naast het Scheidt & Bachmann-assensorsysteem beschikken wij ook over de beproefde en onderhoudsvrije Scheidt & Bachmann 60/80-voertuigsensor, die een richtingsafhankelijke treindetectie mogelijk maakt.

Dit treindetectiesysteem is gebaseerd op het ontwerpbeginsel "eenvoudige sensor, intelligente evaluatie" en combineert de voordelen van een eenvoudige inductieve sensor met de mogelijkheden van digitale evaluatie.



**Uitrusting:**

- Inductielussen in de vorm van een „8” (2x5 dwarsliggercompartimenten)
- Module met dubbele oscillator voor besturing en signaalverwerking van 1-2 inductielussen
- Weerbestendige aluminium behuizing voor spoor aansluiting
- Aansluitbehuizing railvoet voor stopmachinebestendige installatie van de voertuigsensor
- Roestvrijstalen railvoetklemmen voor diverse railvormen

Overige kenmerken:

- Galvanische scheidingsrail – lus
- Geen invloed van railstromen op de lus
- Geïsoleerde bovenbouw; houten en betonnen dwarsliggers alleen vereist direct in het gebied van de lus
- Geen kortsluitbruggen of isolerende verbindingen nodig
- Onafhankelijkheid van assen, omdat demping wordt geleverd door de ijzeren massa
- Geen interferentie door magnetische of wervelstroomremmen via speciale kabels

Toepassing:

- In-/uitschakeling van spoorwegovergangen
- Aansluiting op:
 - EBÜT 80-systemen
 - EBÜT vB-systemen
 - BUES 2000-systemen

Effectieve stroomvoorziening

Een veilige en efficiënte stroomvoorziening voor spoorwegveiligheidstechnologie heeft een directe invloed op de beschikbaarheid en de bedrijfskosten hiervan.

Om een hoge beschikbaarheid van de stroomvoorziening te waarborgen, worden accu's gebruikt als vervanging van het lichtnet. De stroomvoorziening van de veiligheidstechniek en het accubeheer wordt verzorgd door de Digitrans II, die wordt gekenmerkt door een compact ontwerp, een laag gewicht en een hoge efficiëntie.

Uitrusting:

- 1000 tot 1400 watt laadvermogen voor secundaire DC-spanningen van 18 V, 24 V, 30 V, 36 V of 60 V
- Zeer compact ontwerp
- Laag gewicht
- Hoog rendement (typ. 90%)
- Controle door middel van temperatuurafhankelijke laadkarakteristieken
- Weergave van stroom-, spannings- en temperatuurwaarden
- Bediening via geïntegreerd toetsenbord
- Volledige compatibiliteit met Digitrans I

Overige kenmerken:

- Instelbare maximale stroomlimiet
- Instelbare laadtijd bij gasspanning
- Weergave van batterijspanning, zelfs bij stroomuitval
- Teller netstoring
- Temperatuurweergave
- Storingsuitgang via relais
- Mogelijkheid om meerdere DIGITRANS II in cascade te schakelen in geval van verhoogde vraag naar vermogen
- Twee relais als externe interface, bijv. spanningsbewaking (LFÜ) of netuitval
- Externe CAN-bus -aansluiting (bijv. diagnostiek)
- Apparaat van de 1kW-klasse zonder actieve ventilator







Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH

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

More country offices at www.scheidt-bachmann.de



**#DIGITISE
YOURRAIL**