

ESA Grimma – System *WHV*[®]

Aşırı çevre koşulları için elektrikli demiryolu makası kalorifer tesisleri

Sistemin açıklaması

WHV® sistemi, yapı parçaları ile demiryolunun izole edilmiş ve topraklanmış rayları için bir bütün elektrikli demiryolu makasları kalorifer tesisleri çözümüdür.

Elektrikli demiryolu makası kaloriferlerimiz, kış aylarında buz ve karda sürüş hattının emniyetini ve sürekli kullanılabilir durumda olmasını sağlamaktadır. Bu tesisler zor işletme ve çevre koşulları altında bile en yüksek işletme emniyetini ve güvenilirliği garanti etmektedir. Bunlar bütün hız sahalarındaki hatlar için kullanılabilir ve istenilen her boyuttaki projelerin uygulanmasını mümkün kılmaktadır. Modern kumandalar, aynı zamanda en tasarruflu enerji tüketiminde emin bir ısıtma işletmesini gerçekleştirmektedir. Onarımı optimize etmek için, demiryolu makaslarındaki tek tek ısıtma elemanlarının bozulması tehlikesi denetlenebilir.

Bütün tesisler uzaktan denetlenebilir ve kumanda edilebilir. Burada olanaklar bütün bölgesel sahalar için görselleştirme sistemine kadar uzanmaktadır.

Kontrol ve görselleştirme sistemlerimiz, merkezi kullanma ve denetleme yerlerindeki bütün tesislerin gösterilmesini garanti etmektedir. Büyük mesafeler modern data aktarma teknikleri uygulanarak aşılmaktadır. WHV® sistemindeki yapı parçalarının yanısıra, örn. ışıklandırma tesisleri gibi, başka tesisler de uzaktan denetleme sistemine dahil edilebilir.

Kalite ve kişilerin ve tesislerin en yüksek seviyede korunması

- Denetlenmiş ve sertifikalanmış ürünlerin kullanılması sayesinde yüksek kalite
- Sürekli izolasyon denetlemesi ve böylece de izolasyon hatalarında kapatma sayesinde en yüksek emniyet
- Sertifikalanmış geliştirme, projelendirme, imalat, montaj ve işletmeye alma

Neden System WHV®

- Yüksek kalitede bir bütün çözüm
- Maksimal işletme emniyeti, zor işletme ve çevre koşulları altında güvenilirlik ve mevcudiyet
- Mükemmel bakım
- Tasarruflu enerji tüketimi
- Sistemin emin kumandası, denetlemesi, arşiflemesi, bildirisi ve teşhisi
- Oluşan arızalarda ada işletmesinde (tek başına işletme) tesislerin otomatik acil işlenmesi
- Başka elektrikli tesislerin data aktarma sistemine dahil edilmesi olanağı ve birlikte denetimi



Sistemin açıklaması

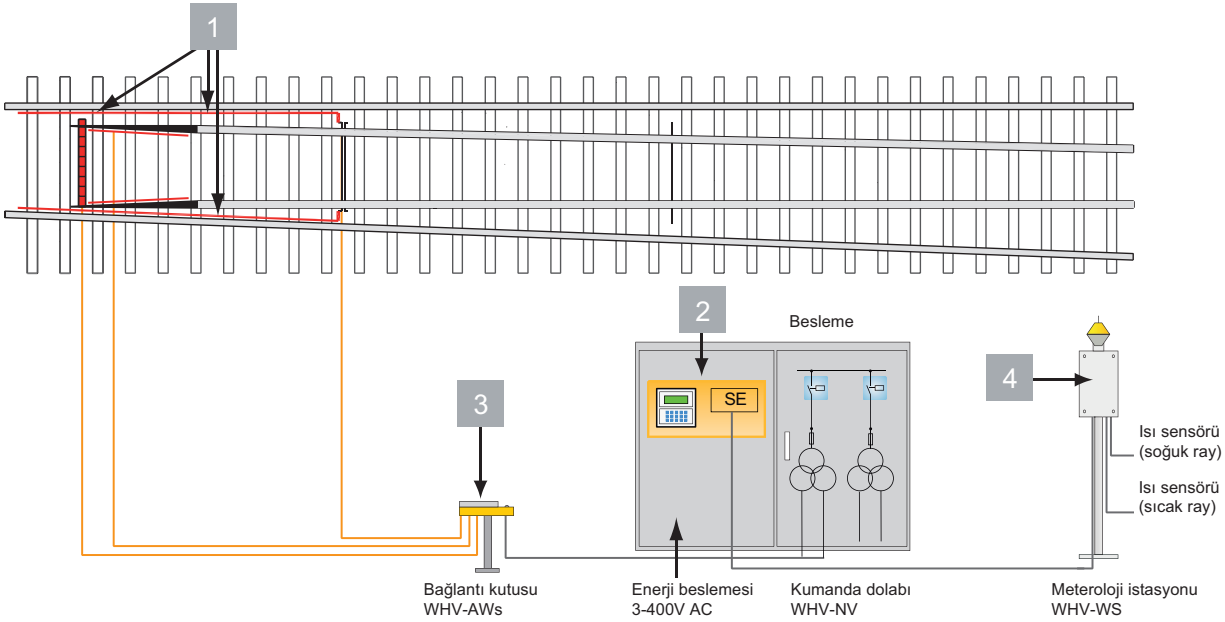
WHV® demiryolu makası ısıtma sistemi, demiryolunun izole edilmiş (İT-ağları) ve topraklanmış (TT-ağları) rayları için uygundur. WHV® demiryolu makası ısıtma sistemi genel olarak modüler yapıya sahiptir ve böylece her projeye özel ve klima taleplerine uygun yerleştirilebilir. WHV® sistemi hem 50 Hz ağ frekanslı demiryolu makası kaloriferleri için hem de kontak hattından besleme olarak da (örn. Alman Demiryolları'nda 16,7 Hz) da kullanılabilir.

WHV® demiryolu makası ısıtma sistemi, kar yağışlarında, kar fırtınalarında, buz ve don durumlarında demiryolları makaslarının yüksek oranda çalışır durumda olmasını ve aynı zamanda mükemmel bir enerji tüketimini garanti etmektedir. Demiryolu makaslarındaki elektrikli ısıtma elemanları sayesinde buz ve kar eritilmektedir ve böylece bir makasın bloke etmesi veya hareketli parçaların donması önlenmektedir.

WHV®-tesisleri için tarafımızdan özel bir mikrocontroller kumanda (mikrodenetleyicili kumanda) ve RS485 arayüzlü sisteme özel serisel yazılım (Software) geliştirilmiştir. Bütün sistem bileşenleri, donanım (Hardware) ve yazılım (Software) açısından bir hata durumunda ve iletişim arızası olduğunda her demiryolu makasının emin ısıtılacağı şekilde tasarlanmıştır. WHV®-tesislerinin kullanılması, kumandası ve denetlenmesi ya BEA kumanda birimi üzerinden veya WHV®-VIS web bazında idare sistemi yazılımı olan bilgisayar yardımı ile gerçekleştirilmektedir.

Elektrikli demiryolu makası kaloriferinin en önemli bileşeni WHV®-Kumanda dolabıdır. Bu, ısıtma elemanları için enerjiyi hazır tutar ve tesisin otomatik ve elle kumandası, bildirisi, diyagnozu ve denetimi için bütün sistem aletlerini içerir.

Aşağıdaki grafik WHV®-Demiryolu makası ısıtma sisteminin sistem bileşenlerini göstermektedir.



1 Isıtma elemanı

Çeneli ve dilli raylar, kapatma bölmesi kaloriferi, çekerdek ısıtma için

2 Kumanda dolabı

Dışarıda ve içeride kurmak için

3 Bağlantı kutusu

Isıtma elemanlarının bağlantısı için dağıtıcı

4 Meteoroloji istasyonu

Bütün hava sensörleri ve ray ısı detektörleri ile

Bileşkenleri

Kumanda dolabı

WHVI[®] - Demiryolu makası ısıtma tesisleri, ısıtma elemanlarını özel ayırma transformatörleri sayesinde galvanik ayırma için sağ ve sol rayda yapmıştır. Ayırma transformatörlerinin 400 V, 50Hz şebeke için bir primer bobinajı ve her biri 230 V gerilimli iki eşit sekonder bobinajı vardır. Her bobinaj bir rayın ısıtma elemanı için öngörülmüştür. Galvanik ayırma sayesinde izolasyon hatalarında azami emniyet garanti edilmektedir. Ayırma transformatörleri başka gerilim ve başka frekanslar için de yapılabilir.



Kompakt kumanda aleti TRS-03

Bir kumanda dolabının ana bileşeni, doğrudan entegre edilmiş menü penceresinden ve fonksiyon tuşları üzerinden kumanda edilebilen parametrelenebilir kompakt kumanda aleti TRS-03 dür (Kontrol ünitesidir). Menü açma ve kapatma değerleri, nemli ve kuru hava koşulları, bütün ısı değerleri ve arızalar için tüm metinler hakkında bilgi vermektedir. Meteoroloji istasyonunun sensörleri doğrudan TRS-03'ün girişlerine bağlanmaktadır. Ayrıca izolasyon denetleme cihazları da bağlanabilir ve bunun üzerinden değerlendirilebilir. Kompakt kumanda aletin kumanda dolabı dahilindeki Databus için arayüzü ve eksterne iletişim için bir değiştirilebilir RS485/232 arayüzü bulunmaktadır.



Isıtma elemanları

Genel olarak çeneli raylar (BS) ve kapatma bölmeleri (VS) çubuk şeklindeki ısıtma elemanları (Isıtma çubukları) sayesinde ısıtılmaktadır. Özel ısıtma gücü 330 W/m'dir. Hattın bağlantısı bir tek bağlantı kafası üzerinden gerçekleştirilmektedir. Isı, ısı hattı ve yansıması yardımı ile raylara iletilmektedir. Demiryolu makaslarının parçaları (Isıtma elemanlarının sayısı ve elektrik gücü) ray profiline ve demiryolu makasının yarıçapına bağlıdır.





Meteoroloji istasyonu WS



Yağış indikatörü NI04



Hava ısısı detektörü LF



Ray ısısı detektörü SF



Toz karı detektörü FSF

Meteoroloji istasyonu WS

Bu istasyonda gerekli olan bütün sensörler bulunmaktadır. Bilgiler bir RS485 Databus üzerinden demiryolu makası kaloriferi dağıtıcısındaki kumandaya aktarılmaktadır (maksimal 600m'ye kadar).

Meteoroloji istasyonuna entegre edilmiş olan kar değerlendirme cihazı SAG veya kompakt kumanda aleti TRS-03, bağlanmış olan tüm sensörlerin datalarını kavramakta ve işlemektedir ve yapılan değerlendirmeyi bir serisel arayüz üzerinden kumandaya aktarmaktadır. Yağış yoğunluğu ve kırıya tanıma ile ilgili hesaplar yapmaktadır. Aletin ekranında (Display) bütün güncel ölçme, işletme ve hata değerleri mevcuttur ve hazır tutulmaktadır.

Yağış

Doğrudan meteoroloji istasyonuna monte edilmiş yağış indikatörü NI04 ile kavrama.

Hava ısısı

Hava ısısı detektörü LF ile kavrama. Sensör doğrudan meteoroloji istasyonuna monte edilmiştir.

Ray ısısı

Belirlemek için ray ısısı detektörü SF kullanılmaktadır. Sensör özel bağlantı uçları ile makas dilinden 50 mm önüne (ısıtılmış sahada) çeneli raya (stock rail) sabitleştirilir.

Toz kar

Opsiyonel olarak toz karı ve buz kavranabilir. Bunun için toz karı detektörü FSF bulunmaktadır. Bu sağlam ve aşınmaz olarak yapılmıştır ve doğrudan raya monte edilmektedir.

Kırağı

Ayrı bir opsiyon olarak hesaplama ile kırıya mevcut olup olmadığı belirlenebilir. Bu durumda kombine edilmiş hava ısısı ve hava nemi detektörü LF-R kullanılmaktadır. Bu doğrudan meteoroloji istasyonuna monte edilmektedir.

System WHVI®

Elektrikli demiryolu makası kaloriferi

Model Kumanda birimi

Kumanda dolabının kendisinde ilgili tesis TRS-03 kompak kumanda aletindeki kullanma ve gösterge ile yerinde denetlenebilir ve kumanda edilebilir. Eğer birkaç kumanda dolabı bağlı ise, bunlar ekstern bir kumanda birimi ile denetlenebilir ve kullanılabilir.

Serisel kumanda birimi

Kumanda birimi ile 8'e kadar demiryolu makası kalorifer tesislerini kullanmak ve denetlemek mümkündür.

Kullanıcı için kolay bildiri ve kullanma, kolay anlaşılır düzenlenmiş LED'ler, tam grafikli ekran ve kısa indirme tuşları sayesinde gerçekleştirilmektedir. Önemli işletme durumları ve bütün hata bildirimleri ayrıca iyi anlaşılır metin ekranında gösterilir.

Yer planı tablosu

Ray sahası aydınlatmasını kullanmak ve denetlemek için kolay anlaşılır tesis topografikli yer planı tablosu. Ayrıca diğer tesislerin kullanılması ve denetlenmesi buna entegre edilebilir (örn. demiryolu makası kaloriferi / Pompa tesisleri vs.). Kısa indirme tuşu ve LED'li dayanıklı folya üstyüzeyleri, opsiyonel iyi anlaşılır metin göstergesi ile teslim edilebilir.

Touchscreen

Touchscreen Vis-Touch, 16'ya kadar demiryolu makası ısıtma tesislerinin kullanılması ve denetlenmesini sağlar.



Kumanda birimi



Yer planı tablosu



Touchscreen VIS-Touch

Referans objesi EVZS, Deutsche Bahn Netz AG, Bölgesel saha (RB) - Doğu

- 1 merkezi kontrol yeri
- Güncel 245.000 data noktasının idaresi
- 10 stasyonier teknik yer
- 19 seyyar teknik yer
- 200 seçme noktaları (Demiryolu garları)
- 400 tesisler (Demiryolu makası kaloriferi, ray alanı ışıklandırması, klima tesisleri, pompa tesisleri)



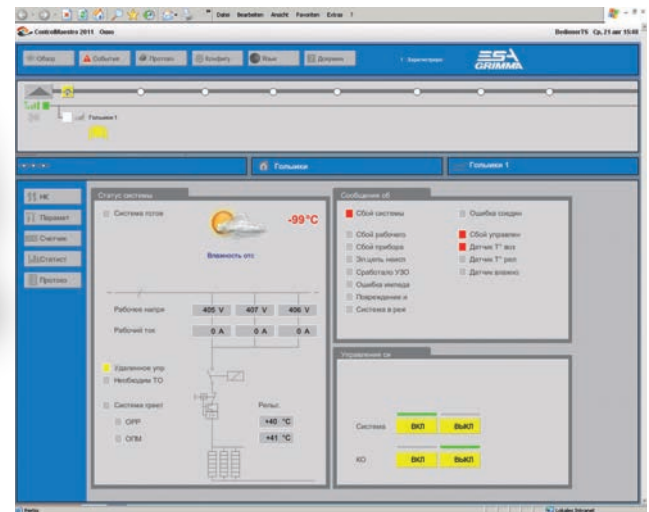
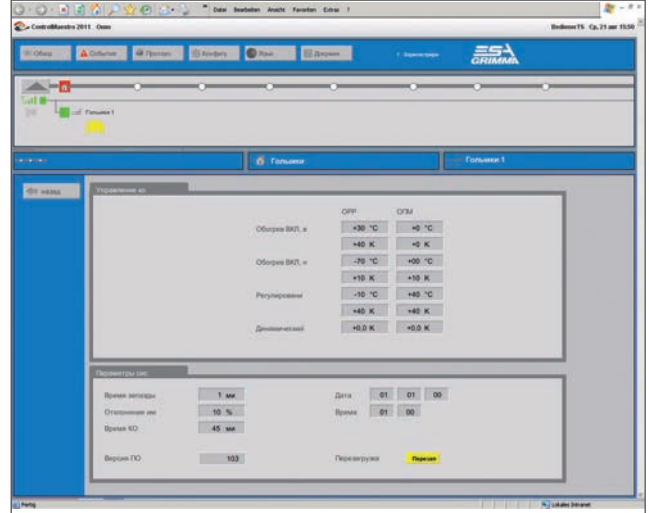
● Yer Bölgesel saha - Doğu, EVZS - Berlin Granitzstraße

▲ Yer: Ağ sahası

● Yerel üretim uygulamasının yeri

DB Netz AG'nin müsaadesi ile, I.NVT 5 (K) , 07.02.2011 tarihinden Harita bilgilerinin durumu: Şubat 2011

Merkezi kontrol sistemi – EVZS – Berlin Granitzstraße



Kontrol ve görselleştirme sistemi VIS-CM'den suret

ESA

Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Broner Ring 30
04668 Grimma

Telefon: +49 3437 9211-0
Telefax: +49 3437 9211-26
E-Mail: info@esa-grimma.de
Internet: www.esa-grimma.de

Durum 01-2014 – Teknik gelişme kapsamında değişiklikler mahfuz tutulur.

Copyright: © ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH 2014
Kayıt edilmiş olan diğer bütün marka işaretileri tek başına ilgili sahibinin mülkiyetidir.

BT_KT_WHV_tü_001_01-2014 WHV®