

Kinnitatud korraldusega nr 9-1/23
" 20 " september 2002

Veeremi teljelaagrite ja pidurite temperatuuride tuvastamise süsteemi HOT-BOX hooldusjuhend

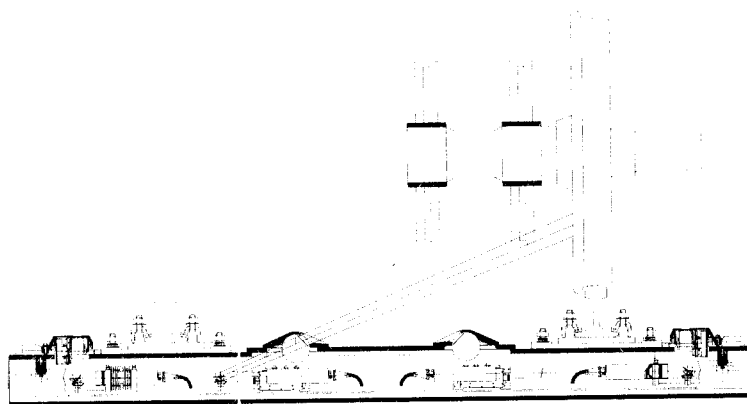
AS Eesti Raudtee 2002



Veeremi teljelaagrite ja pidurite temperatuuride tuvastamise süsteemi Hot-Box mõõteliiper

FUES

Diagnostikakaart



Süsteemi FUES konstruktsioon võib riigiti olla erinev



Informatsioon

Autoriõigus

Autoriõigus © 2001 GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG. Kõik õigused reserveeritud.

Käesoleva dokumendi kopeerimine, selle üleandmine teistele ning selle sisu kasutamine või edastamine on ilma autoriõiguse omaniku loata keelatud. Käesoleva keelu rikkujad on kohustatud hüvitama tekkivad kahjud. Patendi väljaandmise või kasuliku tootemudeli registreerimise korral on kõik õigused reserveeritud.

Konfidentsiaalsus / mitteavaldamine

Autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse lihtsustamiseks on käesolevas dokumendis sisalduva informatsiooni konfidentsiaalsuse nõuded märgitud iga lehekülje all- või ülaseravas.

“Avalik” tähendab, et antakse luba asjaomase dokumendi kopeerimiseks ja üleandmiseks ning selle sisu kasutamiseks või edastamiseks kolmandatele isikutele (koos kõigi kaitsvate märkustega, eriti autoriõigust puudutavate märkustega).

“Konfidentsiaalne” tähendab, et asjaomast informatsiooni võib kasutada firma Banverket peakorteris, regioonides ja piirkondades, kuid seda ei tohi avaldada teistele raudteeliikluse operaatoritele ilma GE Harris Harmon'i eelneva nõusolekuta, mille andmisest ilma põhjuseta ei keelduta.

Litsents ja garantii

Käesolevas dokumendis sisalduvat informatsiooni edastatakse koos GE Harris Harmon'i toodetega. Käesolevas dokumendis kirjeldatud tarkvara on loovutatud kehtivate litsentsilepingute alusel ja seda võib kasutada ainult kooskõlas asjaomaste lepingute tingimustega. Käesolev dokument ei taga mingeid litsentse, selgelt väljendatud või eeldatavaid, tõkendiga või muul viisil ühelegi intellektuaalse omandi õigusele. GE Harris Harmon ei võta endale mingeid garantiikohustusi ja keeldub tunnustamast igasugust selgelt väljendatud või eeldatavat garantiid, mis puudutab GE Harris Harmon'i toodete müüki ja/või kasutamist, k.a. kohustused või garantiid, mis on seotud nende sobivusega teatud kindlaks otstarbeks, kasulikkusega või mistahes patendi-, autori- või muude intellektuaalse omandi õiguste rikkumisega, v.a. juhul, kui see on sätestatud kehtiva lepinguga. GE Harris Harmon'i tooted pole ette nähtud kasutamiseks meditsiinis, inimelude päästmise või elutegevuse toetamise alal.

Muudatused

GE Harris Harmon tegeleb pidevalt oma toodete ja teenuste täiustamisega.

GE Harris Harmon jätab endale õiguse teha toodete tehnilistes andmetes ja kirjeldustes muudatusi, andes sellest eelnevalt teada ja saades firma Banverket heakskiidu.

Koopiaid

Järjekorranumbreid kandvate dokumentide koopiaid, millele on viidatud käesolevas dokumendis, samuti muu GE Harris Harmon'i dokumentatsioon on saadaval aadressil:

GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG

Bruchstrasse 79a

67098 Bad Duerkheim, Saksamaa Liitvabariik

† Kolmandate osapoolte kaubamärgid ja nimetused kuuluvad vastavatele omanikele.



Käsitsemine, ladustamine ja transportimine

Kõiki tooteid tuleb ladustada kuivas kohas, kus ei teki kondensaati ja kuhu ei ulatu otsene päikesevalgus.

Kõik osad peavad transportimise ajal, samuti ladustamisel kliendi territooriumil jääma originaalpakenditesse.

Väljaulatavaid keermeid ja ühenduskontakte tuleb igal juhul kaitsta vigastuste eest sobivate katete abil.

Elektroonikadetailid on pakitud spetsiaalsetesse kastidesse või konteineritesse, mis kaitsevad neid elektrostaatiliste lahenduste mõjutuste eest. Nimetatud detaile ei tohi puudutada paljaste kätega.

Kui pole märgitud teisiti, ei tohi ladustamistemperatuur olla alla -15°C või üle $+40^{\circ}\text{C}$.

Tooteid tuleb hoida kohas, mis on vaba kiirgustest ja tolmust.

Märkus: Oleme kohustatud rõhutama, et korpuse poolt tagatav nõutud kaitsetase (kood vastavalt standardile IEC 60529), mis on toodud meie andmetes, kehtib ainult juhul, kui süsteemi töötamise ajal on kõik konnektorid ühendatud.

Vajaduse korral varustatakse GE Harris Harmon'i tooted spetsiaalsete kleebistega, mis annavad teavet nende õigest käsitsemisest ja ladustamisest.

GE Harris Harmon'i tooted on nende tuvastamiseks märgistatud. Osi, mis on märgistatud ühe komplektina, tuleb hoida koos, tagamaks nende kasutamist samas komplektis.

Märkus: Käesolevate nõuete eiramine võib viia garantiikohustuste kitsenemise või kadumiseni.



Sissejuhatus

Juhendi kasutajad

Hooldusjuhendid, varuosade ja lisatarvikute nimekirjad on ette nähtud peamiselt raudteede tehnilise hoolduse töötajatele. Eeldatakse, et need töötajad on saanud erialase ettevalmistuse elektrimontöörade, signalisatsiooni- või sidesüsteemi hooldustehnikutena ja neil on vähemalt üheaastane tööalane kogemus asjaomases valdkonnas.

Käesoleva dokumentatsiooni eesmärgiks on abistada eespool nimetatud töötajaid seadmete ennetava hoolduse läbiviimisel, ilma et nad peaksid saama toodetealast spetsiaalset väljaõpet või muud abi toodete tarnija poolt. Hooldustöödel tuleb kasutada ka elektrilisi skeeme, paigaldusjooniseid ja seadmete märgistusi.

Dokumendi sisu

Peatükk	Sisu
1	Üldine informatsioon käesoleva dokumendi kohta
2	Ulatus ja seotud dokumendid
3	Hooldusjuhend

Dokumendi läbivaatuste ajalugu

Läbi- vaatus	Lehekülg / peatükk	Muudatuse iseloom Muudatus	Väljaandm ise Kuupäev
–		Esimene redaktsioon	28.05.2001
A	Peatükk 2.1, Peatükk 3	Viited kõrvaldatud, uuendatud	18.06.2001
B	Peatükk 3.1 Peatükk 3.4	Parandatud punktid: pikne / ülepingekaitse Parandatud punktid: 4.15 ja 4.16 Väljajäetud punkt: 4.18	19.09.2001



Sisukord

<u>Informatsioon</u>	<u>2</u>
<u>Käsitsemine, ladustamine ja transportimine</u>	<u>3</u>
<u>Sissejuhatus</u>	<u>4</u>
<u>Juhendi kasutajad</u>	<u>4</u>
<u>Dokumendi sisu</u>	<u>4</u>
<u>Dokumendi läbivaatuste ajalugu</u>	<u>4</u>
<u>Sisukord</u>	<u>5</u>
<u>1 Spetsifikatsioonid ja ohutus</u>	<u>6</u>
<u>1.1 Töötajad</u>	<u>6</u>
<u>1.2 Märkused tekstis</u>	<u>6</u>
<u>1.3 Lühendid</u>	<u>7</u>
<u>2 Dokumendi iseloom ja ulatus</u>	<u>8</u>
<u>2.1 Lisadokumendid</u>	<u>8</u>
<u>3 Diagnostikakaart / FUES-süsteemi hooldusjuhend</u>	<u>9</u>
<u>3.1 Asukoha tuvastamise elektroonika</u>	<u>9</u>
<u>3.2 Väline kaabeldus</u>	<u>11</u>
<u>3.3 Rattasensorid</u>	<u>12</u>
<u>3.4 Mõõteliiper</u>	<u>13</u>
<u>3.5 Otsus</u>	<u>18</u>



1 Spetsifikatsioonid ja ohutus

1.1 Töötajad

GE Harris Harmon'i toodete tõrgete analüüsi, ülevaatus ja komponentide parandust peavad teostama kvalifitseeritud töötajad. Kahtluste korral, keda pidada kvalifitseeritud töötajaks, vt standardit IEC 364.

1.2 Märkused tekstis

Olulistele juhistele on lisatud märksõnad: "Märkus", "Ettevaatus" või "Hoiatus".

Märkus: Märkused juhivad tähelepanu olulisele informatsioonile.

Ettevaatus: Ettevaatus on vajalik, vältimaks riistvara vigastusi või andmete kaotamist.

HOIATUS: HOIATUSED OSUTAVAD OLUKORDADELE, MILLES HOOLETUS VÕIB PÕHJUSTADA INIMESTE VIGASTUSI.



1.3 Lühendid

Lühend	Definitsioon
†	Seda märki kasutatakse kolmandatele osapooltele kuuluvate kaubamärkide ja nimetuste tähistamiseks.
A/D	Analoog-digitaalmuundur
CAN	Kontrolleri arvutivõrk
DEHN VGE	Piksekaitse
DS	Pöördpeegel
DSS	Rattasensor
Ch0 ... Ch3	Neli detektorikanalit (kanalid 0 ... 3)
ESD	Elektrostaatiline lahendus
FBOA	Ülekuumenenud ratta tuvastamissüsteem
FUES	Šassiide diagnostikaliiper
GR	Ebastandardne suund (rattasensor)
HOA	Ülekuumenenud telje aagri tuvastamissüsteem
HOAL	Vasakpoolse ülekuumenenud teljelaagri tuvastamissüsteem
HOAR	Parempoolse ülekuumenenud teljelaagri tuvastamissüsteem
IEC	Rahvusvaheline Elektrotehnikakomitee
IP	Kaitse sissetungi või sisseimbumise eest
IR	Infrapunanäidikud
LED	Valgusdiodid
MK	Trigerisensor (rattasensor)
N/A	Pole saadaval või pole rakendatav
OVP	Ülepingekaitse
RR	Standardne suund (rattasensor)
SE	Asukoha tuvastamise elektroonika
SKV	Signaalikaablite jaotur
UPS	Katkematu toite allikas
VK	Sulguri sõlm



2 Dokumendi iseloom ja ulatus

Käesolev dokument kujutab endast kogu FUES-süsteemi abil teostatava tehnilise seisundi diagnostika kaarti ja hooldusjuhendit ning protokollid. See on ette nähtud kasutamiseks korduvatel plaanilistel ülevaatustel ja kontrollimistel, samuti pärast parandustööde või detailide asendustööde lõpetamist. Dokument on ette nähtud kvalifitseeritud hooldustehnikutele ega asenda mingil viisil üksikasjalikke kalibreerimis- ja hooldusjuhendeid.

Otseselt on viidatud järgmistele dokumentidele:

2.1 Lisadokumendid

Nr.	Doku- mendi nr.	Nimetus
[1]	5000072	FUES – Häälestusmaatriks
[2]	5000076	FUES – Täpsuskalibreerimine
[3]	5000112	FUES – Mõõtelipri hooldamine
[4]	5000113	FUES – Rattasensorite hooldamine
[5]	5000114	FUES – Asukoha tuvastamise elektroonika hooldamine
[6]	5000238	FUES – Töölärakendamine ja käsitsemine
[7]	5000145	Katkematu toite allikas Online XANTO RS-Series UPS

Nurksulgudes olevad numbrid on need, mis on dokumentidele omistatud peatükis 3.



3 Diagnostikakaart / FUES-süsteemi hooldusjuhend

Põhilised andmed:			
FUES number:		Töö teostamise kuupäev:	
Töökoht:		Kellaaeg (algus / lõpp):	
SW-versioon:		Inseneri või tehniku nimi:	

Nurksulgudes olevad numbrid (veergude "märkused") märgivad peatükis 2.1 loendatud dokumente, mis sisaldavad üksikasjalikku teavet.

3.1 Asukoha tuvastamise elektroonika

Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
1	Asukoha tuvastamise elektroonika						
1.1	Katkematu toite allika (UPS) seisundi kontroll: UPS'i minimaalne varutoite aeg: 10 min.	Aku täismahtuvus [7]	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2	UPS'i tühjade akude asendamine	Ainult väljaõppinud personali poolt, [7]	60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3	Kas UPS'i sisend- ja väljundklemmide polaarsus on õige?	Ainult pärast asendamist, [7]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4	Kas UPS'i maandusjuhe on ühendatud?	Ainult pärast asendamist, [7]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.5	Ülepingekaitsme asendamine pärast otsest pikselööki	Vastavalt dokumendile [5], ainult pärast otsest pikselööki		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.6	Kas ülepingekaitsme (OVP) sisend- ja väljundklemmide polaarsus on õige?	Ainult pärast asendamist, [5]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.7	Kas ülepingekaitsme maandusjuhe on	Ainult pärast		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 9
Hotbox-süsteemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
	ühendatud?	asendamist, [5]					
1.8	Ülepingekaitsme funktsionaalsuse kontroll: kontrollakna allosa roheline värvus osutab õigele tööle, punane - tõrkele	[5]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.9	Asukoha tuvastamise elektroonika ventilaatorite kontroll: kas on tunda õhuvoolu ja kas filtrid on puhtad?	[5]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.10	Kas ventilaatorite toitekaablid on uuesti ühendatud?	Ainult pärast asendamist, [5]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.11	Kas ventilaatori maandusjuhe on ühendatud?	Ainult pärast asendamist, [5]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.12	Asukoha tuvastamise arvuti filtrikatte puhastamine: tolm välja puhuda või lüüa, vajaduse korral asendada	[5]	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.13	Asukoha tuvastamise arvuti puhveraku asendamine	Ainult väljaõppinud personali poolt, [5]	120	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.14	Kas asukoha tuvastamise arvuti toiteallikas ja maandusjuhe on uuesti ühendatud?	Ainult pärast asendamist, [5]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.15	Kas asukoha tuvastamise arvuti andmekaablid on uuesti ühendatud?	Ainult pärast asendamist, [5]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.16	Maandusühenduste kontroll	Vastavalt raudtee operaatori maandus-skeemile ja dokumendile [5]	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.17	FUES seisundi kontroll: jooksvad häired ja tõrked päevikufaili (logi) kirjete alusel?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kirje liik:
1.18	Toiteploki väljundpingete kontroll	Ainult tõrke korral		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seatud väärtus: +24V, mõõdetud väärtus: _____ Seatud väärtus: +5V, mõõdetud väärtus: _____
1.19	Mõõtepea toitepinge kontroll	Ainult tõrke korral		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seatud väärtus: +12V, mõõdetud väärtus: _____ Seatud väärtus: -12V, mõõdetud väärtus: _____
1.20	Sulguri sõlme toitepinge kontroll	Ainult tõrke korral		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seatud väärtus: +12V, + CAN mõõdetud väärtus: _____

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 10
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
							Seatud väärtus: +12V, + CAN mõõdetud väärtus:
1.21	Infrapunenäidikute paneeli signaalide kontroll. Kas kõik punased valgusdiodid on kustunud?	Ainult tõrke korral		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Millised valgusdiodid põlevad?

3.2 Väline kaabeldus

Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	Märkused
2	Väline kaabeldus						
2.1	Välise kaablite pinnavigastuste visuaalne kontroll ¹	Koos kõigi muude hooldus- ja remonditöödega	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2	Neopreenist kaitsevoolikute vigastuste visuaalne kontroll	Koos kõigi muude hooldus- ja remonditöödega	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3	Lülitikorpuse kaablitoru vigastuste kontroll (näriliste ründed). Vajaduse korral uuesti pitseerida.	Koos kõigi muude hooldus- ja remonditöödega	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹ Märkige hooldustehnikute soovitusel (peatükk 3.2) või nende tegevus tõrgete kõrvaldamisel veergu „Märkused“.

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 11
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



3.3 Rattasensorid

Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemus			Märkused				
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele					
3	Rattasensor										
3.1	Rattasensori vigastuste visuaalne kontroll	[4]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3.2	Kas rattasensorite algne paigaldusasend on taastatud?	Ainult pärast asendamist, [4]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3.3	SKV vigastuste ja kindla kinnituse kontroll. SKV lõppühenduste kontroll, vajaduse korral pingutamine.	[4]									
	Rattasensorite kokkupanek ja reguleerimine [4]	Tiefenbach DSS	Nõutav paigalduskõrgus: 38 – 45 mm, pingutusmoment: 50-60Nm (mõõtekalliibriga, vahemaa 43,5 p 0,5 mm): pingesäte: 6,45 V + 0,05	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kõrgus [mm]	RR	MK	GR
	Kui on valesti kinnitatud, pöörduge tootja poole.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Süsteem 1 [V]			
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Süsteem 2 [V]			
3.5	Kas rattasensorite rihvelmutrid või katted on pingutatud?	[4]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3.6	Kas on tehtud kõigi rattasensorite funktsionaalsuse kontroll?	[4]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Ei funktsioneerinud rattasensorid:		

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 12
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



3.4 Mõõteliper

Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Periood ilisus (kuudes)	Tulemus			Märkused
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
4	Mõõteliper						
4.1	Maandusühenduste kontroll	Vastavalt raudtee operaatori maandus-skeemile	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2	Kui šassiikelgu parkimissuspensiooni kummist absorbeerimiselemendid on pragunenud või kulunud, nende asendamine	Vastavalt dokumendile [3]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3	Kas absorbeerimiselementide lukustusmutrid on asendatud uutega ja kinnitatud Loctite liimiga (sinisega)?	Ainult pärast asendamist		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4	Kas kõik liipri kaabliühendused on kinnitatud? (Kinnitage pöördpeeglid ja sulguri sõlmed punase Loctite liimiga; pingutage pärast käega kinnikeeramist mõõtepäid mutrivõtmega ja CAN-moduleid kuuskantvõtmega)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5	Sulguri segmentide pealispindade puhastamine		12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.6	Sulguri segmentide sisepindade (kalibreeriva kiirgusallika) puhastamine juukseharja ja niiske lapiga. Kui must kattekiht on kriimustatud või kihtidena maha tulnud, tuleb sulguri sõlm asendada.	Ärge kasutage lahusteid või abrasiivseid puhastusvahendeid ega harju	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7	Kas sulguri kuumutuse kruvid on pingutatud?		12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 13
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Periood ilisus (kuudes)	Tulemus			Märkused	
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele		
4.8	Sulguri sõlmede sujuva töö ja käsitlemise kontroll nende käsitsi juhitava avamise ja sulgemise abil (käsklus antakse SE-It), või sulgurite nihutamise käsitse, väljalülitatud süsteemi korral.	Programm: CAN + sulgurite juhtimine	12				Sulguri sõlmede hoidevool nõutav: 400....1000 mA soovitatav: suletud sulgur	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.9	Sulguri kuumutuse kontroll. Funktsioneerimine kuumutamisel kuni 100°C	nõutav: >1200mA	12				sulguri kuumutu svool (mA)	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 14
Hotbox-s_ steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodili sus (kuudes)	Tuiemused			Märkused	
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele		
4.10	Detektori läätsete tugeva määrdumuse visuaalne kontroll	Toetav abinõu, kasutage nt taskulampi	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.11	Detektori läätsete puhastamine: esmane puhastamine pehme juukseharjaga, seejärel pühkimine alkoholiga niisutatud pehme lapiga või puhastuspaberiga, ringikujuliste liigutustega läätse keskmest äärte poole.	(Ärge võtke HOA mõõtepäid koost lahti)	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.12	Peeglite puhastamine pöörlemise ajal: esmane puhastamine pehme juukseharjaga; mustuse eemaldamine alkoholiga niisutatud pehme lapiga või puhastuspaberiga, peegli keskmest äärte poole, ilma jõudu rakendamata.	Pange peeglid pöörlema ja puhastage ettevaatlikult	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.13	Peeglite pindadele jäänud mustuse, oksüdeerumise ja sügavamate kriimustuste visuaalne kontroll. Asendamine: kui peegli pind on vigastatud (sügavad kriimustused või udune pind)	Vastavalt dokumendile [3]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vastav peegel:	
4.14	Kas peeglid hakkavad sisselülitamisel pöörlema?		12				Peegli nõutav vool [mA]: 5...90	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 15
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
4.15	<p>Kas HOA paigaldusasend on õige? <u>pöördepeegel:</u> 878 mm liipri keskjoone ja pöördepeegli keskme vahel. (Näpunäide: 879 mm peegli toe esiservani)</p> <p><u>möötepea:</u> 149 mm möötekaliibriga – 149 kandva ploki ja möötepea vahel²</p>		12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.16	<p>Kas FBOA paigaldusasend on õige? <u>Koos pöördepeegliga 1001839-901:</u> 488 mm kandva ploki ja pöördepeegli keskme vahel. Kasutage möötekaliibreid - 222,5 (= 222,5 mm) ja - 161 (= 161 mm)</p>	FBOA	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

² Standartimise tõttu on vahemaa kandva ploki ja möötepea vahel 149 mm. Varem kehtinud väärtus 135 mm on temperatuuri määramisel ohutu.

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 16
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus	Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused					
				N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	Ch 0	Ch 1	# # #	Ch 2	Ch 3	
4.17	Kas pöördpeeglid on õigesti reguleeritud? (kontroll reguleerimismatriksi abil) HOA: $878 \frac{3}{2}$ mm FBOA: 267p 10 mm	Märkige üksikute elementide kaugused nõutud positsioonidele. Dokument [1]	12						# # #			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			# #			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			# #			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			# # #			
4.18	Kas mõõtepeade ja pöördpeeglite kinnituskruvid on kinnitatud Loctite liimiga?	[3]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4.19	Kas valguskiire teel pole kaableid või muid takistusi?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4.20	Kas sulguri sõlmede kinnituskruvid on keeratud kinni õige jõumomendiga? (metall-plastik: 10 Nm, metall-metall: 70 Nm)		12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4.21	Kas mõõtepead on kalibreeritud?	Vastavalt dokumendile [2]					A/D-muunduri väärtused, kui sulguri sõlm on suletud ja sulguri kuumutus jahtunud					
								T _{Shutter}	Ch 0	Ch 1	Ch 2	Ch 3
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HOAL					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HOAR					
	FBOA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FBOA						

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 17 lk arv 19
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne		väljastatud	
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



Jrk. nr.	Tegevus		Märkused	Perioodilisus (kuudes)	Tulemused			Märkused
					N/A	Vastab nõuetele	Ei vasta nõuetele	
4.22	Infrapunanäidikute paneeli signaalide töötlus	HOAL	Usaldatavuse kontroll reaalseste rongide läbisõidu alusel programmi "showax" abil [5]	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		HOAR			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		FBOA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.23	HOA/FBOA alarmilävede ja vastavate näitude kontroll kalibreerimisstandardi ja rongide imiteerimise abil. Lubatud kõrvalekalded: vt märkusi.	HOAL	δ 100°C ρ 3K > 100°C ρ 5K	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		HOAR			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		FBOA			δ 400°C ρ 10K > 400°C ρ 20K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.24	HOA/FBOA alarmisüsteemi kontroll alates allikast kuni lähteni (katserongide imiteerimisega koos alarmikriteeriumidega)		Kontrollkatse alarmid peavad olema kinnitatud transpordidirektori poolt	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3.5 Otsus

Seisund	Töökõlblik:	<input type="checkbox"/>	Kommentaariid:
	Töökõlblik tingimustega:	<input type="checkbox"/>	
	Mitte töökõlblik:	<input type="checkbox"/>	

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.		Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 18
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est		konfidentsiaalne	väljastatud		lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG					



	Märkused	
--	----------	--

Kuupäev: Allkiri:

Error! No text of specified style in document./ Error! No text of specified style in document.	Välj. kuup. 19.09.2001	Dokumendi nr. 5000216-0044	Redaktsioon. B	lk 19
Hotbox-s_steemi hooldusjuhend2-est			väljastatud	lk arv 19
© 2001, GE Harris Harmon Railway Technology GmbH & Co. KG	konfidentsiaalne			