

B STOCKHOLMS SPÅRVÄGAR

TEKNISKA AVDELNINGEN

POSTADRESS SOFIELUNDVÄGEN 13 ENSKEDE

TELEGRAMADRESS STOCKTRAMWAY

TELEFON 23 60 00 RIKS 08/23 29 40

BANKGIRO 16-0162 POSTGIRO 5 36 36

Datum

1.4.66

STATENS VÄG- OCH CENTRALFÖRVALTNINGEN Tekniska avdelningen						
Inkom 0 7 FEB 1969						
TS	TB	TF	TG	TV	TÖ	Kontor
Klassifiknr			Diarienum			
925			690964			

Vår referens

K nr 615/1966

Kg/GH

341

Kungl. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen

Trafikbyrån

Rålambsvägen 7

Fack

STOCKHOLM 12

*Överf till Ragnvald
6.2.1968*

KUNGL. VÄG- OCH VATTENBYGGNADSTYRELSEN TRAFIKBYRÅN						
TS	TX	TSRK	TW	TVT	TBILX	TBIL
Inkom - 5 APR 1966						
Klassifikationsnr			Diarienummer			
T 925			661029			

Er referens

341

Ang. prov med modifierad typ av hyttsignalutrustning i tunnelvagnar

Som underhand meddelats Eder avse vi att för tunnelvagnar nr 2641 - 2650 prova en elektronisk hyttsignalutrustning av Signalbolagets fabrikat.

Avsikten med proven är dels att få fram ett konkurrentfabrikat till den nu använda utrustningen av USS/SATT tillverkning dels genom övergång till halvledarutrustning vinna vissa tekniska fördelar.

Dessa är främst:

Bättre selektivitet och därmed ökad trafiksäkerhet

Lättare underhåll

Höjd driftsäkerhet

Lägre vikt

För utrustningens funktionssätt och konstruktion gäller följande.

Arbets sättet är i stort detsamma som för nu använda utrustningar, d.v.s. de inkomna signalerna förstärks, bärfrekvensen 75 Hz silas bort, dekodering sker i två serieresonanskretsar med tillhörande reläer.

Skillnaderna gentemot tidigare utrustningar är framför allt:

Mottagarspolarna är lättare tack vare användning av riktningorienterad plåt samt helt ingjutna i gummi.

Förstärkare, detektorsteg, hastighetsindikator o.s.v. är transistoriserade.

I utrustningen ingår ett spänningsstabiliseringsdon som håller matnings- spänningen till den övriga delen av utrustningen konstant vid 24 V inom alla rimliga gränser på vagnens 36 V nät. Härigenom kan man dels minska risken för störningar genom transienter på 36 V nätet dels hålla reläernas funktionstider inom snävare gränser, vilket är ägnat att höja trafiksäkerheten samtidigt som provning och kontroll underlättas.

Ingångsfilter och kodfilter är mera selektiva än tidigare. Detta har uppnåtts dels genom användning av bandkärnor dels genom att kodfiltren

sh

arbetar vid en lägre energinivå än tidigare, varigenom filtren kunnat dimensioneras relativt sett rymligare utan att vikten blivit orimligt hög. Kodreläerna styrs via förstärkare med "tröskel". Härigenom uppnår man att "läckströmmar" genom reläerna icke kan förekomma vid en felfri utrustning, något som i hög grad är ägnat att höja trafiksäkerheten och underlätta kontrollen.

Hastighetsindikatorn består i princip av en på en motoraxel monterad takometergenerator, vars spänning avkännes av tre olika reläer motsvarande hastigheterna 15, 50 och 75 km/h.

För att man skall undvika att spridningen i de olika takometergeneratorernas utspänning påverkar hastighetsgränserna är hastighetsindikatorn så utformad att den känner takometergeneratorspänningens frekvens.

Majoriteten av de fel som kan tänkas uppstå i utrustningen går - såsom önskvärt är - åt säkra hållet. Emellertid har detta önskemål icke kunnat genomföras när det gäller hastighetsindikatorn. Om ett fel uppstår t.ex. i förbindelsen mellan takometergenerator och elektronikdelen i utrustningen, får man ett signalbesked innebärande hastigheten 0.

För att i möjligaste mån eliminera de säkerhetsmässigt utomordentligt farliga verkningarna av ett sådant fel är hastighetsindikatorn dubblerad och utgångarna är så kopplade att det högsta hastighetsbeskedet gäller. Vidare indikeras skillnader i hastighetsindikatorernas besked på så sätt att signalbilden blinkar om skillnaden är större än ett hastighetssteg.

De två hastighetsgeneratorerna är placerade i var sin boggi och ledningarna är så lagda att de gå åtskilda ända fram till hyttsignallådan.

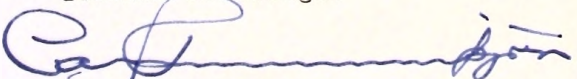
De använda reläerna är signalbolagets relätyp JRF som användes som signal-säkerhetsrelä i 10.000-tals exemplar inom SJ. Deras stabilitet gentemot mekaniska chocker är bättre än de nu av SS använda reläerna.

Mekaniskt är utrustningen så uppbyggd att den skall vara så lik den nu använda som möjligt. Vidare är utrustningen så utformad att nu använda provningsrutiner kan tillämpas i största möjliga utsträckning.

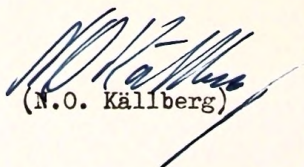
Utöver de inledningsvis nämnda 10 utrustningarna har en prototyp tillverkats. Den har - efter flera års utvecklingsarbete - i sin nuvarande utformning provats av SS under något år dels genom bänkprouv där funktionstider, selektivitet och dylikt har kontrollerats dels genom rena driftproov i tåg och under olika förhållanden på spåret.

Utrustningen har varit inkopplad - dock ej som ledarvagn - i tåg alltsedan oktober 1965. Under proven har icke något framkommit som tyder på att den icke motsvarar de krav i fråga om trafiksäkerhet och driftsäkerhet som bör ställas på den.

AB STOCKHOLMS SPÅRVÄGAR
Tekniska avdelningen


(Carl Hammarskjöld)

tj.f.


(N.O. Källberg)