

Januar 1907 5/2

P. A. John

De elektriske Installationer

Tanserskibet

"Herluf Trolle"

De elektriske Installationer

Herluf Trolle
(Foredrag til Polieutenants selskabet).

Da "Herluf Trolle" jo er vor nyeste Skib, saa har jeg tænkt, at det kan være af Interesse at høre lidt om de elektriske Installationer der ombord, da de er noget forskellige fra vor andre Skibes og da man der ved faar et Begreb om, hvorledes saadanne Installationer ser for Tiden hos os. - Jeg bedes paa Forhaand om Uunds Kyldning for at jeg kunnees til at forekomme med en Del Detailler, men det har ikke været mig muligt at undgaa det.

De elektriske Installationer omfatte:

Dynamoes.

Strømfordelingsborde med Forbindelsesborde.

Underbords elektriske Lysinstallation.

Udenbords elektriske Lysinstallation.

Elektrisk Motorinstallation.

Elektrisk Illuminationsmateriel.

Elektrisk Signalinstallation.

Dynamoerne. Der findes 3 saakaldte Compound-Dynamoes. 1 i Styrbords Maskinerum, med en Spænding af 112 Volt og en Strømsstyrke paa 275 Ampere, og 2 i Bb's Maskinerum, der hver ligeledes have en Spænding af 112 Volt men kun 205 Ampere Strømsstyrke. Den større og den ene af de mindre er leveret af Schuckert i Nürnberg, den anden af de mindre er færdigret ved Danmarks Kongsret.

I "Herluf Trolle" have vi saaledes en Dynamo-spænding af 110 Volt (112), medens vi tidligere med Undtagelse af i "Dannebrog" have arbejdet med 65 Vols Spænding. 110 Volt har p. Øst den Fordel at man med samme Antal installerede Lamps som med 65 Volt kan gaa med med Ledsningsarealerne og derved spare Kobber. I "Hoben"

hava har man jo for Tiden den samme Spænding, altsaa opnaar man, at man faar Lampes, Maaleappa- sater m.m. som ere almindelig Handelsvarer. Det det 110 Volts Spænding stiller derimod større Fordring til Installationen, hvad der er af Betydning ved en Skibsin- stallation. Og det bliver ogsaa uøkonomisk at bræn- de enkelte Buelamper nemlig Projektør lampene, paa Ledninger med 110 Volts Spænding, da disse kun forbræ- cke 50 Volt til Brændingen og man saaledes man sæt- te 60 Volt over Styret i en illestand. Tallet 110 Volt er netop femkammet ved Gukket om at kunne faa 2 Buelam- per efter hinanden, men da man saa ikke kan slukke den ene uden at sætte en Forstærkningsmod- stand ind saa vil det indses, at denne Installations- Maade ikke egner sig for Projektør lampes, som man ønsker at ^{kunne} slukke uafhængigt af ^{hin} ~~anden~~

Strømfordelings- og Forbindelsesborde.

Dynamoerne ere, som jeg tidligere bemær- kedt, opstillede i Maskinerummet. Det medfører jo den Fordel, at der ^{træves et mindre Maskinerum} ~~udføres mindre Personal til~~ ^{til} ~~Sammen-~~ nel, idt man mener, at en af de samme Maskin- ter, der paaer Hovedmaskinen tillige skal kunne for- re Lysmaskinen. Men det medfører ogsaa betydelige Ulemper. Dynamoerne ere f. Eks. udsatte for mere Fug- tighed her end, hvis de opstilles i Rum uden for Maskinerne og springer et Dampers, saa kan Tolken- det passe Dynamoerne være udtødt til at forlade Ma- skinerummet, hvad der ^{kan} beviskes, at Dynamoen ~~er~~ ligvis stopper, da man rimeligvis samtidig lukkes af for Dampen til Rummet og dette beviskes naturligvis at Lysen gaar ud. Eller Rummet kan fyldes med Vand o.s.v. ^{Paa Grund} Af disse forskellige Muligheder saa har man truffet særlige Foranstaltninger for at kunne ud- skille Ledningerne til indenbords- og udenbords Belys- ning fra Strømfordelingsbord og Dynamo i et kava- ret Maskinerum fra det andet Maskinerum.

Strømfordelingsborde

Strømmen fra Dynamoerne gaar over et Strømfordelingsbord og et Forbindelsesbord i hvert Maskinerum ud i Ledningsnettet. Indenbords og uden- bords Belysning kan indsættes paa enhver af Dyne- moerne, Illuminationen paa enhver af de to Tabi-

og Elektromotorene paa den 100's (store) Dynamo.
 Paa Forbindelsesbordene der tjene til at
 forbinde Ledningene paa 100's og 100's Side af Skibet
 med hinanden og Strømfordelingsbordene med dem,
 ere Hovedblysikkringene vandtæt indesluttede i en
 fælles Kasse sammen med topolde Afbrydere for
 indenbords- og udenbords Belysning og en Strømskifter
 for Blysikkringene. Det ses af Tegningen, at Afbry-
 derne for inden- og udenbords Belysning paa For-
 bindelsesbordene hver ere forsynede med en Trekontakt
 der gaar vandtæt ud gennem Kassen og ender for-
 den i et Flaandtag og foroven i et Gje. De tilsvarende
 de Gje ere bed ²Kædes og Stanges forbundne indbyg-
 des paa en saadan Maade, at man ved at slutte
 Afbryderen i 100's Maskinrum afbrydes Afbryderen
 i 100's og omvendt. De to Afbrydere kunne altsaa ikke
 ke være sluttede samtidigt, men de kunne godt
 være afbrudte paa samme Tid. Man er altsaa
 herved istand til at kunne frigøre Ledningene i
 det hævede Rum - for inden- og udenbords Belys-
 ning - fra Strømfordelingsbord og Dynamo fra det
 andet Maskinrum og tillige paa en saadan Maade,
 at Ledningenes Ende ere isolerede. Strømskifterne
 til Blysikkringene tjene til hurtigt at kunne ind-
 skyde Reserve-Blysikringer for Ledningsnettet
 hvis Smelte traadene i de benyttede Blysikringer
 skulle smelte f.eks. ved en tilfældig Kortslutning.
 Strømfordelingsbordene ere anbragte i Borde
 og Forbindelsesbordene paa Agterakordene i Maskin-
 rummene.

Indenbords Belysning.

Ledningsnettet for Glødelysen dannes lige-
 som i Skjold (jfr. Foredrag af Capt. Volitz Febr. 96), et
 samlet Gled, som altsaa kun behøver at forsynes
 med Strøm et enkelt Sted. I vor aldre Skibe have de
 forskellige Systemer, som ere uafhængige af hveran-
 dre, Tilledninger direkte fra Strømfordelingsbordet
 med hver sin Afbryder paa dette, her findes kun
 1 Afbryder for indenbords Belysning (frasegnet na-
 turligvis de som Medlemmer indskudte Afbrydere).

Ledningsnettet bestaar af to vertikale Led-
 ningsringe (35 mm²), Pløjfer, som den skematiska

Tegning

Legning

Legning viser, 1 Pb's og 1 Bb's, som ere forbundne med de to Forbindelsesborde og herved med Dynamoerne. - For Overrigtens Skyld ere Ledningsringene trukne med enkelte istedet for med dobbelte Linier.

Underkant (I) af Ringene ligge i Lasten, altsaa under Vandlinien, Overkant (II) paa Banjerne, og begge bag Panseret. Sammen med disse Ringes Overkant er der lagt to andre Ringe (III) i Dakshuset en paa hver Side, saaledes at disse Ringes Underkant dannes af de andre Ringes Overkant. Ringene i Dakshuset ere med Undtagelse af Enderne ubeskyttede. Paa Ledningerne ider forbinde Last med Banjer, Banjer med Dakshus-Systemet og de dobbeltpolde Blysikringer (5-12) og paa begge Sider af Tilledningerne fra Forbindelsesbordene ligesdes. - For Forbindelsesbordene, I Strømfordelingsborde, D Dynamoerne.

Forbindelsesledningerne mellem Banjer og Last ligge temmelig nær ved hinanden for og agtes, to og to i samme Rum, men dette har ikke været til at undgaa.

Fra Højfjerne udgaa Stik over Blysikringerne til de forskellige Lampegrupper. Lamperne ere fordelt paa Ledningsringene, saaledes at der i alle store og vigtige Rum (f. Eks. Ammunitionsmagasiner) kammes Lamper, der dels ere i Forbindelse med Bb's og dels med Pb's Ring.

Gemensknytning af Ledningsringene uden Kortslutning - paa Stedene A, B eller F eller ~~alle~~ ^{begge} ~~alle~~ ^{to} Steder paa en Gang vil ikke medføre Slutning af en eneste Lampe. En Gemensknytning paa Stedene A og C vil derimod medføre Slutning af de Lamper, der faa Strøm fra Ledningerne mellem A og C, men da Rummene ogsaa belyses af Lamper paa den anden Side, bliver de ikke mørke.

En Gemensknytning ved A med ~~ikke~~ ^{ikke} Slutning af Ledningsenderne, der vende enten mod Blysikring 13 eller 8, vil have til Følge at henholdsvis Smelte traadene 13 og 8 vil smelte og de imellem A og vedkommende Blysikring sidende Lamper slukkes, men i vigtige Rum altsaa kun Halvdelen af Belysningen.

V da det er paa hver sin Side af Forbindelsesbordet

En Gennemskydning ved F. med Kortslutning af Ledningenderne mellem F. og Blystrøking 17 vil bevise, at dennes Smelte traad, samt Smelte traad 12 smelter, men dette sidets vil ikke medføre Slukning af nogen Lampe i Døkskabet, medens naturligvis alle Lamper mellem F. og 17 slukkes.

Alle Ledningerne ere direkte Det ses altsaa, at den elektriske Belysning er saa godt sikket mod Skud, som man med Billighed kan forlange.

Firmaet Armstrong i England og saa vidt jeg ved, den tyske Marine tager f. Eks. kun det Hensyn til Sikkerheden, at Floed-Ledningerne lægges bejltede, og der fra sendes Saa Fik op gennem Værstakket til de forskellige Rum, der skal belyses, og der tages ikke Hensyn til, at eventuelle Fejl paa eller Overskydning af en saadan Ledning har til Følge, at den elektriske Belysning i vedkommende Rum slukkes. De forskellige Systemer ere forbundne med Strømfordelningsbordet saaledes at man kan tænde og slukke herfor alle Lamperne paa Systemet ligesom i vor ældre Skibe.

Alle Ledningerne i Herluf Trolle ere direkte oplagte paa Jern og udekkede, men hvor det er nødvendigt ere de beskyttede af Jernrør eller Jernkøerne. Lamper, Afbrydere, Blystrøkinge m.m. ere ligeledes opsatte uden mellemliggende Tra. Det ligger ikke Opsætningen at installere paa denne Maade, da man istedet for som tidligere at strække Ledningerne i Træender, nu maa anbringe en mangde Bøjler til Opsætningen, men man undgaar som sagt Træ og det er ^{hovedsagligt} det man vil opnaa. Det bliver nemlig betydelig vanskeligere at holde Installationerne ordentlig isolerede. En mangelfuld Isolation medfører bl. a. at de Fejl, der beviske den mangelfulde Isolation, hvis de ikke rettes, efterhaanden blive større at Lamper kunne brænde i Utside eller slet ikke brænde o.s.v. og hele Triften bliver mere økonomisk. - Er der storsk Afledning saa kan man faa ubehagelige Glid ved f. Eks. at røre ved en Lampe-Afbryder.

Ledningerne ere isolerede med Okmit-Gummi (Felten & Quikbaune), der er Gummi eller rettere (Kautsjuk) behandlet paa en anden Maade end ved Vulkanisering, hvad der skulde medføre den Fordel, at Kablerne bedre holde sig i Fugtighed. Alle Stikkledninger og Ledninger

6
over Tarnesdækket ere endvidere blykladte for at forhindre
Antændelse under Ildbrand. Igennem vandtætte Skid-
der og derl. see Ledningerne naturligvis jvfr vandtætte
igennem. - Hovedledningerne ere uflagte med en ind-
byrdes afstand paa mindst 3 cm. for at forvindre
Faren ved Kortslutning.

Alle Blystrømkredsløse ere dobbeltpolede og vandtæt
indesluttede i Jernkasser. Alle almindelige afbrydere uden
for Lukaseene ere gennemgaaende vandtæt. Alle Lednings-
Togreninger (uden Nedgang i Streaker) ere udførte i destil-
indrettede vandtætte Læses.

Under de nu afsluttede Prøverne i Østsaar-
have nogle af Lartrummene roset fyldte med Vand
for at tjekke Skibet med og herud har det vist sig at
de vandtætte elektriske Forbindelser m.m. i disse Rum
vare fuldt paalidelige.

Der findes ialt ca 400 Glødelamper i Skibet
heraf 60-70 Stk. transportable. Der findes ingen Oliebe-
lysning saa at Top-, Side-, Agter-, Positions- og Stakes-
lanterne, Nathuse, Pejlestøtter, Komptaarne m.m. ere
oplyste med Glødelamper. - Positionslanterne saavel
for som Agter kunne tændes og slukkes saavel fra
Stedet som fra Bestikkulkaet paa Boven.

Top- og Sidelanterne ere som de almindelig
anvendte i Marinen og de ere indrettede saavel til elektrisk
træk som til en Petroleum-Lampe. Der findes Stikkon-
takter paa Stedene, hvor Lanterneerne ere anbragte og
Lampene tændes og slukkes fra Bestikkulkaet. Uden
paa dette skal der anbringes et Kontrolapparat paa
Brændingen af Lampene i forreste Toplanterne og i Side-
lanterne. Apparatet indeholder en Elektromagnet
med Staker og en Glødelampe for hver Lanterne. Naar
Lampen i Lanteren brænder, gaar der Strøm gennem
Elektromagneten og denne vil altsaa kunne fastholde
sit Staker som man inaa føre ned med Haanden
ved Hjælp af en Trækstang, da det tvivles bort af en
Spiralfjeder. Brænder Lampen i Lanteren over (eller ryk-
tes og derved slukkes), bliver Elektromagneten strømløs
og taber sit Staker, der rives bort af Fjederen og slukkes
Strømmen for Apparatets Glødelampe, der tændes og der-
ved vises hvilken Lanterne, der er slukket.

Lloyds Regler fordrer et saadan Kontrolapparat
men i "Herluf Trolle" er det vel nok mest et Forsøg.

apparat, da den vagthavende Officer med Lethed kan se, om Lantterne brænde.

Udenbords Belysning. Projektør belysningen udføres ved Hjælp af 2 90 cm Schuckert'ske Spejlsprojektorer med Schuckert'ske Lampes.

Vejre. 1600

Den forreste er anbragt ovenpaa Bestikket afet men kan ved Hjælp af en Bom fra Fokkemast og Taljer løftes op og føres ned, gennem en Lem paa Forkant af Broen og en Luge i Dæks hullet, paa Central Kommandopladsen. Agterste Projektør der er anbragt paa en Konsol ovenpaa Korthuset kan ligeledes ved Hjælp af Taljer (fra Gaslen) løftes op og føres ned, gennem et Skylicht og en Luge i Dæks hullet, paa Stgterbanerne. Begge Projektørenes føres ned paa Vagne, der paa Skinner kunne køres hen til Siderne og de ere altsaa, naar de ere nedtagne beskyttede mod Beskydning. Strøm retslerne til Projektørenes elektromotoriske Omdrejning ere opstillede paa forreste og agterste Bro.

Flueledningerne til Projektørenes ere i Forbindelse med begge Forbindelses Bordene (se Tegningen) Ledningerne til forreste Projektør gaa først efter om Bb. langs med Lantledningerne, ind i Tranke - Torpedorium, ind mod midtskibs, op efter til Kommandopladsen, hvor Reguleringsmodstander, Maaleapparaterne og en Afbryder er indsat og derfra til Projektøren. Ledningerne til agterste Projektør strække en Bugt ind paa Stgterbanerne, hvor Reguleringsmodstander, Maaleapparater og en Afbryder er indsat og gaa dernæst op til Projektøren.

Elektromotor - Installation. Der findes en Del elektriske Ventilatorer, som ere indsatte paa

Korche - 10-4 1/2 Hk
Krisen typke { 100-120
 { 0.50
 { 40-50
 { 20-30

Udenbords Belysning, men foruden disse findes der 4 Elektromotors til Betjening af Saosene og til Projektørophejsning i samme.

Ledningerne ses paa Tegningen at udgaa fra Pb's Strømfordlingsbord og derfra langs Lantledningerne til Afbrydere ved Saosene og herfra, ved bøjelige, Ledninger ind i disse.

Illuminationsmateriellet. Vi have jo

nu efterhaanden faaet elektrisk Illuminationsmateriel
til alle vore store Skibe med Dynamors ombord, saa
jag vil omtale dette med et Par Ord.

Der findes et særligt Strømfordelingsbord
anbragt i Vækskibet (Skl), som faar Strøm fra Pb's Ho-
red-Strømfordelingsbord. Fra dette udgaar Tillednings-
ne til 5 Lednings-systemer nemlig: Pb's Lønning
Pb's Lønning, Vækskibet, Fokkemast, Stormast og
Korsten, der ere slaaede sammen til et, med ialt ca
515-10 Lys Glødelamper anbragte med c. 3 Fods Afstand
(c. 120 Amp.)

Det elektriske Signalmateriel.

Signalapparaternes Antal er betydelig min-
dre her end i vore andre Skibe med samme Antal
Torpedoapparater.

Til Signaling til Fortætningspumperne
findes der et Apparat i Pb's Maskinrum, anbragt ved
disse, til at give "Fyld" og "Stop", der betjenes af en Afspen-
der i agterste Torpedorum. Der findes en almindelig
Klinkklokke, der betjenes fra forreste Torpedorum, til
Signaling for Luftbruget i dette.

De elektriske Aftryk til Torpedoapparaterne
betjenes fra Kommandotaarnet. Der findes intet
Kommandoapparat, men Ordrene maa gives munde-
lig - over Kommando-pladsen - gennem Talerør, men
da der findes særlige Væksklokker til Torpedorummen
kan man jo i Forvejen aftale Ringe-Signaler. At
Ordrene ere udførte ses desuden i Kommando-
taarnet paa et Galvanoskop ved Viserens Udslag. Naar
man er "Klar overalt" i Torpedorummet drejes en
Aarm paa et Signalapparat over paa "Klar overalt",
herved sluttet en Afbryder og derved Strømmen, som
tages fra Dynamoledningerne over en indskudt Mod-
stand for at reducere Spændingen, til Galvanoskopet
og dets Viser slaa ud og viser "Klar overalt". Et man
"Færdig" skifter Strømmen i Galvanoskopet automa-
tisk, idet Sikkerheds-pinden udtages. (Enden af den,
ne paavirker en Strømskifter) og Viseren slaa ud
til den anden Side.

Samtidig med at Sikkerheds-pinden ud-
tages, sluttet Strømmen til Aftrækkermagneten, men
paa Grund af Galvanoskopets store Modstand (c. 1200 Ohm)

Signaling.

er den for ringe til at Elektromagneten kan tage sit Stuker og Skuddet derved affyres. Skal dette ske, trykkes det paa Aftrækkeren i Kommandotaarnet og herved kooptsluttes Galvanos Kopet, og idet dets store Modstand udskydes, stiger Strømsstyrken i Elektromagneten saa meget, at Stuker et tiltrækkes og Skuddet gaar. - Ringe forbindelse fremgaar af Tegning.

Elektriske Afstands-Telegrafs.

Der bliver jo som maaske bekendt installeret to Bares Stroud's Afstandsmaaleapparater, 1 paa forreste og 1 paa agterste Prov. Ved hver af disse skal der installeres en elektrisk Telegraf til Signalering af de maalte Afstande til de store Kanoners Standpladser. Ved hver af de 6 Kanoner er det Meningen at installere 1 Telegraf og i Kommandotaarnet 1 (til Underretning for Artillerichefen) og agterste Maaleapparat skal signalere Afstande til de 3 agterste Kanoner og Kommandotaarnet og forreste Maaleapparat til de 3 forreste Kanoner, men hver Apparat skal tillige kunne betjene alle 7 Modtager Telegrafer. Man havde først tænkt paa at installere et Modtagerapparat for hver Afstandsmaaler ved hver Kanon, saaledes at det ene Maaleapparat f. Eks. maalte til Itt og det andet til Bb, men formodentlig er det paa Grund af de Kostningene, at man er gaaet bort herfra.

Tegning.

Apparatets Telegrafen er anbragt paa en Støbe. Den er forsynet med et Haandsving, der tjener til at dreje Strømskolehjeden. Paa den begge ses en Modtages Vies, som bevæges ved Elektricitet. Viesen bevæges rundt ved Hjælp af et Stuker (se Fig) af blødt Jern, der kan dreje sig rundt mellem 6 Elektromagneter. To og to diametralt modsatte ere forbundne med hinanden og det paa en saadan Maade, at de Poles, der vende til samme Side, faa modsat Magnetisme naar Strømmen gaar igennem. Lendes der en Strøm gennem saadan et Spolepar, skaber man altsaa et meget kraftigt magnetisk Kraftliniefelt og under Paavirkning heraf vil Stukeret dreje sig og stille sig i Strømmens Retning.

Strømskolelsen bestaar af to Kopper

triske Ringe, af hvilke den indre (c) tjener til Strømtilførsel og den ydre til at skaffe Forbindelse med Rulleparrene i Motormagnetsystemet. De to Ringe forbindes ved Hjælp af en Kontaktfjeder, der drejes rundt af Haandsvinget. Det ses, at Kommutatorens Ringe ere delte i tre Stykker med mellemlygende Hvilekontakter. De tre Stykker af den indre Ring ere alle indbyrdes forbundne med Tilledning fra Dynamoren, og hvert af de tre Stykker af den ydre er forbundet med et Rullepar. Hvilekontaktene ere ikke forbundne med nogen Ledning. - Naar Haandtaget slippes springer Kontaktfjederen hen paa en Hvilekontakt og Telegraferne blive altsaa strømnløse. - Paa Medtager-Telegraferne findes naturligvis intet Apprendsapparat.

Alle Telegraferne for hvert Maaleapparat ere tillige med de dertil hørende Klokker indsatte i Række d.v.s., at Strømmen maa passere alle Apparaterne, for at komme og man er derved sikret paa, at alle Apparaterne røre. Det ses skematisk paa Figuren. M_1, M_2, M_3 ere Motormagnetsystemerne med Elektromagnete r_1 til r_3 . K_1 er Apprendsens Strømrække med Kontaktene c_1, c_2 og c_3 . Kl_1, Kl_2 og Kl_3 ere Klokkerne, A Forgreningsmodstanden, indsat paa Dynamoleddningerne, hvorfra Strømmen tages (10 Volts Spænding for hvert Apparat), I er Strømtilledningen og H Tilbageledningen.

Man ser nu, at hvis Kontaktfjederen stilles i den punkterede Stilling, saa skaffer Fjederen Forbindelse mellem c og c_1 , og Strømmen vil da gaa gennem Elektromagnete r_1, r_2 i samtlig Apparater og altsaa stille alle Sukrene i samme Stilling. Drejes man rundt paa Haandsvinget, sluttet man efterhaanden Strømløbene gennem de forskellige Elektromagnetpar og drejer dermed Sukrene og dermed Viserne.

Lignende Apparater anvendes som Markering og Reddel-Telegrafer, til Brug ved Jernbaner, Rør-Telegrafer m.m.

Rør-Telegraferne ere af en lidt anden Konstruktion, idet der paa hvert Apparat findes to Visere, af hvilke den ene bevæges mekanisk og den elektrisk fra det andet Apparat. Stiller man først

ved at dreje paa et lille Rat, Apendes Telegrafens Vies paa 10° , stilles virkes man paa Kommutatoren og stilles Modtagerapparatets elektriske Vies paa det samme Antal Grader. Drejes nu Rattet (eller Roret) bevæges automatisk Modtager-Telegrafens mekaniske Vies og dermed Kommutatoren, der sætter Apendes-Telegrafens Vies i en tilsvarende Bevægelse. Roret drejes altsaa saa langt at de to Vies komme til at dække hinanden.

Det er Meningen i "Beslutning" at installere en Apendes-Telegraf i Kommandotaarnet og 1 paa agtente Bro, betyende en Modtager-Telegraf paa Central-Kommando-pladsen.

Frem- og Bakvisere

De tjene naturligvis til at vi, om Maskinene gaa "Frem" eller "Bak". De løbe ikke rundt med, men give Udslag enten til den ene eller den anden Side efter Maskinens Gang.

Der findes 1 Pat paa Kommando-pladsen, 1 i Kommandotaarnet og 1 paa Broen.

Installationen, som er foretaget af Maskinvæsenet, er meget simpel. Omkring hver Skive, aksel ligger der en Ring (R) med en neddrejet Rille i og med sin Underkant hvilende i Olie. Ned i denne Rille hænger der en Plade. Naar Aksele gaar rundt vil Olien drives op med Rillen og udfylde Mellemrummet mellem denne og Pladen og paa Grund af Friktionen vil denne drejes et Stykke. En fjærende Kontakt, f. Eks. a, slutter derved og Batteriet B, hvis ene Pol staar til Vand bliver gennem Frem- og Bakviserapparatene der ere Differentialgalvanometre, sat til Vand. Strømmen løber og altsaa sluttet og Viesene slaa ud. Gaar Aksele den anden Vej, sluttet Kontakten ved b og Strømmen gaar gennem det andet Pat Vindinger og Viesene slaa ud til den anden Side.

Tegning

Provisore, der tjene til at vise Rorets Stilling, er ogsaa konstrueret ved Maskinvæsenet og er ligeledes af en meget simpel Konstruktion. Principet er Spændingsmåling med

Tegning

Voltmeter. Imellem Dynamoleddningene er der indbragt en Modstand paa c. 220 Ohm. Den ene Voltmeterledning staaer i fast Forbindelse med Modstanden et Stykke inde paa denne. Den anden Ledning er i Forbindelse med en Arm A der drejes ved Arrets Bevægelser. Enden af denne Arm glider under Drejningen over en Række Kontaktknapper, der er i Forbindelse med Modstanden. Staaer Koret i Midtstillingen er de to Endes af Voltmeterledningene i Forbindelse med samme Punkt af Modstanden og Voltmetrene blive altsaa strømløse. Bevæges Armen ud fra Nulstillingen indskydes der Modstand mellem Voltmeterledningene, hvorved opstaaer de en vis Spændingsforskil mellem disse og Voltmetrene, Rørvindene faa en bestemt værende Strøm. Viserne slaa derfor ud et Stykke værende til den indskudte Modstand, som atter væres til det bevægede Antal Grader af Rørvindene. Naar Armen A passerer Nulpunktet skiftes Strømmen Retning i Voltmetret.

Det samme Princip anvendes af Armstrong til Alptands-Telegrafer, men man har foretrukket de ovenfor omtalte fra Siemens & Halske.

Signalanordningen ved Talerørene.

Der kendes, som bekendt, i Herluf Trolle en Central-Kommandoplads, hvor Talerørene fra de forskellige Rum munde ud. Ordene gives fra Kommandotaarnet gennem et stort Talerør hertil. Fra Kommandotaarnet kan man tillige tale direkte til 16's Maskinrum. Paa Central-Kommandopladsen er der 11 Talerør ialt. - I 16's Maskinrum findes der 5 Talerør samlede paa eet Sted.

I stedet for Støjtes i Talerørene er der indført elektriske Klokkes og for at man kan se, naar der er flere Talerør samlede paa eet Sted, hvem der har kaldt, tændes her en elektrisk Glødelampe, værende til vedkommende Talerør af den Hældende og slukkes atter af ham, naar Samtalen kan begynde.

Der vil blive installeret 2 saadanne Grupper af Glødelamper samlede hver for sig i en Glas, 1 paa Central-Kommandopladsen med 14 (altsaa nogle

i Reserve) og 1 i Styrt's skab kinnun med 6 Lamps.
 Vil man tale f. ex med Central-Kommando-
 pladen, trykkes drejes man paa en Afbryder ved Tale-
 riset. Herved bringes man Central-Kladden til at
 raige, drejes man videre, hives Kvikkesse op at ringe
 og naar Afbrydersens Viser kommer over paa det
 hvide Felt, tændes Lampen i Kassen paa Komman-
 dopladen. Naar Forbindelse er til veje bragt, skal
 man dreje Afbryderen et Knæk for en endnu for at
 slukke Lampen.

Vej sin egen
 Klokke

Det elektriske Natsignalmateriel.

Til Brug ved Natsignalering skal
 der være: 1 Kontaktapparat, 4 dobbelte Lantener og
 1 9 keret Kabel.

Kontaktapparatet, der tjener til at fordele
 Strømmen til Lantenerne er saaledes indrettet at
 man ved at stille det cirkelformede Hjul i Strømmens
 Viser over en af de paa Apparatets Overside maalede
 Lantenerkombinationer og trykkes ned paa Haand-
 taget tændes tilsvarende Lantener i Systemet.

Ved at slippe Haandtaget springes dette op
 og Lampene slukkes. Gribes naaen at holde enkelte
 Lantener-Kombinationer f. ex Opmarksomheds-sig-
 nalet brændende i længere Tid, trykkes Haandtaget
 ned og drejes indover et Bajonet-korn og dette fast-
 holder Haandtaget, indtil det atter drejes til bage.

For hver Farve i en Kombination fin-
 des der en Kontakt-knap inde i Apparatet, der er i
 Forbindelse med en Ledning til en eller anden
 Lantene af samme Farve og paa samme Plads
 som denne har i Kombinationen. Alle Kontakt-
 knapperne til samme Kombination ere radielt
 anbragte for hver andre og ovenpaa Knapperne glides
 en Kontaktsjeder. Deruden findes der en koncentrisk
 anbragt Kontaktskinne, ovenpaa hvilken der lige-
 ledes glides en Kontaktsjeder. Kontaktskinnen er
 i Forbindelse med Dynamovens ene Pol, samt ved
 Hjælp af Kontaktsjederen og en Ledning gennem
 den hele Omdrejningsstak med en isoleret Kon-
 takt-sjeder i den udbvendige Arm. Den anden Kon-

kontaktspider inde i Kassen er, ligeledes ved en Ledning
gennem den hule Omdrejningskaps, for bunden med
en isoleret, lige overfor den anden liggende, Kontakt-
spider i den udvendige Arm. Trykkes Haandtaget
ind skaffer det Forbindelse mellem de Kontaktspider-
Armen og Strømmen til Lanternen i den Kombi-
natiøn, Armen staaes paa, og nu sluttet.

Strømmen gaar fra den positive Min-
ne, over den des paa glidende Kontaktspider, op til Tryk-
dreii i den udvendige Arm, over Haandtagets Kontakt-
sløtke til den anden Spider, desfra til Kontaktspide-
ren paa Kontaktknappen over disse gennem Kab-
let til de vedkommende Lanterner, gennem disse
og en fælles Tilbageledning til den negative Pol.

Naar Armen ikke staaer over en Kombi-
natiøn, kan Haandtaget ikke nedtrykkes og naar
Haandtaget er nedtrykket, kan Armen ikke drejes
for dette er i sin overste Stilling igen. Dette gøres ved
Hjælp af en Pal og det er godt dels af Hensyn til
de indvendige Kontaktes og dels for at undgå sig en
nøjagtig og sikker Tænding og Slukning.

Lanternerne er delte i to Dele over hin-
anden, hvoraf den ene er forsynet med et mælke-
hvidt, den anden med et rødt Glas. En 25 Lys
110 Voets Glødelampe er installeret i hver af Gløde-
Lanternes to Dele.

Kablet er et 9 koret Kabel forsynet
med en Jernkabel. De 8 Korer benyttes som Til-
ledning til Glødelampene, den 9de, meget svære, ty-
ner som Tilbageledning for dem alle.

Bekostning

Da vi til "Herslev Trold" har anvendt
en ny Installationsmåde og derved været nødt til
nye Modeller o.s.v. saa har de elektriske Installationer
været meget kostbare, ~~det er eller vil det de samlede~~
elektriske Installationer medgaa

ca. ———— 3/4.

1 Projektør med 2 Lamps ~~for~~ hæng
Købt ca 12000kr.

1 Dynamose - ca 3000kr.

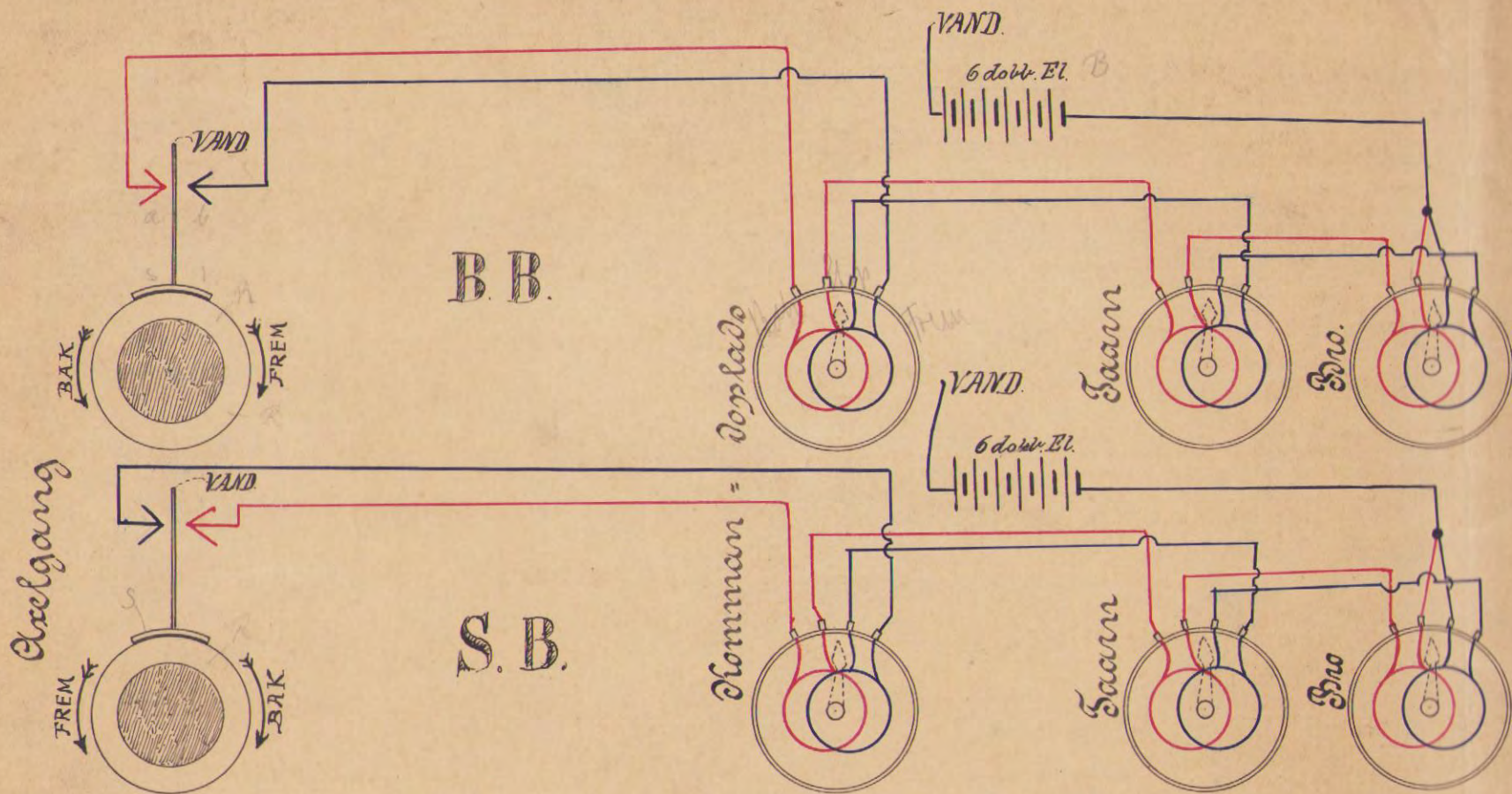
Regnes man ud Bekostningen for. installert
Blødelampe saa faar man
ca 100 kr. pr. Lampe.

Til Sammenligning tjenes at Armstrong regner
c. 5 L^{ts} eller c. 90 kr. pr. Lampe.
i Olfert Fischer vil man sikkert kunne installere
en del billigere med Erfaringen fra Herluf Trolle for
Gj.

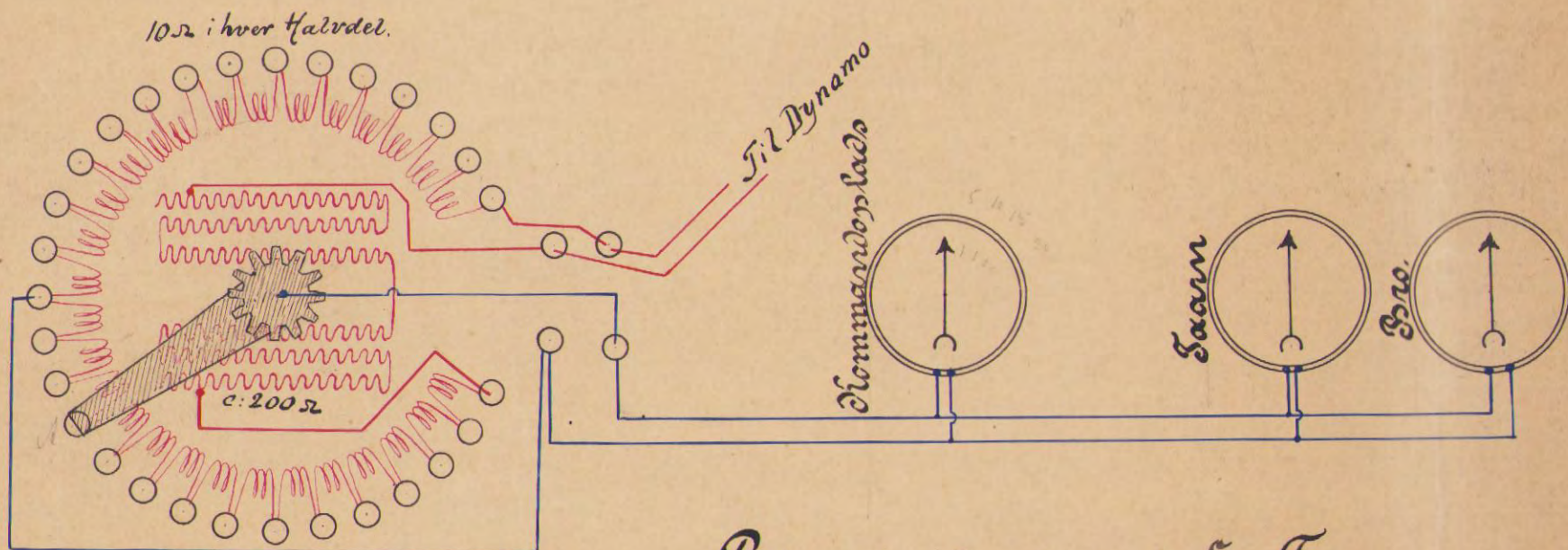
Som Næringsm. skal jeg til Slut bemærke,
at det er medgaat over 10000 Meter Lysledning eller over
1/4 Mil.

Funden dette medgaar der til Illuminationen
c. 2200 Meter eller c. 1/4 Mil.

C. Schou
Jan 1901



Frem-og-Bakviser i S: T:

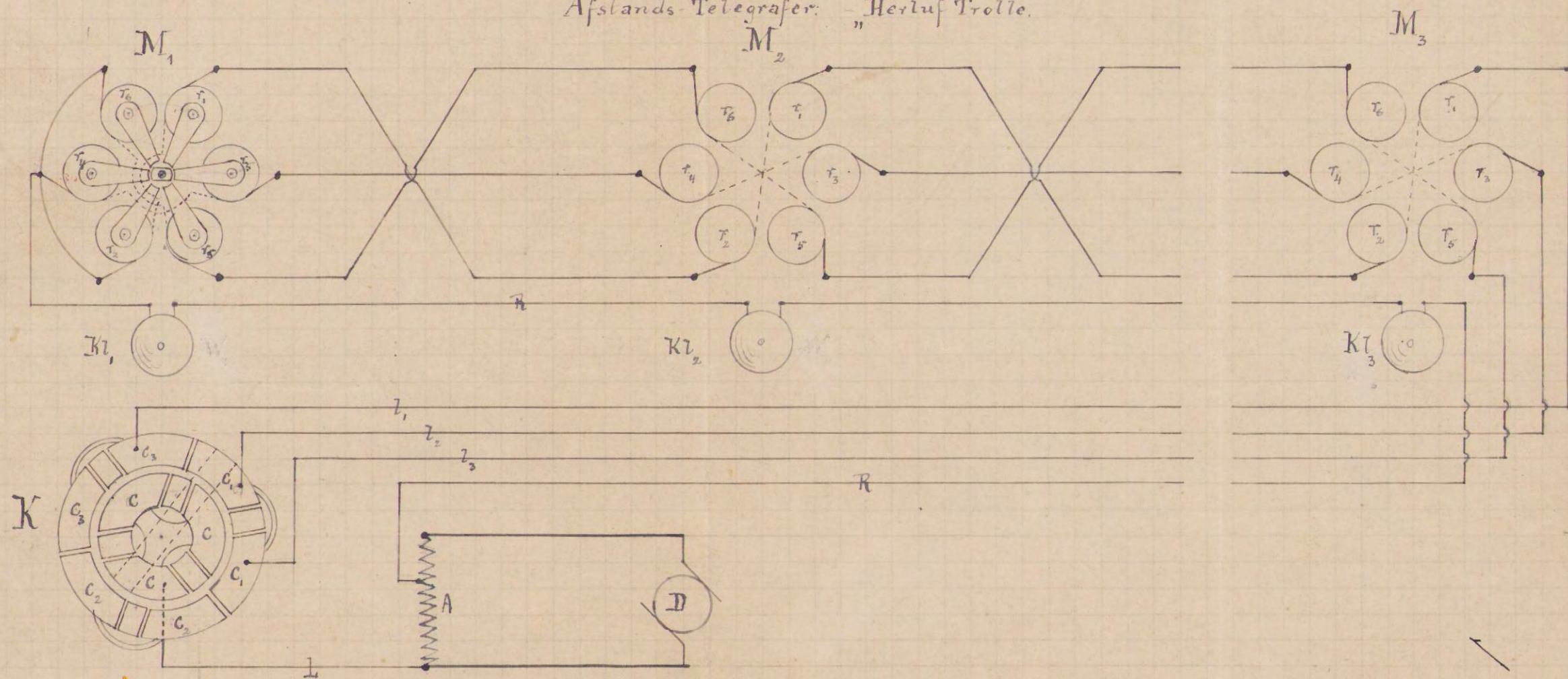


Korvindviser i S: T:

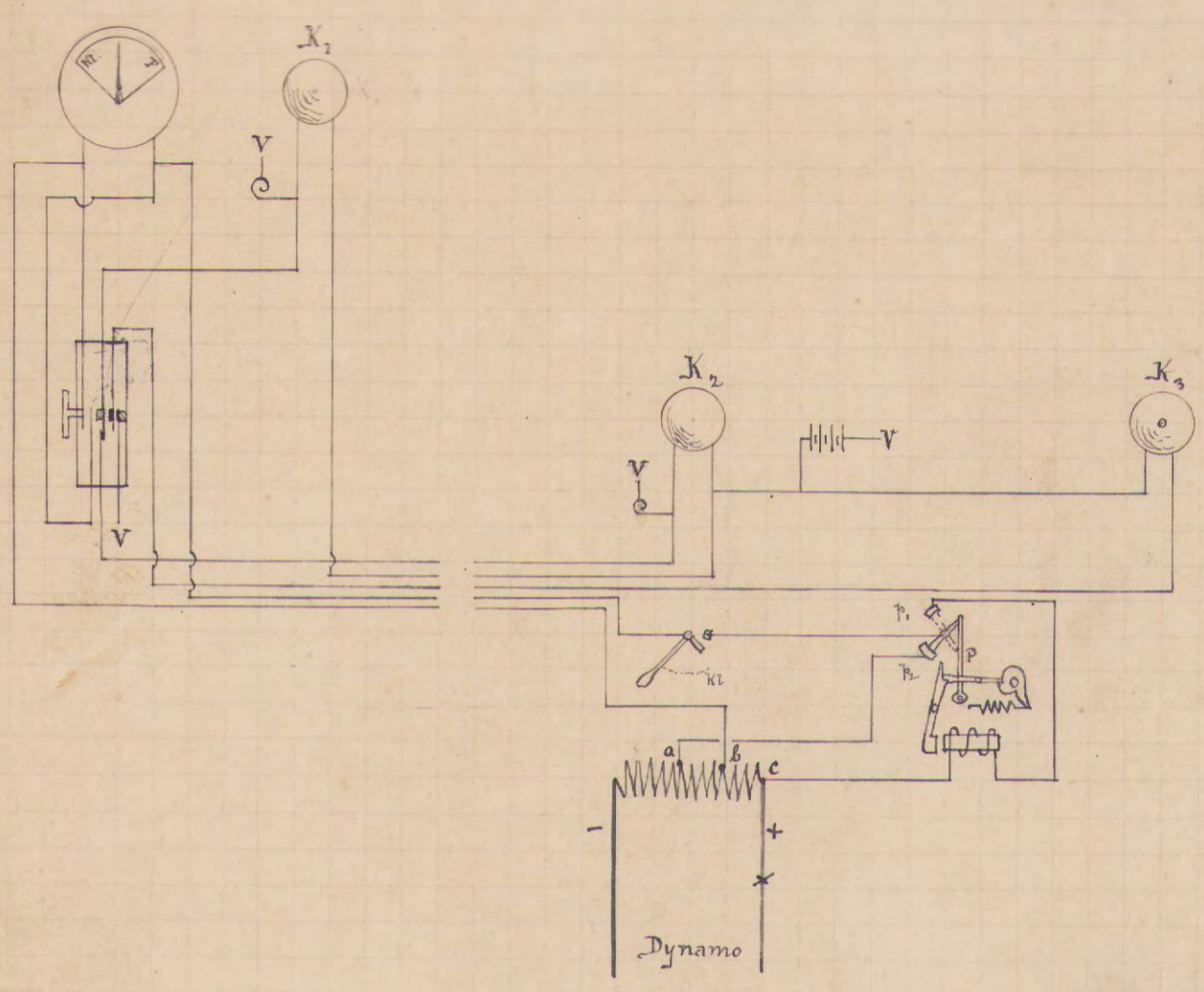
Strømlobskema

for

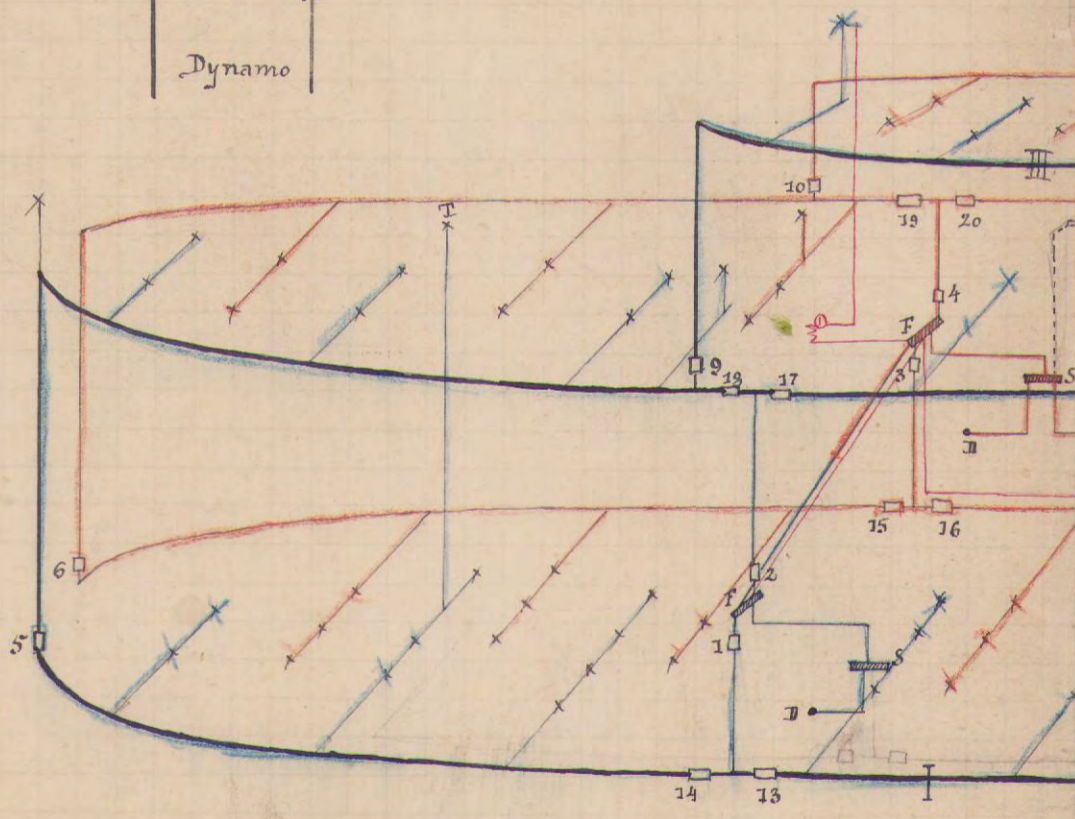
Afstands-Telegrafer: "Herluf Trolle."



Aftrækker - Installationen.



Dynamo - L

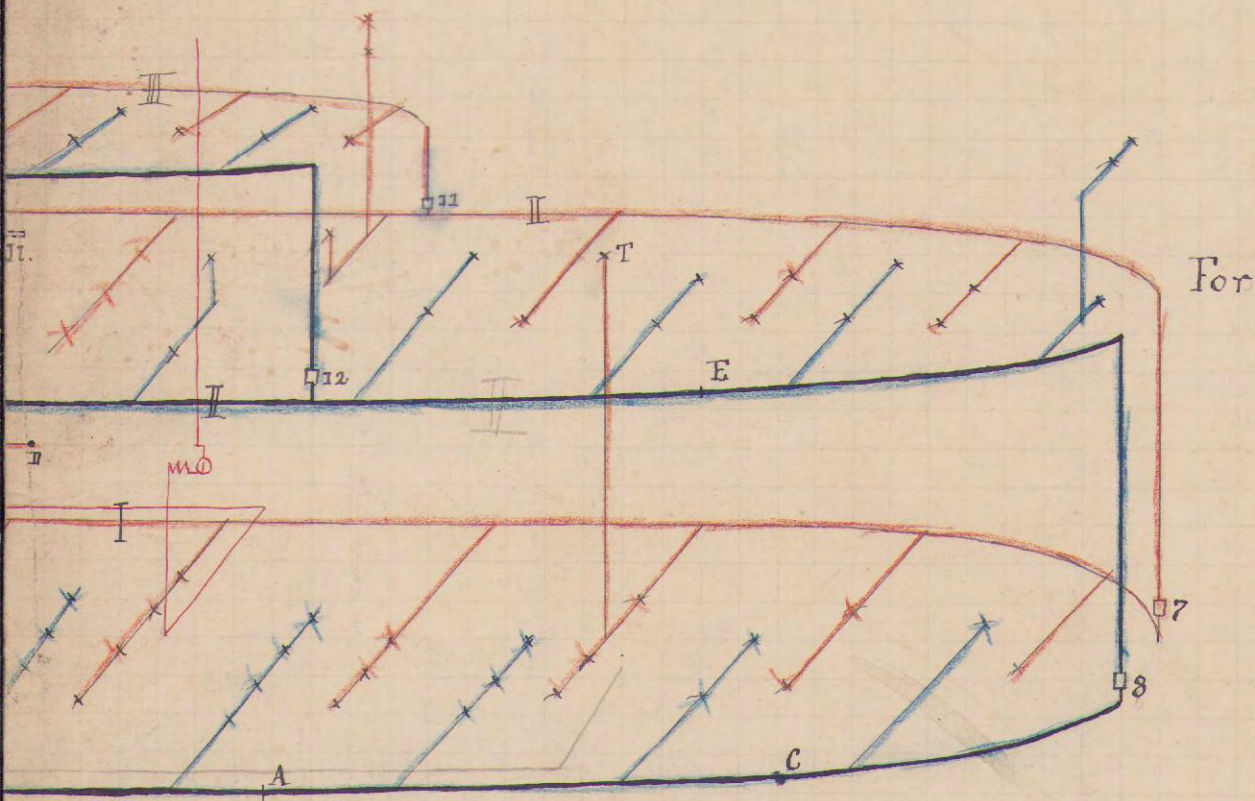


21 - 22
23 -

Handwritten scribbles and marks at the bottom of the page.

Trolle

ledningsnettet.



gros
sta

Max Dynamo - 112 x 360 Amp