

SSB E-Mail

SHIPTRON

Marine Communication Specialists

E-Mail & GRIB-files via kortegolf radio



Alle voorgaande publicaties komen hiermede te vervallen

Copyright © 1999-2016 door Jugo Baya.

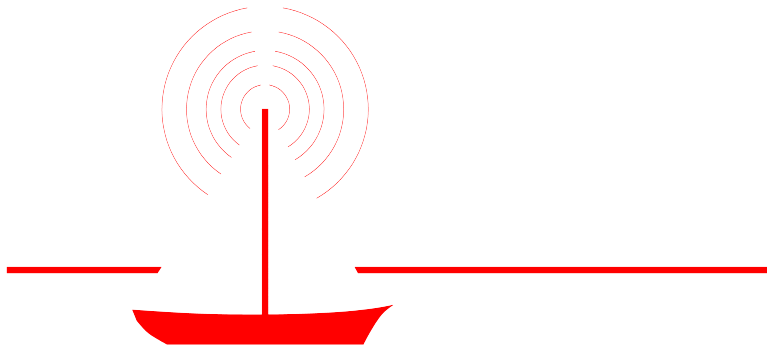
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie, microfilm, e-mail, internet of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Jugo Baya te Enkhuizen, info@shiptron.nl. Na verkregen schriftelijke toestemming verplicht men zich om, in geval van verspreiding, dit altijd geheel compleet te doen geschieden met volledige bronvermelding.

Bij het tot stand komen van deze publicatie zijn er op geen enkele wijze elektronen beschadigd dan wel vernietigd. Voor deze publicatie zijn uitsluitend gerecyclede elektronen gebruikt.

Whining will be not tolerated

Inhoudsopgave:

Algemeen	3
De computer	3
Waarom SSB e-mail (of waarom niet)	4
Betrouwbaarheid	4
Verbindingsheid van de data overdracht	4
Bedienings certificaat	6
De zender en modem keuze	5
Goedkeuringen	5
SSB e-mail Providers	6
Welke zendantenne is het meest geschikt	6
De dekdoorvoer isolator	8
Aarde, aarde en nog eens aarde	9
Aluminium schepen, aluminium saildrives en elektrolyse	10
Diverse afbeeldingen van de apparatuur	12
Vergelijking geschikte zenders	17
Algemene opmerkingen	19
Weerkaarten, Telex, Navtex & SSB e-mail	19
GRIB files	19
PRIJSLIJST SSB e-mail UITRUSTING	20
Voorbeeld kosten overzicht voor een minimale installatie	22
Schepen die u voor gaan	23
Werkwijze	26



SHIPTRON

Marine Communication Specialists

De Dolfijn 24
1601 MG Enkhuizen
☎ : +31(0)228-317437
fax: +31(0)84-7404804
✉ info@shiptron.nl
🌐 www.shiptron.nl
K.v.K. nr. 360.31851

SSB e-mail; algemene informatie en prijzen

Sinds 2010 is Shiptron ook een ISO-9001 gecertificeerd bedrijf

Algemeen:

SSB e-mail is een uitdrukking, die Shiptron in 1999 geïntroduceerd heeft, om e-mail te kunnen plegen via een kortegolf zend- en ontvangst installatie. Om e-mail via SSB te kunnen bedrijven is een computer, een SSB zendontvanger en een speciale radiomodem, z.g. PACTOR modem nodig, tevens dient u bekend te zijn met de werking van een Personal Computer (PC) of laptop waarop Windows XP, of W7 aanwezig is. Ook dient u op de hoogte te zijn hoe e-mail in het algemeen in z'n werk gaat, het SSB e-mail is hierop gebaseerd. Voor het gebruik van SSB zendontvangers gelden speciale wettelijke voorschriften.

De computer:

De computer die U gaat gebruiken aan boord dient voorzien te zijn van één vrije USB poort of aansluiting, zie figuur 1. (niet via HUB!)



Figuur 1, USB poort

Waarom SSB e-mail; (Of waarom niet).

Vaak bestaat er al de wens om tijdens langere verre reizen een SSB zendontvanger aan boord te hebben om te kunnen praten met andere zeilers. Deze gesprekken kunnen dan kosteloos plaatsvinden direct tussen uw schip en een ander schip. Met de huidige stand der techniek is het mogelijk om via ± 20 manieren overal op deze wereld te communiceren, één van deze manieren is e-mail via de SSB zendontvanger.

~~Tegenwoordig zijn er satelliet telefonen in de handel rond de € 900 tot 1700,- met buitenantenne. Het nadeel van de satelliet apparatuur is de hoge verbindingskosten, die al snel rond de \$1 per minuut liggen met prepaid kaarten van € 500 tot 1000,- met beperkte geldigheid.~~

Uit ervaringen blijkt dat frequente e-mail gebruikers al snel over het evenwichtspunt heen zijn voor wat betreft kosten van een SSB e-mail installatie. Met alle satelliet apparatuur, kunt u fax, e-mail bedrijven. Het grote voordeel van een SSB installatie aan boord is dat u ook nog kosteloos GRIB-files, weerfax kaarten, weerberichten en weertelex (lange termijn) kunt ontvangen. Bij de andere systemen kost dit altijd geld.

VERSCHILLEN	
SSB e-mail	Satelliet telefonen
• Geen Onderhoudskosten	• Onderhoudskosten = abonnement of pre-paid
• Geen gesprekskosten, hoge sociale waarde	• Hogere gesprekskosten
• Gratis weerfaxen, meerdere per dag	• Weerfax = abonnement + verbindingskosten
• Gratis lange termijn weertelex (P-3 only)	• Geen telex weerberichten
• Nautisch noodverkeer mogelijk	• Noodverkeer alleen via noodnummer
• E-mail relatief goedkoop	• E-mail = abonnement + verbindingskosten
• Mogelijk tot contact met andere schepen	• Beperkt contact met andere schepen.
• Omvangrijkere installatie	• Eenvoudige installatie
• Dekking wereldwijd	• Dekking niet altijd wereldwijd.
• Ongevoelig voor obstakels	• Gevoelig voor obstakels, schaduw effect.
• Gratis weerberichten, grib-files	• Weerberichten + grib = gesprekskosten
• Contact met radionetwerken mogelijk	• Géén contact met radionetwerken mogelijk
• Data snelheid max. 5-20 KBaud	• Data snelheid 9600 baud (iridium)
• Automatisch gratis GRIB weer-files + viewer	• Handmatig ophalen van GRIB files + kosten

Betrouwbaarheid:

U dient zich wel te realiseren dat u te maken heeft met radiogolven en hun natuurkundig gedrag op kortegolf. Dit houdt in dat de verbindingen onderhevig zijn aan propagatie, dit is het gedrag van radiogolven op het huidige moment van de dag. De propagatie kan sterk afhankelijk zijn van de tijd van de dag, schemergebied, zonnevlekken etc. Hier kan uit volgen dat een verbinding niet altijd tot stand kan komen op een bepaalde frequentieband. Een keuze van een andere frequentieband kan dan de oplossing zijn. U doet er goed aan om de boeken "Algemene maritieme radiocommunicatie" (marcom-A) of het "Vademecum voor de Nederlandse radiozendamateur" hierin te raadplegen. Als u een onvoorwaardelijke betrouwbare (zakelijke) verbinding wenst is de keuze voor Iridium de beste keuze of Inmarsat(-C) als 2^e keuze. Echter het Sailmail SSB netwerk heeft vrijwel altijd een station binnen uw bereik, waardoor het bijna altijd mogelijk is contact te krijgen.

Verbindingsheid van de data overdracht:

Met SSB e-mail is bij een goede radio verbinding ± 30 seconden nodig voor een A-4 vel met tekst. De Bitrate door de lucht is dynamisch en varieert van 200-10500 Bd. Bij gebruik van speciale software (Pactor-4 DR7400 of DR7800) kan de snelheid zelfs oplopen tot een Bitrate van > 11 KBaud met compressie. De uiteindelijke baudrate is afhankelijk van de kwaliteit van de radioverbinding. De Pactor 3 en 4 software is in staat om onder zeer slechte en zware radio omstandigheden toch nog verbinding te maken en te behouden.

Bedienings certificaat:



Voor het mogen bedienen van een SSB zender dient u in het bezit te van een Marcom-A certificaat óf radiozendamateur vergunning categorie N(ovice) of F(ull). Met het marcom certificaat mag u alleen gebruik maken van de maritieme radio frequenties (Sailmail) met daarvoor geschikte apparatuur. Met een radiozendamateur vergunning mag u alleen gebruik maken van de amateur-radio frequenties en het Winlink systeem in buitenland.

De zender en modem keuze:

De keuze van de zendontvanger en SSB e-mail modem aan boord kan nauwelijks los van elkaar gezien worden. De keuze van zender en modem moet goed op elkaar passen. Doordat de huidige zenders en SSB e-mail Pactor modems digitaal zijn gekoppeld, gebeuren deze instellingen volledig automatisch en wordt de zender en ontvanger tot op 1 Hz nauwkeurig automatisch afgestemd.

Hierdoor is het dus mogelijk om zéér accuraat "blind" op de Sailmail frequenties af te stemmen, er is dan ook vrijwel onmiddellijk verbinding, ogenschijnlijk vanuit het niets (geen free-signals of idle-signals). De aanroep poging van de zender aan boord moet dus in één keer goed zijn op de juiste frequentie. Bij modernere zenders in combinatie met **PTC-3usb** of **P4-DR7400** is succes dan ook altijd verzekerd.

De **PTC-3usb** kan frequentie afwijkingen tot 10 Hz corrigeren

De **P4-DR7400** kan, als enigste modem ter wereld, frequentie afwijkingen tot 30 Hz snel compenseren.

Het grote verschil tussen de **PTC-3usb** en **P4-DR7400** modem is maximale verbindings snelheid (en de prijs).

De **PTC-3usb** heeft een maximum data snelheid van 5100 Bit/sec. met compressie.

De **P4-DR7400** heeft een maximum data snelheid van 10500 Bit/sec. met compressie

Alle hierna aangeboden zenders zijn voorzien van een digitale computer aansluiting.

Antenne tuner:

Een kortegolfinstallatie aan boord heeft altijd een antennetuner nodig.

De antenne tuner type Icom **AH-4** is minder geschikt voor de laagste maritieme frequentiebanden. Dit type kan NIET toegepast worden op de radiotelefonie NOOD-frequentie 2182 Khz. Het gehele middengolf bereik kan niet gegarandeerd worden, waardoor verbindingen binnen de 200-300 mijl niet gegarandeerd zijn!

De antenne tuner type Icom **AT141** zijn juist wel geschikt voor gebruik op alle maritieme radiobanden. Ook de middengolf dus, waardoor verbindingen op kortere afstand b.v. 50 mijl wel mogelijk zijn. Ook kan bij deze antennetuner de 2182 Khz noodfrequentie WEL gebruikt worden

Goedkeuringen

Alle door ons nieuw aangeboden zenders en modems beschikken altijd over een CE keurmerk (m.u.v. de M-802). *Dit toestel is bedoeld voor de niet Europese markt.*



SSB e-mail software voor op de PC:

Airmail, gratis SSB e-mail + GRIB-file software voor op de *PC of laptop*, b.v. voor het Sailmail netwerk wordt bij aanschaf van de modem of zender meegeleverd op USB stick.

GRIB files:

Dit zijn uiterst accurate informatie e-mail bestanden met wind-, druk- en temperatuur informatie in uw vaargebied. Deze informatie toont zich automatisch op een kaart. U kunt dit gratis opvragen via Sailmail netwerk. Lees verderop hoe het werkt.

SSB e-mail Providers:

Sailmail

The SailMail Association is a non-profit association of yacht owners that operates and maintains a network of private coast stations in the Maritime Mobile Radio Service.

Prijs: \$250,= per jaar verder geen kosten. Alleen ASCII en geen attachments of paperclips, maximaal 90 minuten per week op het netwerk, [Dekking wereldwijd. http://www.sailmail.com](http://www.sailmail.com)

SAILMAIL is vertegenwoordigd in Nederland door Shiptron

Winlink




Voor radiozendamateurs met vergunning bestaat de mogelijkheid om kosteloos via het Winlink netwerk SSB e-mail te verzenden in buitenland. Dit is alléén mogelijk als u over een radiozendamateur vergunning categorie F of N beschikt. De N-vergunning heeft wel beperkingen ten aanzien van het zendvermogen en frequentiebanden.

Winlink heeft in Zuid Amerika en zuid Pacific geen of slechte dekking, Europa is matig.

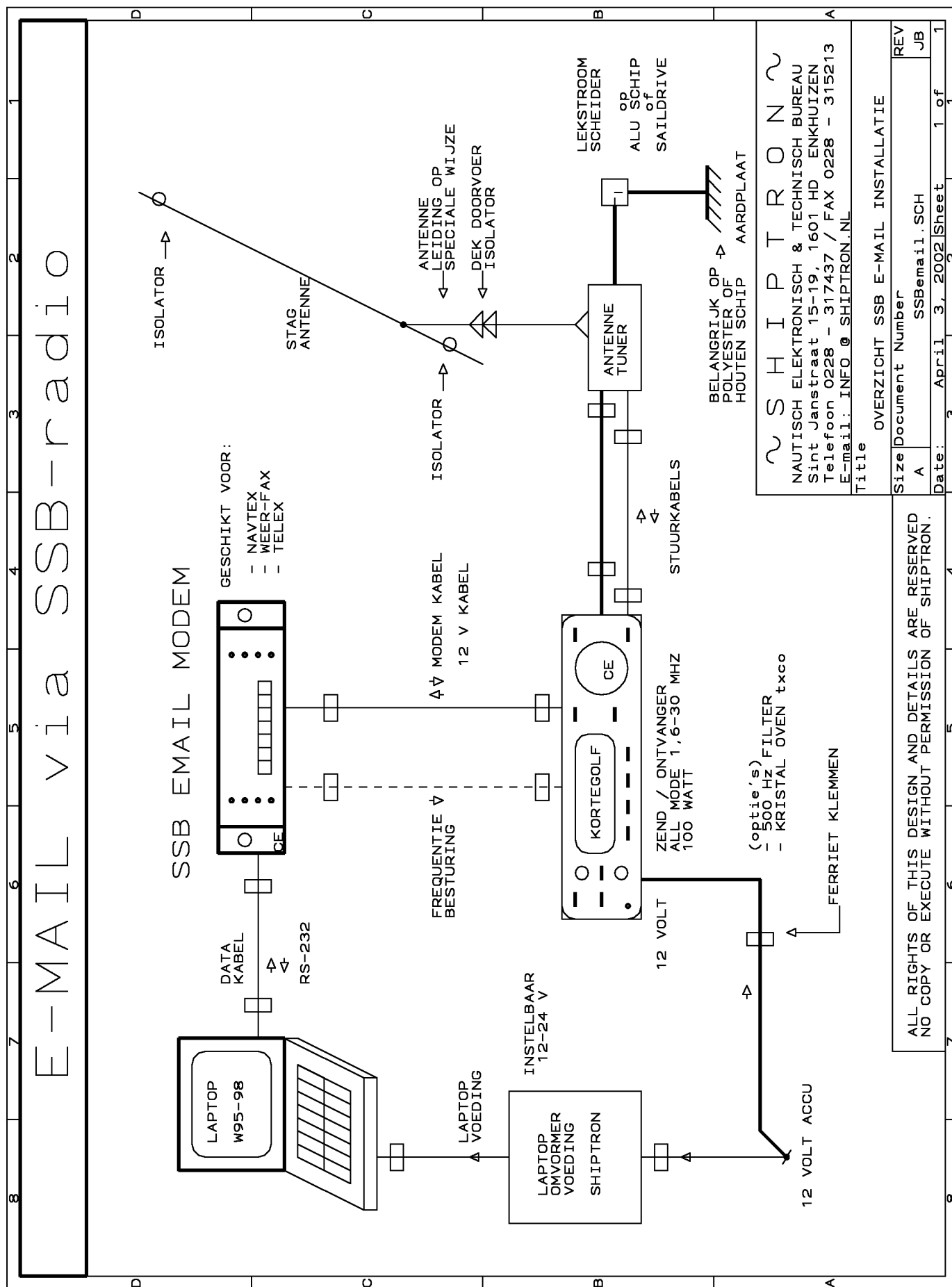
Volgens Nederlandse wetgeving mogen Nederlandse radio amateurs alléén e-mail versturen naar andere radio amateurs.

Welke SSB ZEND antenne is het meest geschikt aan boord?

Één van de meest belangrijke delen van een SSB installatie, is de keuze van de juiste antenne en hoe de aanleg geschiedt. Voor 90% hangt hier, samen met de aarding, de prestatie vanaf als verbinding met de buitenwereld.

<u>SSB zend antennes aan boord</u>	
<u>(Achter) Stag Antenne:</u> 	Dit is duidelijk de beste keus. Het mag een achter- of zijstag zijn die tenminste 12-30 meter lang is, en indien mogelijk, zo vrij en ver mogelijk van alle andere staande wanten. Dit geeft de grootste rendement en afstralings mogelijkheid aan boord. Een gebruikelijke manier is om de onderste stagisolator ± 2 meter boven dek en de bovenste isolator $\pm 0,5-1$ meter onder de masttop. Vanaf de antennetuner naar de achterstag gebruikt men een speciale capaciteitsarme hoogspanning constructie, met speciale afstand houders vanaf de achterstag of reling tot aan het aansluitpunt op de stagantenne.
<u>10-12 meter staaf antenne:</u>	Redelijke antenne, maar niet erg praktisch voor de meeste zeilschepen. Beter geschikt voor de koopvaardij. Vereist sterke mechanische constructie
<u>7 meter staaf antenne:</u> 	Matige antenne voor catamarans, motor of zeilschepen, die geen mogelijkheid hebben voor de achterstag antenne. Werkt teleurstellend in de 2, 4 en 6 MHz band. Heeft al 2x goede aardplaten met aardband nodig ter compensatie.
<u>5-6 meter staaf antenne:</u> 	Slechtste antenne met zeer laag rendement, voornamelijk op de lage frequentie banden. Veroorzaakt vaak storings problemen aan boord m.b.t. de SSB-radio, dit wordt veroorzaakt door mantelretourstromen op de kabels, vaak in combinatie met een matige tot slechte aarde. (heeft aanzienlijk grotere aarde of tegencapaciteit nodig ter compensatie zodat hiervoor vaak 2 aardplaten toegepast worden). Blijft erg slecht.

Overzicht SSB E-Mail installatie aan boord

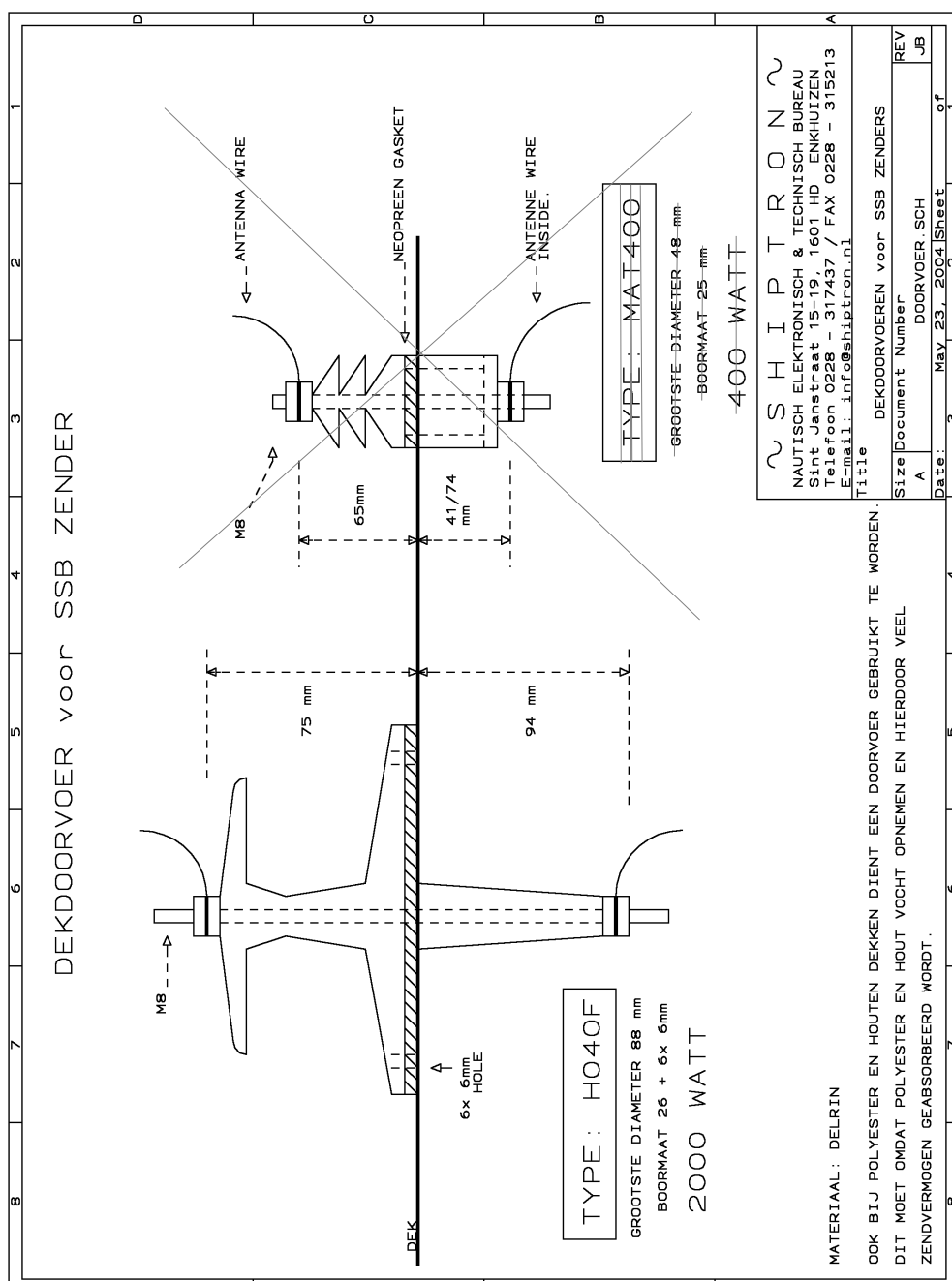


Figuur 3

© Jugo Baya - SHIPTRON - Enkhuizen

De dekdoorvoer isolator:

De antenneleiding dient verliesvrij door het dek geleid te worden, zodat de zend energie niet weg lekt naar de romp door gebrek aan voldoende isolatie. Tijdens het zenden kan er op de antenneleiding hoogspanning ontstaan. Om te voorkomen dat de hoogspanning weglekt of wegkruipt moet er een deugdelijke isolatie aanwezig zijn. Dit geldt zowel voor de dekdoorvoer als de antenneleiding onder- en bovendeks. Bij polyester schepen wordt vaak ten onrechte gedacht dat een gaatje in het dek voldoende is, omdat polyester isoleert. Polyester trekt van nature vocht aan, daarom zit er een waterdichte gelcoat overheen. Als het, na enige tijd, rondom het gat vol zit met vocht in het polyester, kan de radio energie (= hoogspanning) weg lekken in het vochtige polyester. Ook een rubber tule in een gewone kabeldoorvoer biedt niet voldoende isolatie tegen de hoogspanning. Om problemen om bovengenoemde redenen te voorkomen dient men een speciale dekdoorvoer isolator (figuur 5) van delrin te gebruiken. De H040F is geschikt tot 2000 watt zendvermogen.



Dekdoorvoer
voor SSB
zenders

Figuur 5

© Jugo Baya
SHIPTRON - EnkhuiZEN

Aarde, aarde en nog eens aarde:

Dit is het meest onderschatte deel van SSB installaties. De zendenergie aan boord is onderdeel van een kringloop, de hoeveelheid energie die door de antenne uitgestraald wordt moet uiteindelijk via de aarde weer terug stromen naar de antennetuner.

Op stalen en aluminium schepen is de aarde geen probleem, dit gebeurt door, in de buurt van de aardaansluiting op de antenne tuner, een spant of schot te zoeken om de aardband of litzekabel te bevestigen. Bij aluminium schepen zit er nog een **lekstroomscheider** (figuur 8 + 9) tussen. Dit bevestigingspunt op de romp moet wel schoon geschuurd worden en vrij van verf of corrosie zijn. Als de aardstrip bevestigd is moet het verbindingspunt beschermd worden tegen corrosie d.m.v. schilderen, lakken of zuurvrije vaseline.



Fig.6 Aardplaat

Op polyester of houten schepen moet men een bronzen **aardplaat** (figuur 6) onder het schip monteren. Een **aardplaat** bestaat uit duizenden kleine bronzen bolletjes met lucht ertussen, hierdoor is het contact oppervlak extreem groot. Een standaard **aardplaat** van 8x30 CM heeft een vergelijkbaar contact oppervlak van 4m² ! Nu valt ook makkelijker te begrijpen dat schroefassen, motorblokken, afsluiters e.d. nooit voldoende aard oppervlak kunnen hebben t.o.v. een aardplaat.

De **aardplaat** moet altijd dicht onder de antennetuner gemonteerd worden, het liefst midden diep onder het achterschip, zodat tijdens het zeilen de plaat altijd onder water blijft.

Elke andere plaats van de **aardplaat** is NIET GOED, dus niet onder de kaartentafel o.i.d.

Een ander nadeel van het verbinden van de aarde aan het motorblok is, dat als de motor loopt er allerlei storingen opgewekt d.m.v. de dynamo. Een schroefas kan elektrische storing veroorzaken tijdens het draaien, als gevolg van het elektrolytisch en elektrostatisch spanningsverschil tussen de as, schroef en gland.

Zorg dat er aan de aardplaat ALLEEN de SSB installatie verbonden is en beslist geen andere delen van de elektrische installatie of van de motor.

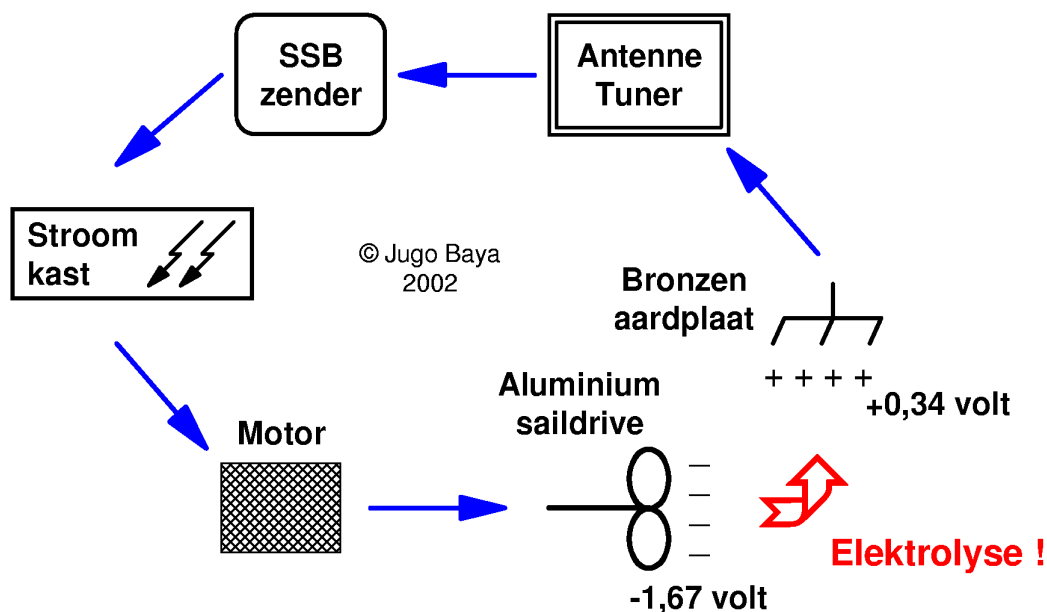
Met het verbinden van metalen tanks moet men voorzichtig zijn. Als het een water of diesel tank is, is er weinig bezwaar om deze te verbinden met de aarde. Een benzine tank moet men nooit verbinden aan de SSB installatie, als er een elektrische (statische) lading ontstaat, om wat voor reden, met een vonk of overslag als gevolg kan dit erg vervelende gevolgen hebben.

Hoe beter de aarding, hoe beter het zendbereik !

Aluminium schepen, aluminium saildrives en elektrolyse:

Bij aluminium schepen, of aluminium saildrives en SSB installaties en zout water is er altijd een tegenstrijdigheid. De SSB radio installatie moet altijd van een goede aardverbinding voorzien zijn om te kunnen werken. Bij aluminium schepen dient, met het oog op elektrolyse, altijd voorkomen te worden dat de elektrische installatie contact maakt met de romp.

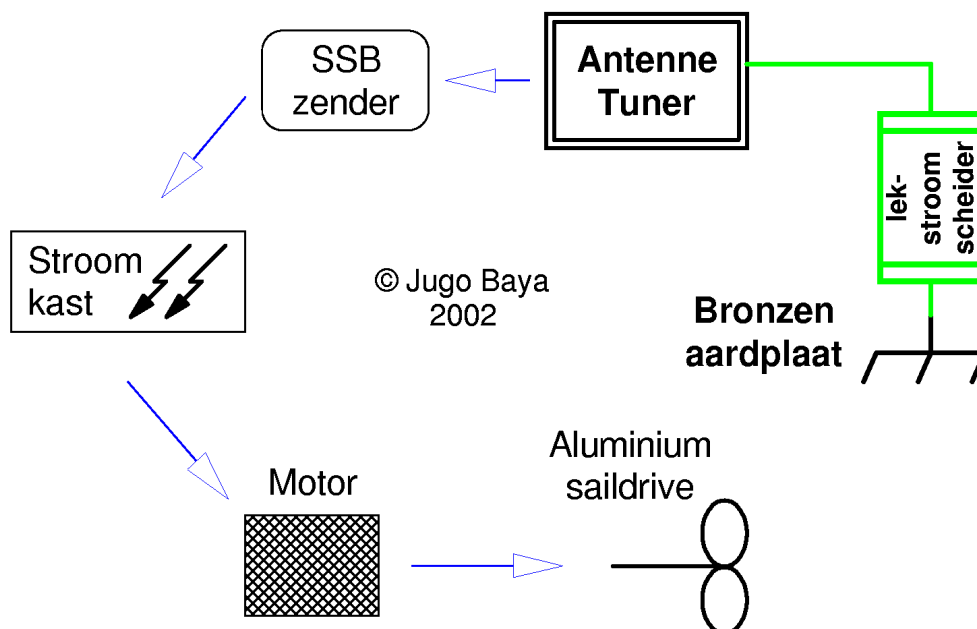
Bij een dergelijk contact is er altijd een groot destructief risico aanwezig dat de romp (ernstig) aangetast wordt door elektrolyse, Dit geldt ook voor schepen met een aluminium saildrive. Als de aardstrip of -band direct aan de romp of bronzen aardplaat verbonden wordt, en de tuner en zender direct verbonden zijn met de - (min) van het elektrisch systeem, ontstaat er direct al een grote kans op elektrolyse. Elektrolyse ontstaat in een situatie waarin 2 verschillende metalen uit de potentiaal reeks, zich in een geleidende vloeistof bevinden. Water, en vooral zeewater, zijn een geleidende vloeistof. Er komt een elektrische kringloop op gang (figuur 7). Het sluitstuk van deze kringloop door het water is het traject naar de romp of saildrive naar de aardplaat, met als gevolg dat de romp of saildrive in snel tempo onherstelbaar beschadigd wordt. Elektrolyse is herkenbaar aan diepe onregelmatige putten in het aluminium oppervlak. Vaak is een voorbode dat het verfsysteem met grote vellen los komt of er onder het verfsysteem bobbelletjes ontstaan.



❌ Elektrolytische stroomkring

Figuur 7

De oplossing voor dit probleem is de z.g. lekstroomscheider (figuur 8 + 9), die geplaatst wordt in de aardleiding tussen de tuner en aardplaat of romp (figuur 10+11). Deze zorgt ervoor dat de radio installatie een goede verbinding houdt voor radiogolven met de romp of aardplaat, maar er geen elektrolytische stromen meer kunnen vloeien. Het potentiaal verschil tussen twee metalen is vrijwel nooit hoger dan 2 à 3 volt. Boven een spannings verschil van 42 volt gaat de lekstroomscheider in geleiding, dit is van belang voor de veiligheid bij statische elektriciteit om geen schok te krijgen van de radio installatie. De lekstroomscheider bevat tevens een bliksem beveiliging. Er dient vermeld te worden dat bij een bliksem voltreffer er nooit een volledige beveiliging mogelijk is.



Figuur 9

✅ Onderbroken stroomkring met lekstroomscheider

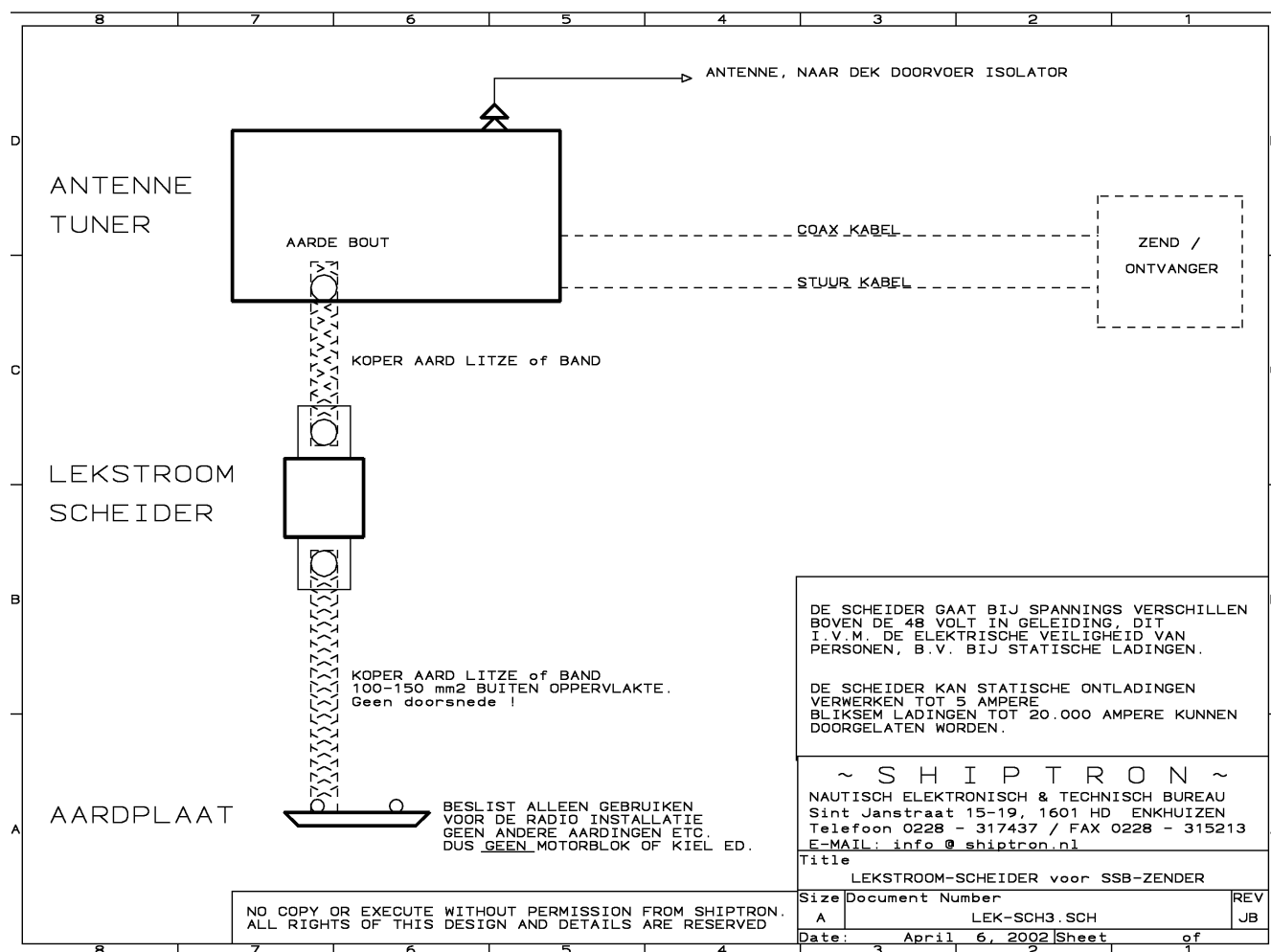
Figuur 8



Figuur 10

Toepassing lekstroomscheider op de aluminium reddingboot Koningin Beatrix van de KNRM

De lekstroomscheider is druk-waterdicht (IP-68) en opgebouwd uit RVS en koper.



Figuur 11

© Jugo Baya - S H I P T R O N - Enkhuiizen

Schema van LEKSTROOMSCHEIDER bij ALUMINIUM schepen en saildrives

Storing / Ontstoring

Bij gebruik van kortegolfzenders kan het voorkomen tijdens het zenden met de SSB zender de GPS astronomische snelheden aangeeft, de dieptemeter peilloze diepten aangeeft en de autopiloot “zomaar” een kant op gaat. Dit komt omdat veel van deze apparatuur niet geheel voldoet aan de CE normen en dus gevoelig is voor storingen van buitenaf. Eenvoudig gezegd houd de **CE** norm het volgende in; “*Men zal niet storen en Men zal niet gestoord worden*”. Vooral het laatste blijkt bij veel apparatuur niet het geval. Een vaak afdoende oplossing is het toepassen van z.g. “ferriet-klemmen”, mits deze volgens instructie correct zijn aangebracht.

De ferrietklemmen die noodzakelijk zijn voor de goede werking van de SSB E-mail installatie worden standaard bij de kabelsets en/of PTC-modem geleverd.

Extra ferrietklemmen kunnen los besteld worden.



Afbeeldingen & maten van de diverse apparatuur:

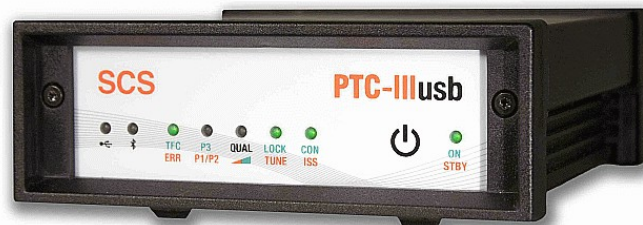


AARDPLAAT pakket 300 x 80 x 15 mm met bronzen bouten en pakking



SSB e-mail modem **Pactor-4 DR7400**

125W x 43H x 205D (mm)



SSB e-mail modem PACTOR-3 **PTC-3usb**

125W x 43H x 205D (mm)

Navtex

Het gebruik van een losse NAVTEX ontvanger is samen met een SSB zender aan boord niet altijd mogelijk. De bestaande NAVTEX jacht-uitvoeringen zijn niet opgewassen tegen de grote hoeveelheid radio energie van de zender tijdens het zenden. De actieve antenne & NAVTEX-ontvangers kunnen dan defect of beschadigd raken.

Professionele (GMDSS) NAVTEX ontvangers, zoals Furuno, kunnen hier wel tegen, maar vallen in een hogere prijsklasse.

Een eventuele NAVTEX antenne dient 4-10 meter verwijderd te blijven van de SSB antenne, om defecten aan de Navtex of actieve antenne te voorkomen.

Het toepassen van een coax antenne schakelaar tussen SSB zender en Navtex ontvanger is niet mogelijk omdat de tuner de stagantenne los koppelt als de zender uitgeschakeld is.

GRIB files

GRIB files (**GR**Idded **B**inary) zijn gratis weer-informatie files die via E-mail aangevraagd kunnen worden bij het NOAA (National Oceanic & Atmospheric Administration). Deze files bevatten informatie over wind- richting en sterkte en tevens de isobaren drukverdeling en temperatuur over een van te voren bepaald gebied.

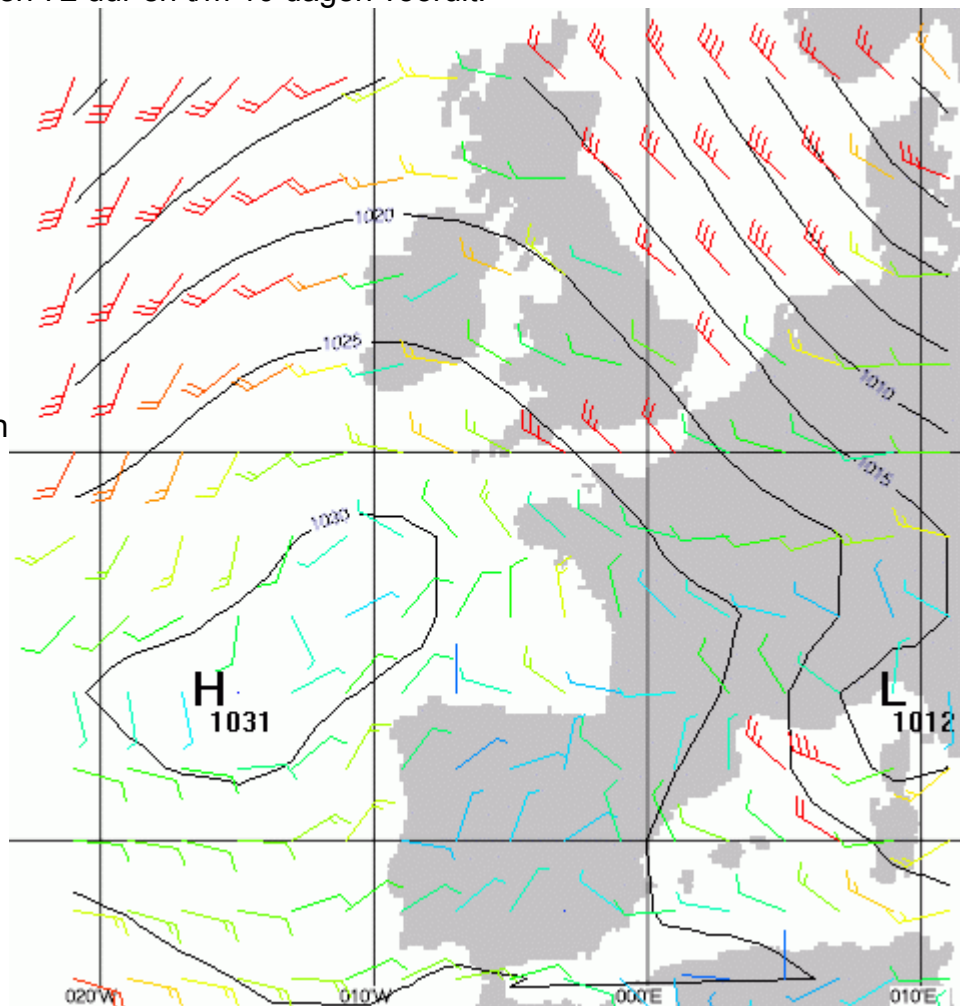
Om deze files te kunnen bekijken kan gebruik gemaakt worden van meegeleverde software Bij Airmail: Faxview.

Het aanvragen van deze files gebeurt d.m.v. het aangeven van het gewenste gebied op een elektronische kaart in het Airmail programma. U stelt dan automatisch een aanvraag bericht op en verstuurd dit via Sailmail naar het NOAA. Na ongeveer een uur staat er dan een GRIB-file klaar in uw brievenbus. Na het ophalen van deze GRIB-file kunt met één van de eerder genoemde software de wind en druk gegevens bekijken op een eenvoudige kaart. U kunt zo meteorologische informatie opvragen van elk gebied van de wereld.

Hiernaast ziet u een voorbeeld van de presentatie van een ontvangen GRIB file. U ziet de wind-richting en kracht vaantjes en de isobaren. U kunt in één bericht de voorspellingen aanvragen van 6, 18, 30, 42, 54, 66 en 72 uur en t/m 10 dagen vooruit.

Rechts: N-W Europa

Het aanvragen van de GRIB files is via het Sailmail netwerk gratis en vrijwel geautomatiseerd en kan uw route planning zeer sterk ten goede komen. Vele zeilers maken elke dag dankbaar gebruik van dit systeem over de hele wereld.



Voor meer informatie:

<http://www.globalmarinenet.net/publications/wxpart3.txt>

Bij de pactor modem wordt uitgebreide informatie meegeleverd betreffende de inbouw.
Deze informatie wordt niet los verstrekt.

Enkele schepen die u voor gaan:

Een uiterst efficiënte toepassing van SSB E-mail kunnen zijn positie update's zijn voor b.v. een website: <http://www.tooluka.nl/> [op de locatie pagina]

of op <http://www.barkeuropa.com/nl>

of op <http://www.oosterschelde.nl/het-schip/log/>

of op http://en.wikipedia.org/wiki/Swan_fan_Makkum



Afbeelding :
School at Sea,
Wylde Swan



Bestevaer-II
Gerard Dijkstra



Afbeelding : School at Sea,
Regina Maris

Sinds 1999 zijn er reeds 500 schepen voorzien van SSB e-mail door Shiptron MCS BV

KEUZE HULP COMPLETE PAKETTEN

Incl. 21% BTW	PAKKET-1	PAKKET-2	PAKKET-3	PAKKET-4	PAKKET-5
	Amateur	Amateur	Amateur	Maritiem DSC	Maritiem DSC
Artikel	Low-Budget	Solide	Solide Turbo	Non-SOLAS	Non-SOLAS
	Pactor-3	Pactor-3	Pactor-4	Pactor-3	Pactor-4
PTC-3 usb	x	x		x	
PACTOR-4 DR7400			x		x
Kabelset-1	x	x	x	x	x
ICOM IC-718 <i>(géén-DSC)</i>	x				
ICOM IC-7200 <i>(géén-DSC)</i>		x	x		
ICOM M-801-CE				x	x
Kabelset-2		x	x	x	x
Kabelset-3	x				
AT-141		x	x	x	x
Antenneleiding set 5 meter		* x	x	x	x
Dekdoorvoer isolator H040F	x	x	x	x	x
Aard-band / folie P/M	x	x	x	x	x
Aardstrip 20cm					
Aardstrip 50cm					
Lekstroomscheider	<i>Alleen nodig bij Aluminium onderwater</i>				
Aardplaat brons, 30x9 cm	<i>Nooit plaatsten bij Aluminium en stalen schepen!!!!!!</i>				

Met de AH-4 antenne-tuner is wel geschikt voor kortegolf en niet voor middengolf, hierdoor zijn geen verbindingen gegarandeerd binnen de 200 mijl.

Uiteraard kunt u ook de samenstelling mixen, de pakketten zijn slechts een hulpmiddel voor uw keuze.

Radio zendbereik:

Het radio zendbereik is afhankelijk van de toegepaste frequentieband en de voortplanting van de frequentie, de z.g. Propagatie.

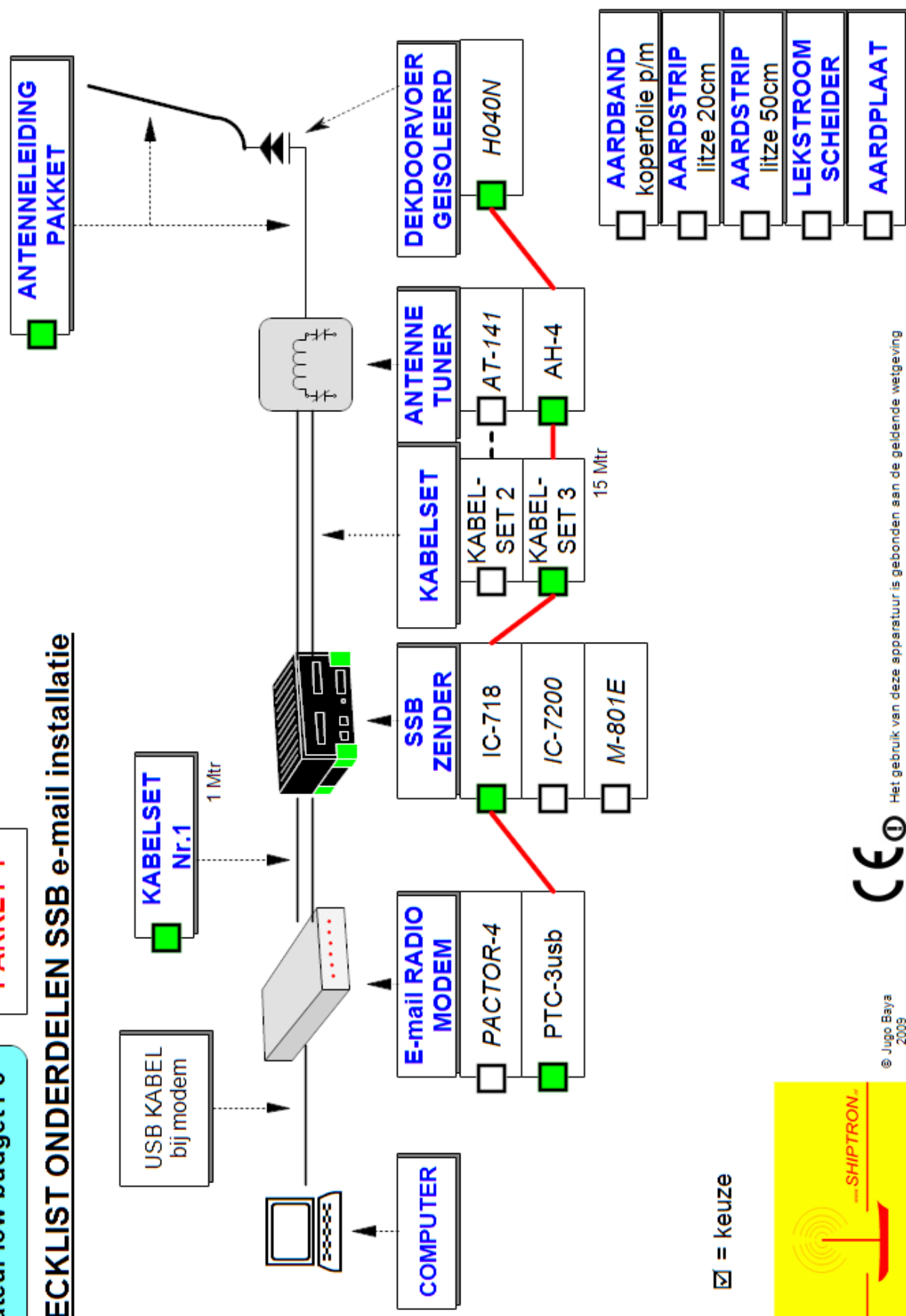
Tot ongeveer 3 á 3,5 Mhz (middengolf) wordt er gebruik gemaakt van de z.g. “grondgolf” en kruipt de radiogolf tot ongeveer 200 mijl over het aardoppervlak. Dit is geschikt voor relatief korte afstanden tot 200 mijl.

Vanaf 3,5 Mhz tot 30Mhz (kortegolf) kaatst de radiogolf terug via de F-laag in de stratosfeer (skywave of ruimtegolf) en kan zo een groot deel van de wereld rond. Echter deze reflectie vindt niet of nauwelijks plaats binnen 200 mijl.

Via de middengolf is dus geen wereldwijde verbinding mogelijk.

Via de kortegolf is geen korte afstand mogelijk.

CHECKLIST ONDERDELEN SSB e-mail installatie



☒ = keuze

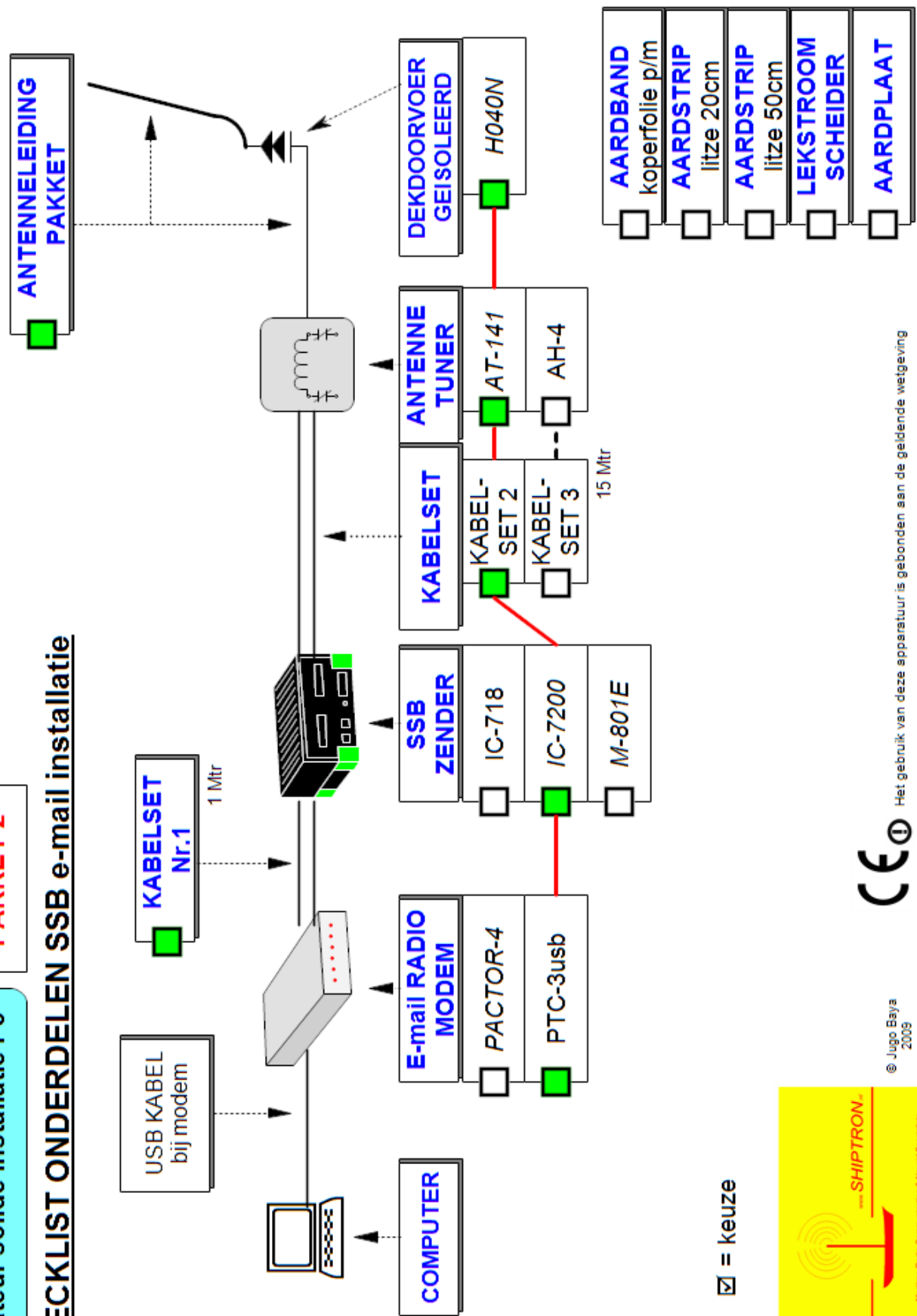


© Jugo Baya
2009

CE

Het gebruik van deze apparatuur is gebonden aan de geldende wetgeving

CHECKLIST ONDERDELEN SSB e-mail installatie



☒ = keuze

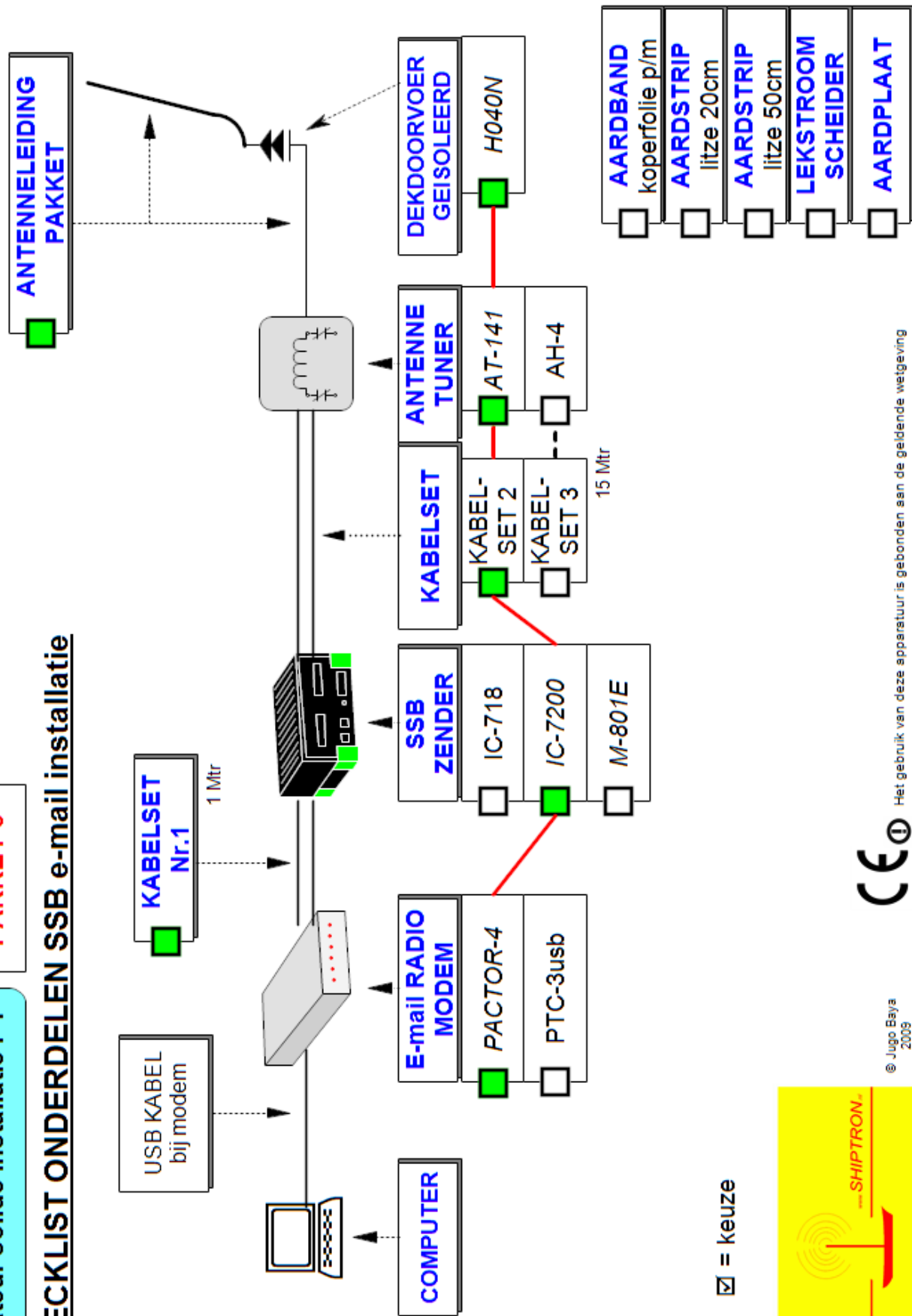


© Jugo Baya
2009

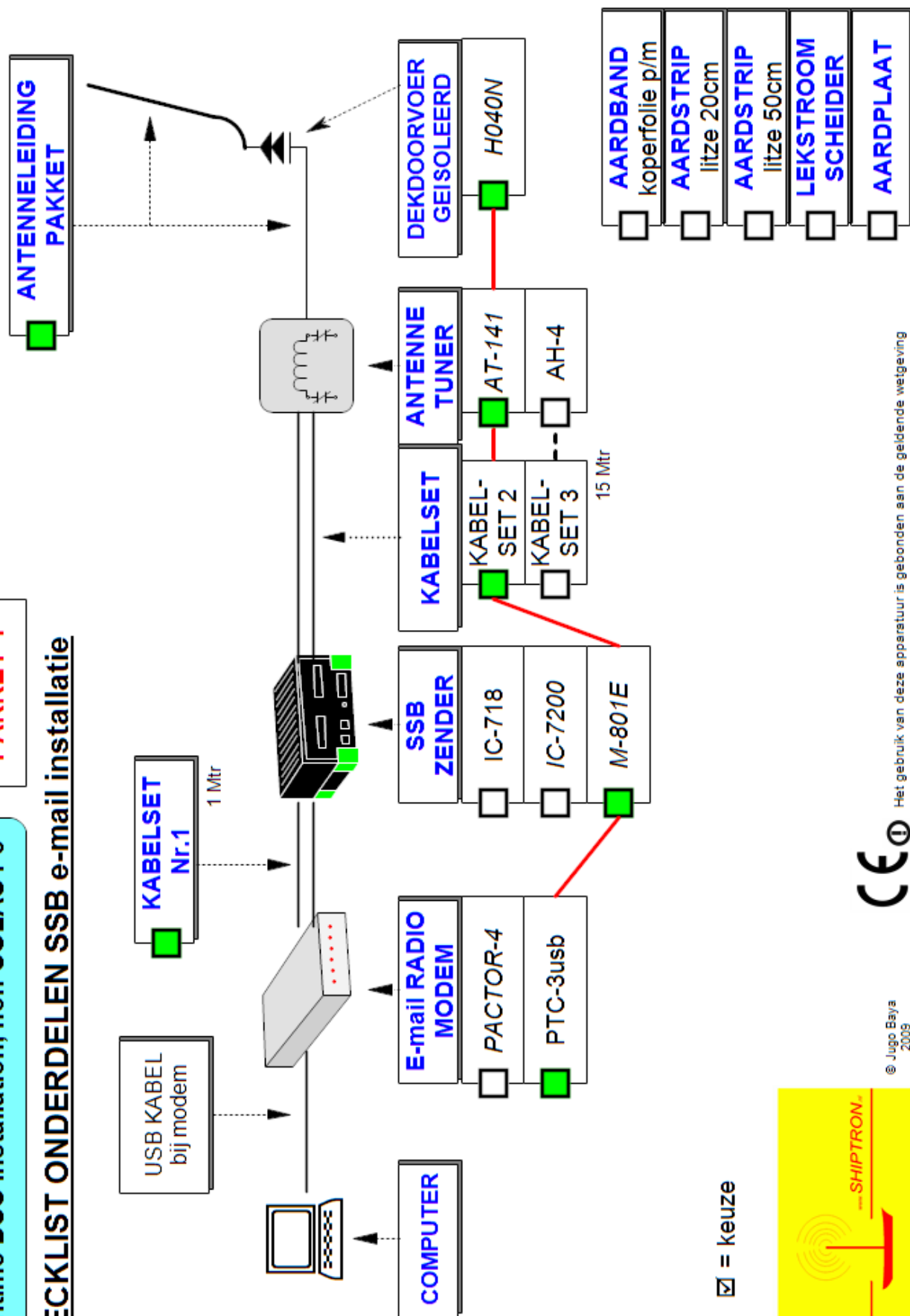


Het gebruik van deze apparatuur is gebonden aan de geldende wetgeving

CHECKLIST ONDERDELEN SSB e-mail installatie



CHECKLIST ONDERDELEN SSB e-mail installatie

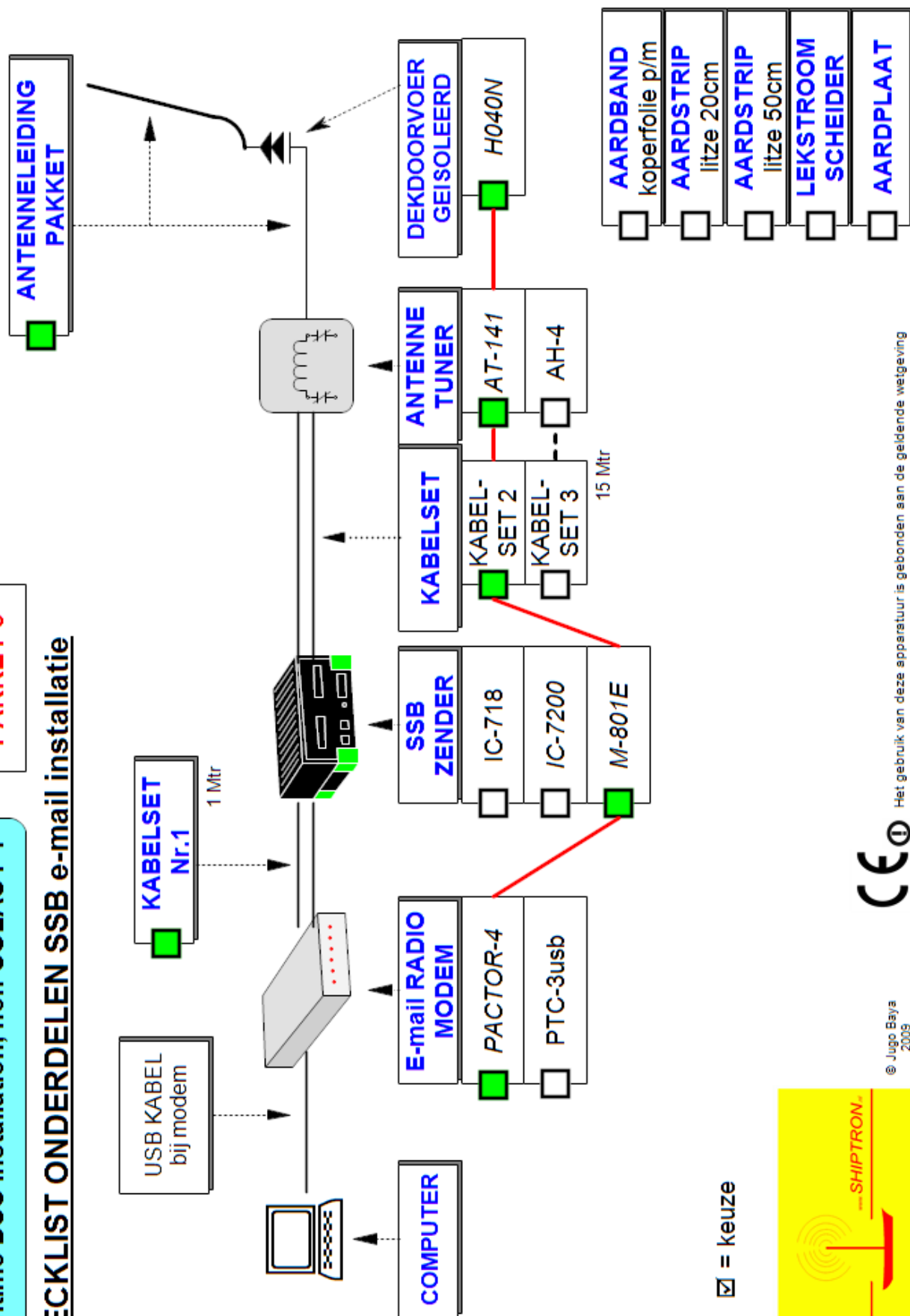


© Jugo Baya 2009



Het gebruik van deze apparatuur is gebonden aan de geldende wetgeving

CHECKLIST ONDERDELEN SSB e-mail installatie



© Jugo Baya 2009



Werkwijze :

Mocht u na het lezen van deze informatie nog vragen hebben, kunt u deze uitsluitend stellen per e-mail. Deze vragen worden dan altijd beantwoord INFO@SHIPTRON.NL

SHIPTRON MCS B.V. Beantwoordt geen technisch inhoudelijke vragen meer over SSB

Voor particuliere klanten worden geen offertes gemaakt.

Helaas kunnen uw overige vragen niet aan de balie of telefoon beantwoordt worden vanwege de specifieke kennis van dit onderwerp.

Shiptron kan **geen** inbouw voor u verzorgen, u dient dit altijd in eigen beheer te regelen.

Ook doet u er verstandig aan om uw SSB installatie tijdig te bestellen, *het is geen supermarkt product*, elke installatie wordt met de hand klaar gemaakt!

De levertijd na schriftelijke of e-mail bestelling is minimaal 3-6 weken.