

1992-10-16

Gäller: Marinen och flygvapnet

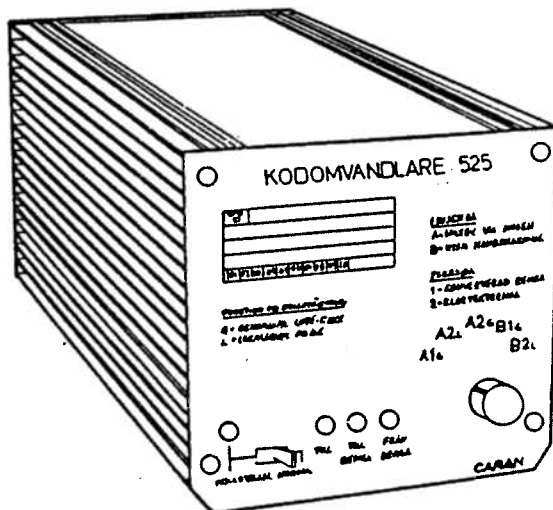
Särskilda uppgifter: -

Äldre TO-beteckning:
TOMT 857-314B
(T86/92)

Kodomvandlare 525 F2772-000001 (MILTEX)

Underhållsföreskrift

Innehåll	Sida
1 Allmänt	2
2 Underhållshjälpmedel	8
3 Tillståndskontroll	8
4 Förebyggande underhåll	12
5 Avhjälpande underhåll	12
6 Åtgärdsförteckning	13



¹⁾Föreskriften omarbetad

Sakhandläggare, ref: FMV:FuhMS/Åke Nilsson

Tekniskt underhållsstöd, ref: Telub AB/KSUD/Lennart Karlsson, tfn 042-245 130

TDUF204

Mtrlgrp:
SAMBAND 600

Ändrad enligt:

Upphåver:
(TOMT 857-314)
UF SAMBAND 600-000106.

Förrådsbeteckning: M7781-000557
Distribution: FMV:DokDB

¹⁾

1 Allmänt

- Definition, MILTEX
Begreppet MILTEX står för miltär textöverföring. MILTEX definieras av de tre definitioner som ges nedan. MILTEX utgör en del av FG-text (Försvarets gemensamma textnät).
- Definition, trafiknät MILTEX
Trafiknät MILTEX omfattar:
 - MILTEX abonnentutrustning (alternativt datorutrustning som kan producera eller ta emot MILTEX-meddelanden. MILTEX-DCE används härvid som anslutningsutrustning mellan dator och nät).
 - Förbindelser i FTN (ATL), televerkets nät (ATN) eller via radio.
 - Meddelandeförmedlingscentral (MFC).

Trafiknätet MILTEX erbjuder överföring av text eller låghastighets-data 1200 bit/s mellan alla abonnenter som är anslutna till nätet. Överföringen medger full duplex och sker i telefonkanaler. Överföringshastigheten är 300 bit/s vid full duplex och 1200 bit/s vid halv duplex. Överföringen kan vara enkel eller dubbelriktad (dialog). Förbindelsen kan även gå via MFC för att möjliggöra bl a grupp-sändning (fleradresssändning) och samtrafik med äldre fjärrskriftstrafik.

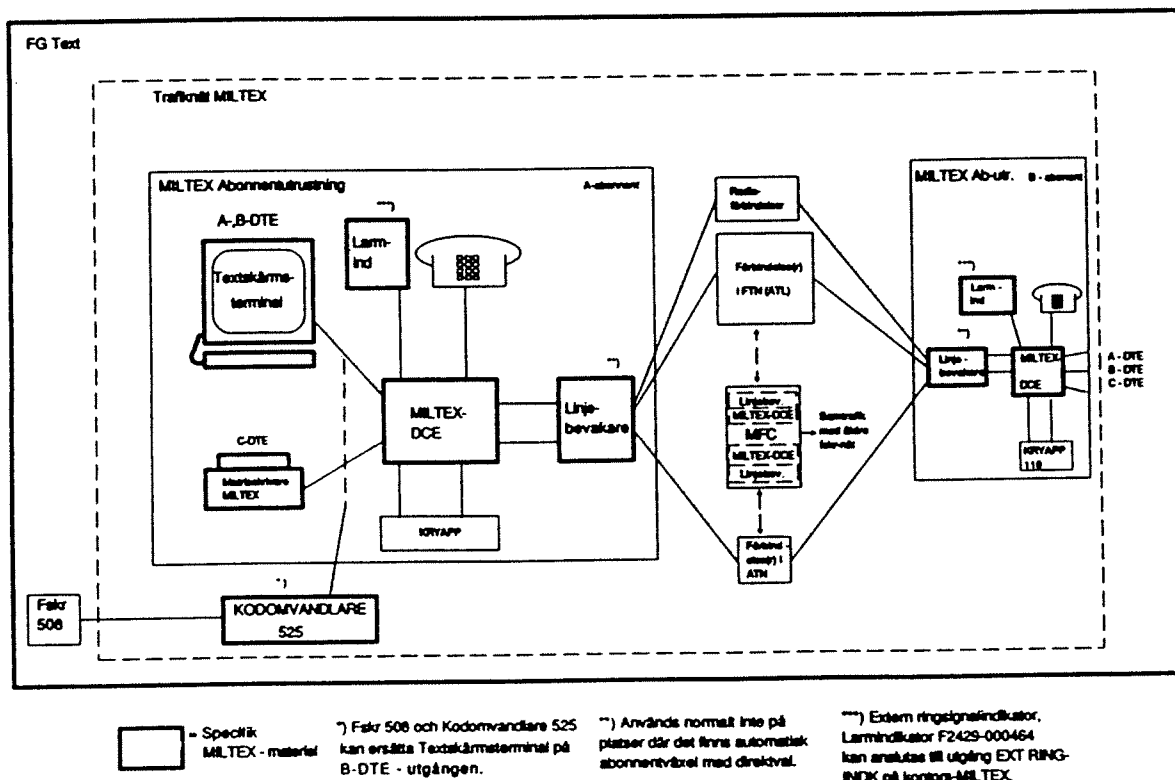


Bild 1. Avgränsningar för trafiknät och materiel

1 Allmänt (forts)

- Definition, MILTEX abonnentutrustning
MILTEX abonnentutrustning omfattar specificerad utrustning ingående i trafiknät MILTEX.

MILTEX abonnentutrustning innehåller förutom specifik MILTEX-materiel även annan materiel (tfn-apparat och kryptoutrustning).

MILTEX abonnentutrustning erbjuder också formatstöd och textbehandlingsfunktioner.

Abbonentutrustningen finns i två varianter avsedda för kontors- respektive fältmiljö.

Dessutom finns möjlighet att via kodomvandlare ansluta äldre fskr-mtrl (Fskr 508) till MILTEX abonnentutrustning, samt att med hjälp av linjebevakare ansluta två ATL/ATN-förbindelser till abonnentutrustningen.

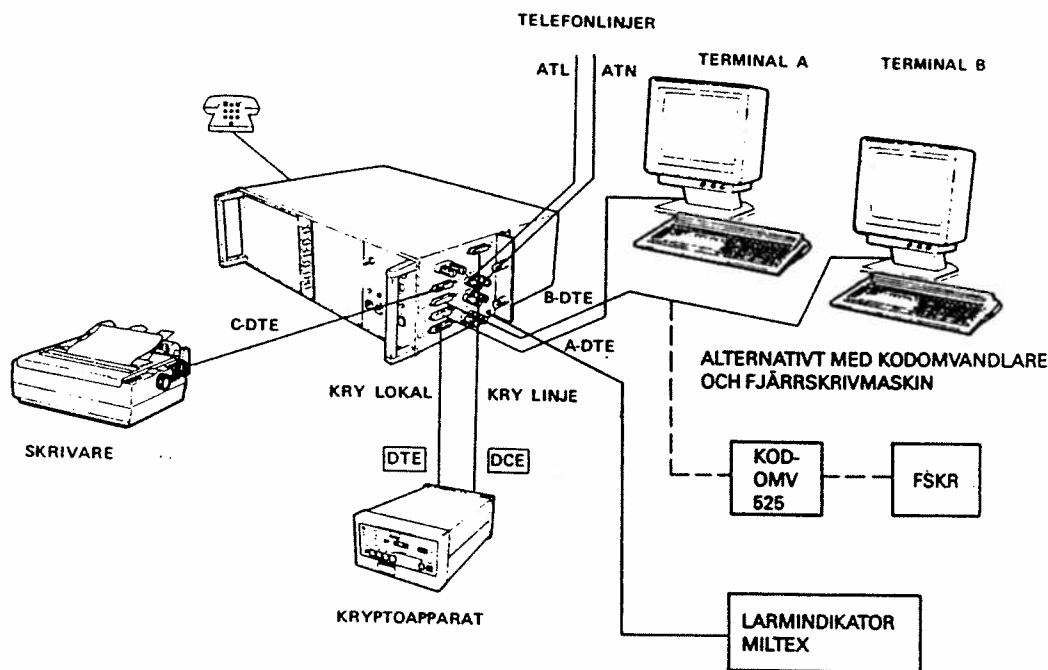


Bild 2. MILTEX-abbonentutrustning

- Definition, MILTEX materiel
Med MILTEX materiel avses här utrustning för militär textöverföring. Utrustningen utgörs av delar i en abonnentutrustning som via kretsförmedling i ATL, ATN eller radio kan kommunicera med en annan abonnentutrustning, direkt eller via MFC.

Abbonentutrustningen kan anslutas direkt till de landsomfattande näten eller via lokala/regionala nät, typ arméns telesystem 9000 och trafiksystem för strilradar 860. MILTEX materiel används även för inkoppling till MFC samt för inkoppling av datorer till MILTEX-nätet. MILTEX trafiknät och materiel framgår av bild 1.

1 Allmänt (forts)

- Materielomfattning
MILTEX abonnentutrustning finns i två versioner och består av utrustning enligt tabell 1.

Tabell 1. MILTEX abonnentutrustning

Förräds- beteckning	Förrädsbenämning	Antal/version	
		Kontors	Fält
M3982-146011	MILTEX DCE	1	-
M3982-146111	FÄLTMILTEX DCE	-	1
M3947-125110	Textskärmsterminal ¹⁾	1-2	1-2
M3947-125120	Textskärmsterminal ²⁾	1-2	1-2
M3947-125169	Skyddshuv till textskärm	1-2	1-2
M3947-125179	Skyddshuv till tangentbord	1-2	1-2
M3851-331010	Matrisskriv MILTEX	1	1
M3851-331129	Skyddshuv till skrivare	1	1
M3858-110010	Kryapp 110 (MGG)	1	1
M3780-801011	Linjebevakare MT	0-1	0-1
F2429-000464	Larmindikator	0-1	-
F2772-000001	Kodomvandlare 525,K	0-1	0-1
M3936-508121	Fskrmaskin 508B	0-1	0-1
M3936-308211	Fskrmaskin 308B	0-1	0-1
M2531-172010	Kraftenhet fskr 308	0-1	0-1
F1042-026510	Anslutningsenhet fskr	0-1	0-1
F1042-025460	Anslutningsenhet fskr	0-1	0-1
	Tfn-apparat	0-1	0-1
F2429-000269	MILTEX-hurts	1	-
M7238-316010	Dataterminalbord ³⁾	1-2	-
F2429-000329	Transportlåda, DCE ⁴⁾	1	-
F2429-000328	Transportlåda-fält-DCE ⁴⁾	-	1
F2429-000327	Transportlåda, textskärm ⁴⁾	1-2	1-2
F2429-000356	Transportlåda, skrivare ⁴⁾	1	1
M7038-209010	Transportlåda, kodomvandlare ⁴⁾	0-1	0-1
M7032-825810	Transportlåda, fskrm 508 ⁴⁾	0-1	0-1
M7032-825710	Transportlåda, fskrm 308 ⁴⁾	0-1	0-1

- ¹⁾ Textskärmsterminalen kan ersättas med fjärrskrivmaskin 508 alternativt 308, med anslutningsenhet och kodomvandlare till DCE-B-utgång.
- ²⁾ Kan ersätta textskärmsterminal M3947-125110.
- ³⁾ Dataterminalbord inköpta av lokal förvaltningsmyndighet är inte märkta med försvarets skylt.
- ⁴⁾ Ytterförpackning.

1 Allmänt (forts)

- Trafiknät MILTEX
Tekniska funktioner
Trafiknät MILTEX har följande funktioner/tjänster:
 - editeringsfunktion för meddelandeframställning
 - kryptering
 - automatiskt svar på inkommande anrop
 - automatisk feldetektering och omsändning vid fel
 - automatisk nedkoppling vid fel på förbindelsen
 - sändning till flera adresser ¹⁾
 - lagring av text
 - samtrafik med äldre fjärrskriftsnät ²⁾
 - konvertering mellan olika krypteringssystem ²⁾
 - automatisk uppkoppling av motabonnet (ur en intern katalog)
 - bevakning av två linjer med upptagetton på uppringande linje, om den andra linjen är belagd (funktionen erhålls med linjebvakare)

¹⁾ Funktionen erhålls via MFC. Övriga funktioner genereras av abonnentutrustningen.

²⁾ Funktionen erhålls via MFC och krykon.

1.1 Beskrivning

Kodomvandlare 525 är en enhet för kodkonvertering mellan fjärrskriftskoderna ITA2 och IA5. Kodomvandlaren kan också i ett driftläge ta emot meddelande i 8-bitarskod och överföra dem till 5-bitarskod på hållremsa, eller tvärtom, från 5-bitarskod på hållremsa återbilda 8-bitarskod.

Kodomvandlaren kan anslutas mellan modem (300 bit/s) och fjärrskrivmaskin, alternativt mellan MILTEX-DCE och fjärrskrivmaskin. I det första fallet utgör utrustningen en egen station för sändning och mottagning av meddelande, som skall konverteras. I de fall kodomvandlaren ansluts till MILTEX-DCE kan fjärrskrivmaskinen användas som MILTEX-terminal via vilken man kan mata in och ta ut meddelande i fjärrskriftskod från MILTEX-DCE.

1.2 Underhållsdirektiv

Direktiva föreskrifter:
MILTEX Underhållsplan system, se FUH skrivelse.
MILTEX Underhållsplan materiel, TO(UF) SAMBAND 350-000001B (TOMT 857-277C).

1.3 Speciell utbildning

Tabell 2. Kurser

Kurs	Avsedd för
ATS kurs nr 943212 MILTEX främre uh	Personal vid främre UH-resurs inom FV
ATS kurs nr 94314 (omfattar även KRYAPP 110) ATS, del av kurs 943214 (omfattar även KRYAPP 110)	Personal vid: - främre uh-resurs inom armén - bakre regional uh-resurs - värnpliktiga systemtekniker och signalmekaniker

1.4 Driftpåverkan

Tillsyn av utrustningen medför driftavbrott. Samråd skall därför tas med berörd abonnent före tillsyn.

1.5 Arbetsplanering

Tillsyn av utrustningen skall ske i samråd med berörd abonnent och om möjligt i samband med felavhjälpande underhåll.

1.6 Rapportering

Felrapportering skall ske enligt teknisk order AF SAMBAND 350-000101 (TOMT 857-301).

1.7 Protokoll

FELRAPPORT MILTEX-ABONNENTUTRUSTNING OCH TRAFIKNÄT MILTEX skall användas.
Beställs från Telub AB, avdelning KSUD.

1.8 Reservmateriel

UE (Utbytesenheter)
Enligt UE-fördelningsplan MILTEX utgiven med FUH skrivelse.
Reservdelar anskaffas enbart till bakre central nivå.

1.9 Teknisk assistans

Teknisk assistans utförs av Telub AB, sektion KSUD.
Kontaktmän, telefonnummer och adresser framgår av dokumentet DU-GUIDE MILTEX utgivet av FMV:FUH.

1.10 Skydd mot statiska urladdningar

VARNING

MILTEX-utrustningen innehåller ESD-känslig elektronik (ESD = Electro Static Discharge). ESD-skydd skall iakttas både vid reparation och hantering.

- Beskrivning

Statisk elektricitet uppkommer vid separation av eller vid friktion mellan olika ytor. Beroende på materialtyp erhålls olika elektriska laddningar. Kläder av t ex syntetiskt material kan generera laddningar på tiotusentals volt.

1.10 Skydd mot statiska urladdningar (forts)

- Skadeverkan

Elektronikkretsar utsätts för stora skaderisker i samband med elektrostatiska urladdningar (ESD). Vid en urladdning anses 80% av de uppkomna skadorna vara latent fel och resten så kallade katastroffel, där en omedelbar felfunktion erhålls. Komponenttyperna har olika känslighetsgrad för ESD. En god regel är att hantera *all* elektronik som om den vore känslig för ESD-skador.

- Åtgärder

Förebyggande skydd mot ESD-skador kan man få genom att beakta följande:

- Arbetsplats
- Transport
- Klädsel

ARBETSPLATS

För att få ett förbättrat ESD-skydd på arbetsplatsen, ska du beakta följande anvisningar:

- Använd ledande bänkmatta som är ansluten till jord genom skyddsmotstånd.
- Vidrör inte utrustning eller enskilda komponenter förrän handledsband tagits på.
- Använd handledsband anslutet till jord genom det inbyggda skyddsmotståndet.
- Utrustning under arbete skall vara ansluten till jord genom antingen nätsladd eller separat jordning.
- Undvik föremål på arbetsplatsen som kan laddas upp, t ex kaffemuggar av plast, plastverktyg, plastmappar etc.

Med arbetsplats avses även utrymme hos kund där service utförs, t ex där byte av enheter i system görs.

TRANSPORT OCH FÖRVARING

Samtliga elektronikkort skall vid transport och förvaring skyddas i speciella antistatpåsar.

KLÄDSEL

Undvik om möjligt kläder av syntetmaterial; bomullskläder ger betydligt mindre risk för uppladdning. Skyddsrockar av nylon är direkt olämpliga vid all hantering av elektronik.

2 Underhållshjälpmedel

2.1 Tekniskt underlag

- M7780-250910, Handbok för MILTEX-abonnent
- M7786-250750, Instruktionsbok Kodomvandlare 525
- TOMT MILTEX-DCE UF SAMBAND 350-000103 (TOMT 857-310)
- TOMT KRYAPP 110 UF SAMBAND 600-000105 (TOMT 857-313)
- TOMT DATAMODEM M3981-122110 UF SAMBAND 270-000004 (TOMT 857-240)
- UHP-S, MILTEX FUH Skrivelse
- UHP-M, MILTEX UF SAMBAND 350-000001B (TOMT 857-277C)

2.2 Speciell utrustning

Tabell 3. Speciell utrustning

Antal	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Referensbeteckning	Anm
1	M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5 S	

2.3 Förbrukningsmateriel

Varje MILTEX-abonnent har tilldelats en reservdelssats M8638-402010 med förbrukningsmateriel enligt nedanstående tabell. Förbrukningsmateriel beställs vid behov från FMV:RESERVMATERIEL, Arboga.

Tabell 4. Förbrukningsmateriel

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Utrustning
M3851-990129	Tampong	PT88
M2486-840333	Säkring	Fält/Kontor-DCE och PT88
M1831-100150	Kortslutningsbygel	Fält/Kontor-DCE
M1150-062410	Buntband (låsnings av bläckhuvud)	PT88
M6133-305010	Insexnyckel (5 mm)	Fält/DCE
M2486-840334	Säkring	Comexterminaler
M2486-841505	Säkring	Kodomvandlare 525
M2486-840356	Säkring	Fält/DCE

3 Tillståndskontroll

3.1 Omkopplarfunktioner

På kodomvandlaren front finns en vippomkopplare och en vridomkopplare (funktionsomkopplare) med vilka de olika funktionerna väljs.

Vid användning av kodomvandlaren skall vippomkopplaren stå i läge NORMAL och vridomkopplaren i läge:

AIG vid trafik då 8-bitarskod skall stansas på 5-hålsremsa eller då sådan remsa skall läsas för att sändas som 8-bitarskod.

3.1 Omkopplarfunktioner (forts)

- A2L när fjärrskrivmaskin, kodomvandlare, kryptoapparat och modem kopplas samman för att fungera som en "simulerad MILTEX-utrustning" för krypterad trafik.
- A2G när fjärrskrivmaskin, kodomvandlare och modem kopplas samman för att fungera som en "simulerad MILTEX-utrustning" för klartexttrafik med MILTEX.
- B1G när kodomvandlaren har trafik med en dator via modem. Funktioner i övrigt är desamma som i omkastarläge A1G.
- B2L när fjärrskrivmaskin och kodomvandlare ansluts till MILTEX utrustning som B-terminal för in- och utmatning av text i ITA2-kod.

3.2 Kodomvandlaren som MILTEX-abonment

Koppla in enligt bild 3 vid tillståndskontroll av kodomvandlare.

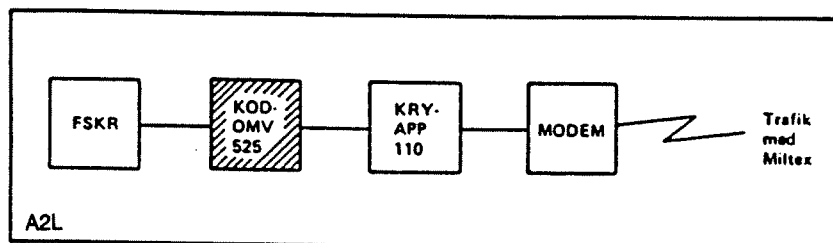


Bild 3. Tillståndskontroll av kodomvandlare

Bild 3 visar enkel MILTEX abonnentutrustning med trafik i 300 bit/s utan felkontroll och utan dialogmöjlighet.

- 3.2.1 Anslut fjärrskrivmaskinen till anslutningsenhet fskr F1042-026510 eller kraftenhet fskr M2531-172010. Anslut kabeln från denna enhet till kontaktdonet FJÄRRSKRIVARE på kodomvandlaren.
- 3.2.2 Strappa krypteringsapparat 110 för 300 bit/s. För att komma åt strömställarna måste krypteringsapparaten öppnas, kontrollera i UF SAMBAND 600-000105 hur detta skall utföras.

3.2.3 Bygglingsanvisning för kryptoapparat 110

Strappningar för olika funktioner utförs med strömställare i två strömställarblock ett på fjärrskriftskortet och ett på styr- och kryptokortet.

Fyra strömställare finns i strömställarblocket på fjärrskriftskortet. Ställ omkopplarna B1, B2, B3 och B4 i läge slutet.

Tio strömställare finns i strömställarblocket på styr- och kryptokortet. Ställ omkopplarna 2, 4, 6 och 8 i läge slutet. Alla andra omkopplare skall stå i läge öppet.

3.2.4 Bygglingsanvisning för datamodem DT122

Strappningar för olika funktioner utförs på moderkort G15029 alt. 3031 och dotterkort G15029 alt. 3041.

Följande strappar skall vara utförda på moderkortet:

X26-X27 (W27), X72-X73 (W73), X88-X89,
X120-X121 (W121), X167-X168 (W168),
X202-X203 (W203), X220-X221 (W221),
X280-X281 (W281) och X307-X308 (W308)

Följande strappar skall vara utförda på dotterkortet:

X443-X427 (W427) och X388-X399 (W399)

Bygling av fjärrskriftsanpassare saknar betydelse eftersom motsvarande funktion ingår i kodomvandlare 525 (endast V24/V28 anslutningen på modemet utnyttjas).

- 3.2.5 Nätanslut modemet DT 122 (M3981-122110) och slå till nätströmställaren på modemets baksida.
- 3.2.6 Nätanslut KRYAPP 110.
- 3.2.7 Nätanslut fjärrskrivmaskinen och kodomvandlaren till KRYAPP 110, använd övergångskabel F2429-000576.
- 3.2.8 Anslut kodomvandlaren till KRYAPP 110 med kabeln F2772-000002, som tillhör kodomvandlaren.
- 3.2.9 Anslut KRYAPP 110 till modemet med kabeln F6566-000344, som tillhör KRYAPP 110.
- 3.2.10 Ställ funktionsomkopplaren i läge A2L och vippomkopplaren i läge NORMAL.
- 3.2.11 Tryck in nätströmställaren på KRYAPP 110 och slå till nätströmställaren på kodomvandlarens baksida.
- 3.2.12 Kontrollera att de gula lamporna på kodomvandlaren är tända någon sekund och att fjärrskrivmaskinen sedan skriver KLAR.
- 3.2.13 Om fjärrskrivmaskinen skriver MINNESFEL, kontrollera kodomvandlaren enligt avsnitt 5.3, Felsökning.

- 3.2.14 Skriv några ⊕-tecken (START) och kontrollera att lampan FRÅN REMSA tänds.

3.3 Kodomvandlare som B-abonnet

Vid tillståndskontroll av kodomvandlare skall inkoppling ske enligt bild 4. Bild 4 visar fjärrskrivare och kodomvandlare anslutna som B-DTE till MILTEX abonnentutrustning.

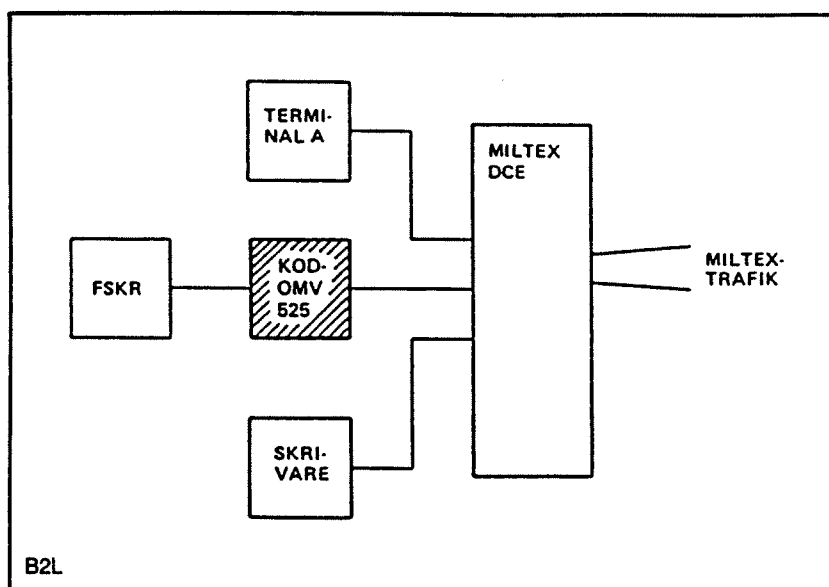


Bild 4. Tillståndskontroll av kodomvandlare

- 3.3.1 Anslut kodomvandlaren, med den medföljande kabeln F2772-000002, till kontaktdonet B-DTE på MILTEX-DCE.
- 3.3.2 Anslut fjärrskrivmaskinen till anslutningsenhet fskr F1042-026510 eller kraftenhet fskr F1042-025460, anslut kabeln från denna enhet till kontaktdonet FJÄRRSKRIVARE på kodomvandlaren.
- 3.3.3 Nätanslut kodomvandlaren och slå till nätströmställaren på kodomvandlarens baksida.
- 3.3.4 Ställ kodomvandlarens funktionsomkopplare i läge B2L och vippomkopplaren i läge NORMAL.
- 3.3.5 Nätanslut fjärrskrivmaskinen.

- 3.3.6 Kontrollera att fjärrskrivmaskinen har hållström (inte går för avbrott).
- 3.3.7 Slå från kodomvandlarens nätströmställare. Vänta i någon sekund (fjärrskrivmaskinen går för avbrott), slå till nätströmställaren igen.
- 3.3.8 Kontrollera att de tre gula lamporna på kodomvandlaren tänds i någon sekund och att fjärrskrivmaskinen sedan skriver KLAR.
- 3.3.9 Om fjärrskrivmaskinen skriver MINNESFEL, kontrollera kodomvandlaren enligt avsnitt 5.3, Felsökning.
- 3.3.10 Tryck START ⊕ på fjärrskrivmaskinen och skriv sedan vagnretur (<) två gånger. Kontrollera att 1–2 frågetecken (?) kommer på fjärrskrivmaskinen.
- 3.3.11 Om fjärrskrivmaskinen inte skriver ut frågetecknen, skriv följande:
.EXEX vagnretur
EX vagnretur
(hjälp om tidigare användning av B-terminal avbrutits i inmatningsläge).

4 Förebyggande underhåll

4.1 Förrådsställd eller beredskapsuppställd kodomvandlare

- 4.1.1 Vid förrådsförvaring eller beredskapsuppställning skall kodomvandlaren **INTE** vara nätansluten (220 V).

5 Avhjälpande underhåll

5.1 Reparation

Reparation av fel, som kan åtgärdas med tilldelade resurser, utförs på plats. Vid övriga fel byt kodomvandlaren mot utbytesenhet. Felaktig utbytesenhet åtgärdas enligt underhållsplan materiel, UF SAMBAND 350-000001B (TOMT 857-277C).

5.2 Strappning av kortet i kodomvandlaren

5.2.1 Demontering av frontpanel

- Ta bort vridomkopplarens ratt, som är fäst med en skruv.
- Ta bort frontpanelen, som är fäst med fyra skruvar.

5.2.2 Inställning av hastighet

Kodomvandlaren är normalt inställd på hastigheten 50 bit/s.
Dippomkastare DIL 1 kan ställas in på fyra olika hastigheter:
00 = 200 bit/s
01 = 100 bit/s
10 = 75 bit/s
11 = 50 bit/s
Omkopplarläge 0 = sluten kontakt
Omkopplarläge 1 = öppen kontakt

5.3 Felsökning

- 5.3.1 Om lysdioden TILL inte lyser, kontrollera primärsäkring SH1, M2486-841505 (0,2 A). Är denna säkring hel, kontrollera sekundärsäkringarna SH2 och SH3 (1,0 A), placerade på kretskortet.
- Ta bort kodomvandlaren bakre panel, (fyra skruvar). Avlägsna även vridomkopplaren (en skruv) och frontpanelen (fyra skruvar). Detta måste göras, för att man skall komma åt säkringarna SH2, SH3 och PROM-kapseln.
- 5.3.2 Om matningsspänning finns men funktionen uteblir, kan felet bero på att PROM-kapseln har skakat loss ur sin sockel på kretskortet. Kontrollera att kretsen bottenar i sin sockel.

6 Åtgärdsförteckning

Avsn.	Åtgärd
3	Tillståndskontroll
3.1	Omkopplarfunktion
3.2	Kodomvandlaren som MILTEX-abonnent
3.3	Kodomvandlaren som B-abonnent
4	Förebyggande underhåll
4.1	Förrådsställd och beredskapsuppställd kodomvandlare
5	Avhjälpande underhåll
5.2	Strappning av kortet i kodomvandlaren

