

MiG-21MF/UM in detail

Strana 4

Nahoře je polský MiG-21M ke 45. výročí užívání MiG-21 v polském letectvu, dole jsou dva stroje bývalého letectva NDR v barvách Luftwaffe sjednočeného Německa.

Všechny tři stroje podle vnějších znaků patří do prvních výrobních sérií.

Strana 5

Nahoře je rumunský MiG-21MF po modernizaci.

Uprostřed je kamuflovaný MiG-21MF 9712 vyrobený 1. 10. 1974, od prosince 1974 u 4.slp, od května 1989 u 9.slp. po rozdělení Československa byl k 1. 1. 1993 určen pro ASR, byl předán po GO a 13. 4. 1993 přeletěn do Malacěk. Dole je další kamuflovaný MiG-21MF 7714 - vyrobený 28. 6. 1973, téhož roku byl dodán k 6.sbolp, v lednu 1990 byl přefázen k 8.slp, od roku 1992 byl u 81.sslf, k 1. 1. 1993 určen pro letectvo ASR - 81.sslf.

Strana 6

MiG-21 MF 7705 byl vyroben 22. 6. 1973, od roku 1973 byl nasazen u 6.sbolp, od 5/1991 u 81.sslf, od 6/1992 u 9.sbolp, od 11. 3. 1993 u 11.slp, od 9/1993 u ložen v Líních, nyní je vystaven v expozici Leteckého Muzea Kbely v Praze. Na horních snímcích je u útvaru, dole již v expozici LM Kbely.

Strana 7

Nahoře je MF 9802 vyrobená 14. 9. 1974, dodána v kamufláži ke 4.slp, od 10/1985 u 5. slp, od 4/1991 u 1.lšp, od 11/1993 u 4.sslf, od 3/1994 u "stresové letky", od 1/1995 u LZO-LZS č.1 Líně, zde byl 23.1.1997 poškozen při přistání. Uprostřed je MF 9804 vyrobená 20. 9. 1974, dodána v kamufláži ke 4.slp, od 10/1985 u 5, od 4/1991 u 1.lšp, od 11/1993 u 4.sslf, od 1/1995 na 4.zsL - 42.slt, od 1.7.1997 na 4. zTL.

Dole je MF 9414 vyrobená 20. 6. 1974 a dodaná v kamufláži 22. 7. 1974 k 6.sbolp, od 9. 4. 1991 u 1.lšp, od 1993 u 28.sbolp, 3/19 94 u "stresové letky", od 5/1994 v LOK, v letech 1998 - 2000 na 4.zTL.

Strana 8

MiG-21MF 7711 patří mezi nejnámější české migy. Během devadesátých let změnil několikrát svůj vzhled.

Od jara 1994 až do jara 1997, kdy letoun působil v rámci „stresové letky“ z letišť v Čáslavi

a Líních, nosil barevné doplňky, které vycházely z barevných úprav letounů, které působily

v rámci 9.sbolp v Bechyni (2410, 2500, 7709). Letoun byl velmi často používán při veřejném předvádění.

Na jaře 1997 došlo k dalším úpravám vzhledu letounu, zejména na svislé ocasní ploše. Letoun obdržel nápis „Stress team“ a nový znak za trupové číslo. V této podobě létal letoun v rámci LZO z letiště v Líních a později z Českých Budějovic.

Na protější straně dole je v původní kamufláži.

MiG-21 MF 7711 byl vyroben 21. 6. 1973, přelet byl 7. 7. 1973 k 6.sbolp. od 5/1988 u 9.slp, od roku 1991 u 9.sbolp, od 4/1993 u 11.slp, od 9/1993 u 82.sslf, od 4/1993 u 4.sslf, od 6/1994 u "stresové letky", od 5/1995 v LZO-LZS č.1. Líně. Dne 8. 6. 1998 byl zničen po vzdušné kolizi nad Českými Budějovicemi.

Strana 10

Kamuflovaný MiG-21MF 9801 byl vyroben 4.10.74, dodán byl ke 4.slp, od 5/1989 u 9.slp, od 1991 u 9.sbolp, k 1. 1. 1993 byl na GO, poté u 28.sbolp, od 1/1995 4.zsL - 42. slt, od 1. 7. 97 na 4.zTL.*

Dole a na protější straně je v posledním typu třítónové šedé kamufláže na počátku tohoto století. Přes tento moderní vzhled jde o letoun z původní nejstarší výrobní série se všemy detaily (viz kapitoly konstrukce).

Strana 12

Celošedivý MiG-21MF 5603 byl vyroben 1. 9. 1975. Přelet byl 17. 9. 1975 k 1.slp, od 6/1989 8.slp, od 5/1991 u 82.sslf, od 11/1993 4.sslf, od 1/1995 4.zsL - 42.slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL, upraven MFN.

Snímky tohoto letounu pochází z roku 1992 před modernizací na MFN, kdy v této podobě působil z Žateckého letiště v rámci 2. letky, 11.slp. Letoun nosil nápis Lovce tygrů a kresbu orla nesoucího v drápech tygří hlavu. Nápis i kresba vycházela ze soupeření s tygří letkou, která užívala letouny MiG-29 a působila ze stejného letiště. Tyto doplňky byly později odstraněny. Nápis v tygrované podobě byl později obnoven až na letišti v Čáslavi, kdy letoun působil v rámci 4.zsL.

Celokovový MiG-21 MF 5212 byl vyroben 4. 2. 1972, přelet byl 3/1972 k 4.slp, v 6/1972 byl přeletěn do Líní, od 11/1974 u 9.slp, od 5/1991 u 11.slp, od 9/1993 u 28.sbolp, od 1/1995 u 4.zsL - 43.slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL.

Tyto barevné doplňky obdržel letoun u 11. slp v Žatci u příležitosti 40 výročí založení útvaru. Po zrušení 11.slp byl předán k 28.sbolp v Čáslavi. Z Čáslavského letiště půbil až do svého zrušení, již ale v rámci 4.zTL. Pověšimněte si zr-

cadlově obrácené „11“ na pravé straně svislé ocasní plochy.

Oba letouny na této straně mají charakteristické znaky prvních sérií.

Strana 13

Celokovový MiG-21 MF 5214 byl vyroben 10. 2. 1972. Přelet byl 3/1972 k 4.slp, od 6/ 1972 u 5.slp, od léta 1991 u 11.slp, od 9/1993 u 28.sbolp, od 1/1995 na 4.zsL - 43. slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL

Tento letoun má také charakteristické znaky prvních sérií. Pověšimněte si žlutého lemu čísla 5214.

Původně kamuflovaná MF 9711 byla vyrobena 3. 9. 1974, od podzimu 1974 u 4.slp, po SO v Drážďanech byl v tzv. "německé kamufláži", od 6/1989 u 8.slp, v květnu 1991 byl předán na GO do LOK, zde nastříkán na stříbrno, po GO u 82.sslf, poté u 4.sslf, od 1/1995 na 4.zsL - 42.slt, od 1. 7. 97 na 4.zTL.

Strana 14

Celošedivý MiG-21 MF 5581 byl vyroben 1. 8. 1975, přelet byl 17. 9. 1975 k 1.slp, od 6/1989 u 8.slp, od 5/1991 u 82.sslf, na podzim 1993 byl uložen, od 1998 na 4.zTL a upraven na MFN. Má již všechny odlišnosti pozních výrobních sérií a modernizace na MFN. Nátěr je po opravě matnou šedou barvou s modrozeleným nádechem.

Celošedivý MiG-21 MF byl vyroben 1. 9. 1975 a přelet byl 17. 9. 1975 k 1.slp, od 6/1989 u 8.slp, od 5/1991 u 82.sslf, od 11/1993 u 4.sslf, od 1/1995 na zsL - 42.slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL v úpravě na MFN.

Na tomto záběru je již po modernizaci na MFN, ale ještě bez nožové antény na hřbetu trupu. Kamufláž je celošedá bez šedomodrého nádechu, ale již značně olétaná do matu. Panely okolo přidaných prvků první modernizace jsou ale lesklé ve stejném odstínu, v jakém jsou prováděny nátěry na letounech opravovaných v LO Čáslav.

Strana 15

Celošedivý MiG-21 MF 3008 byl vyroben 6/1975, přelet byl 2. 7. 1975 k 1.slp, první let v Československu byl 5. 7. 1975, 4. 12. 1975 ho převzal 9.slp, v dubnu 1993 byl přefázen k 82.sslf, od září 1993 uložen v Líních, v letech 1998 - 2000 na 4.zTL v úpravě na MFN, 10. 10. 2000 byl zničen při katastrofě. Zde je ještě před před modernizací na MFN a s novým neolétaným povrchem. Tyto doplňky jako u 4003 nosily některé letouny u 9. sbolp v Bechyni v roce 1993.

Celošedivý MiG-21MF 4003 v.č. 96004003 byl vyroben 29. 9. 1975, byl dodán 17. 9. 1975 k 1.slp, od 12. 11. 1975 u 5.slp, od 28. 12. 1975 u 9.slp až do roku 1992, od dubna 1993 u 82.sslf, od září 1993 byl uložen v Líních, od roku 2000 na 4.zTL v přestavbě na MFN.

Celošedivý MiG-21 MF 5508 byl vyroben 1. 8. 1975, přelet byl 17. 9. 1975 k 1. slp, v lednu 1976 byl poškozen při nouzovém přistání, od 6/1989 u 8.slp, od 5/1991 u 82.sslf, od 11/1993 u 4.sslf, od 1/1995 na 4.zsL - 42.slt, od 1.7.97 na 4.zTL.

Všechny „šedivky“ na této dvoustraně mají již všechny odlišnosti pozních výrobních sérií.

Strana 16

MiG-21 MF 5209 byl vyroben 4. 2. 1972 jako celokovový, přelet byl 3/1972 ke 4.slp, v červnu 1972 byl přeletěn k 5.slp, od léta 1991 u 11.slp Žatec, od 9/19 93 u 28.sbolp, od 3/1994 "stresová letka", od roku 1995 na 4.zsL - 43.slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL.

V únoru 1999 obdržel tento MiG-21MF u příležitosti padesátého výročí vzniku NATO a vstupu ČR do NATO znak na svislou ocasní plochu. Zároveň na levou stranu přidě letounu byla nastříkána tygří hlava jako symbol příslušnosti k tygří letce. Letouny MiG-21 převzaly po vyrážení letounů MiG-29 a následně MiG-23 z provozu tradici tygřích letek.

Tento MiG-21MF byl v minulém století jediný, který nosil symbol tygra. V tomto provedení létal letoun krátce, jelikož byl 17. 6. 1999 zničen při katastrofě, při níž pilot zahynul. Letoun sloužil v té době na 4. zTL v Čáslavi. Foto je ze 17. 3. 1999 v Čáslavi.

Tento letoun má znaky prvních - kamuflovaných sérií, byl dodán ve sříbrném provedení a šedý nátěr dostal až po opravách v ČR.

Strana 17

Kamuflovaný MiG-21MF 9805 byl vyroben 22. 9. 1974, v listopadu 1974 přišel k 5.slp, od 5/1991 u 1.lšp, od 11/1993 u 4.sslf, od 1/1995 na 4.zsL - 42.slt, od 1. 7. 1997 na 4.zTL. Tato MF je v posledním typu kamufláže Letectva ČR, má všechny vnější detaily odpovídající nejstarším výrobním sériím.

Celošedivý MiG-21MF 4017 byl vyroben v červenci 1975, přelet byl 17. 9. 1975 k 1.slp, od května 1988 u 9.slp, v letech 1991 - 1992 u 9.sbolp, od dubna 1993 u 82.sslf, v září 1993 byl uložen v Líních, v letech 1998 - 2000 na 4.zTL v úpravě na MFN.

Na tomto pohledu si pověšimněte hlavně negativního vzepětí nosných ploch

a jejich floušky.

Strana 18

Nahoře je MiG-21 MFN 4017 ve starším nátěru šedou barvou bez modrozeleného nádechu v 90. letech ještě bez nožové antény na hřbetu trupu.

Na dalších obr. si povšimněte značného poškození matného šedomodrozeleného povrchu. Tato barva, kterou jsou opatřovány letouny v LO v Českých Budějovicích, se jeví jako méně odolná než lesklá bez nádechu, která se používá v LO Čáslav.

V nejnámáhanějších místech je již zcela oloupaná a odfená. Také v zadní části trupu pod motorem jí již také mnoho nezbyvá díky značnému ohřevu krycích panelů motoru.

Strana 20

Dalším letounem, který využívala „stresová letka“ LZO byl MiG-21MF 7701. Byl vyroben jako kamuflovaný 22. 6. 1973 a zařazen u 6.sbolp. Od 5/1988 byl u 9.slp, v roce 1991 byl u 9.sbolp v Bechyni. V roce 1993, kdy ještě patřil do stavu 2. Letky 11.slp v Žatci, byl při SO v LOK opatřen kovovým povrchem. Znak na pravé straně přídě vycházel ze zbarvení letounů 2410, 2500 a 7709. Letoun byl používán jako předváděcí.

Koncem dubna 1995 dostal letoun černý nástřik doplněný o červenomodrobílý šíp na trupu a křídlech a další bílé doplňky. Provedením zbarvení letoun uzavíral řadu svých předchůdců, letounů MiG-21MF 2410, 2500, 7709 a 7711. Nástřik byl proveden na letišti v Líních v době, kdy se sem stěhovala „stresová letka“ z letiště v Čáslavi. V této podobě létal letoun u „stresové letky“ až do léta 1997.

V červenci 1997 létal po opravě krátkou chvíli letoun s kamuflovanými křídly, která pocházela z letounu MiG-21MF 9412. V této době působil již z letiště v Českých Budějovicích.

28. srpna 1998 byla dokončena jeho poslední kamufláž. V této podobě létal letoun u „stresové letky“ v Českých Budějovicích. Poslední působiště letounu bylo na 4.zTL v Čáslavi.

Na protější straně je zachycen tým pracovníků opraven při zhotovování speciální lomené kamufláže.

Na straně 23 jsou dva nepříliš známé záběry s kamuflovanými nádržemi a se zeleným kuželem radaru. Kromě antén GPS má ale všechny vnější detaily prvních sérií.

Strana 25

Celošedivý MiG-21MF 2500 byl vyroben 6/1975, přelet byl 2. 7. 1975 k 1.slp Č. Budějovice, dne 7. 8. 1975 byl první let v Československu. 20.11.1975 bylo převezet letounu 4.slp v Pardubicích, 8.1.1976 9.slp v Bechyni. Zde působil „Delta Team“ do roku 1992, poté byl u 11.slp, 1. 1. 1993 šel na GO, poté k 82.sst, od listopadu 1993 byl u 4.sst, od 1. 1. 1995 byl u 4.zSL - 42.sit, v letech 1997 2000 na 4.zTL v úpravě na MFN.

V roce 2002 byl opatřen tímto výročním zbarvením ke 45. výročí letecké základny v Čáslavi. Je to v pořadí druhý a asi poslední český MiG-21MF, který nosil kresbu tygří hlavy.

Vpravo nahoře a uprostřed je po modernizaci na MFN v zajímavé kombinaci původního šedého a hliníkového povrchu s některými panely v šedomodrozelené barvě.

Strana 26

Na pravém boku pod nápisem v češtině je přidáno označení 22. stíhacího leteckého pluku.

Strana 27

Vpravo si povšimněte, že zelený nátěr krytu antény v kýlové ploše pod trupem nebyl opraven, takže na rozdíl o horního je značně omšelý.

Vpravo dole je detail standardního NATO označení vystřelovací sedačky, který je na obou bocích trupu pod překrytem kabiny.

Strana 28

Spolu s tygřím ocasem se také zhotovily nové popisky servisních panelů pouze v češtině. Je to další varianta těchto výstražných nápisů během posledních let. Tmavé skvrny nemají jednolitý povrch a mají rozpité okraje, což svědčí o použití menší trysky pistole a nepoužití šablon při stříkání.

Strana 29

Zde jsou další detaily skvrn na horní straně křídla, směrovky a stabilizátoru.

Strana 30

Nahoře a uprostřed jsou dvě polské UM, dole pod nimi je maďarská.

Strana 31

Nahoře je další maďarská, uprostřed rumunská a dole je v barvách Luftwaffe jedna UM z pozůstatků letectva bývalé NDR.

Strana 32

Celokovová MiG-21UM 3746 v.č. 516937046 byl vyroben 15. 5. 1975, přelet do Československa byl v červenci 1975, od 1. 1. 1993 byl u 1.lšp. Od ledna 1995 na 4.zSL - 42.sit, od roku 1998 je na 4.zTL.

Celokovová MiG-21UM 9011 v.č. 516909011 byl vyroben 1. 12. 1973, přelet byl 1/1974, v květnu 1991 přesunut od 5.slp k 11.slp, od podzimu 1991 byl na GO LOK, od 1/1995 na 4.zSL - 42.sit, od 1. 7. 97 na 4.zTL.

Strana 33

U „stresové letky“ v Čáslavi létal v červenci 1994 tento MiG-21UM 3756 s kresbou velblouda (vlevo dole). V dubnu 1995 dostal letoun na letišti v Líních zcela nový netradiční vzhled. V této podobě se zúčastnil mnoha leteckých dnů v ČR i v zahraničí. Letoun v této podobě létal u „stresové letky“ až do 8. 6. 1998, kdy se za letu srazil s letounem MiG-21MF 7711 a byl zničen.

Strana 35

Na protější straně je celošedivý MiG-21UM 9332 v.č. 516999332 vyrobený 26. 9. 1980. Byl dodán k 1.lšp, od 1/1995 na 4.zSL - 43.sit, od 1. 7. 1997 létá ze 4.zTL v Čáslavi.

V současné době je opatřen posledním typem třítónové šedé kamufláže.

Na této straně:

Nahoře je dvakrát celošedivý MiG-21UM 9341 v.č. 516999341 s detailem kresby na levém boku. Byl vyroben 12. 2. 1980, od 4/1980 u 1.lšp, od 1/1995 na 4.zSL - 43.sit,

Od 1. 7. 97 létá ze 4.zTL v Čáslavi.

Uprostřed je celošedivý MiG-21UM 9333 v.č. 516999333 vyrobený 15. 10. 1980, dodán byl k 1.lšp, od 1/1995 na 4.zSL - 43.sit, od 1. 7. 1997 létá ze 4.zTL v Čáslavi, nyní v třítónové šedé kamufláži.

Dole je celošedivý MiG-21UM 9399 v.č. 516999399 vyrobený 16. 3. 1982, dodán byl 20. 3. 1982 k 1.lšp, od 1/1995 na 4.zSL - 43.sit, opět od 1. 7. 1997 létá ze 4.zTL v Čáslavi. Je opatřen šedým nátěrem s modrozeleným nádechem, který je již značně opotřebovaný.

Strana 36

MiG-21MF 2410, který patřil do stavu 9.sbolp v Bechyni, byl určen pro předvádění na leteckých dnech. U 9.sbolp v této podobě létal od roku 1992 do jara 1993. V podobné úpravě létaly ještě letouny č. 2205 a 7709. Později pak letouny č. 7711 a 7701.

Strana 37

Kamuflovaný MiG-21 7709 byl vyroben v červnu 1973, téhož roku byl dodán k 6.sbolp, od května 1988 u 5.slp, od května 1991 u 9.slp, zde byl označen „Delta Team“, byl zničen při katastrofě 28. 8. 1992 u Č. Budějovic, při níž pilot pplk. Jiří Moutvička zahynul. Tento stroj měl úpravu pro nesení rušičky kontejneru SPS-144.

*4.zSL byla 1. 7. 1997 přejmenována na 4.zTL, na které také skončí v roce 2005 službu všechny zbývající MiG-21MF, MFN a UM.

Zkratky a označení použité v předcházející kapitole mapující kamufláže letounů MiG-21MF a UM v Československém a Českém letectvu.

slp - stíhací letecký pluk
sbolp - stíhací-bombardovací letecký pluk
lšp - letecký školní pluk
slt - stíhací letka
sslt - samostatná stíhací letka
zSL - základna Stíhacího Letectva
zTL - základna Taktického Letectva
LO - letecké opravny
LOK - letecké opravny Kbely
SO - střední oprava
GO - generální oprava

Strana 38

Vlevo uprostřed je detail snímače úhlu náběhu na levém boku před kabinou, za ním je umístěna protipumpážní klapka. Ta je na této straně vykrojena kvůli snímači.

Vlevo dole a uprostřed jsou detaily paneláže krytů elektroboxů na levém boku za kabinou.

Vpravo jsou detaily rozdílných provedení zásuvek pro připojení pozemního zdroje elektrického proudu.

Strana 39

Na této straně jsou další pohledy na levý bok MF. Vlevo uprostřed je kryt otvoru pro vkládání nábojového pásu, pod ním je kryt nábojové schránky, ve které se shromažďují články použitého pásu.

Dole vpravo je směrová ocasní plocha. Nad výstavním znakem je čidlo výstražného systému.

Strana 40

Na horním obrázku je ideální pohled na celkové uspořádání paneláže a jednotlivých přístrojů na spodní části trupu migu MFN. Na vnitřních závěsnících jsou rakety vzduch-vzduch R-60. Součástí modernizací v 90. letech byly i tyto antény systému GPS.

Na protější straně jsou celkové pohledy na zadní a střední část pravého boku trupu. Červeným krytem jsou zavřena přísávací dvířka vstupního kanálu. V pravém sloupci jsou detaily výstražného systému. Zcela dole je pod sejmutým krytem detail magnetického kompasu.

Strana 42

Na této dvoustraně jsou detaily vyjmutého radaru.

Vpravo dole je se sejmutým kuželem jako učební pomůcka.

Strana 44

Dole je pohled na blok radaru ze zdola.

Vlevo jsou detaily vysunovacího prstence, v kterém je radar umístěn. Vpravo je prázdný prostor pro radar ve vstupním kanálu.

Strana 46

Na této dvoustraně jsou detaily tzv. předního zavazadlového prostoru s radiovybavením, bloky pojistek, vysílačem gyrokompasu atd.

U tohoto migu 7705, který je jedním z nejstarších dodaných MF do Československa nebyly provedeny žádné modernizace a vybavení je původní

ruské.

Rozdíly ve vybavení je možné porovnat s pozdějšími výrobními sériemi na dalších stranách.

Strana 48

Nahoře a uprostřed jsou 4 detaily stejného boxu u modernizované verze MFN. Vlevo dole je box bez vybavení u tzv. šedivky, vpravo dole je u straší hnědo-zelené.

Jako i u ostatních prostorů jsou zde odlišnosti v barevném provedení vnitřních ploch.

V levém sloupci na následující straně jsou detaily nádoby na lích pro ostřík a odmrazení čelního štítu kabiny.

Strana 49

Zde jsou detaily zámků na vnitřní straně krytu předního „zavazadlového“ prostoru.

Strana 50

Na této straně jsou detaily pření části trupu 7705. Takto zdevastovaná kamufláž není výsledkem stání bez přístřešku v muzeu, ale, jak je vidět na straně 6, je výsledkem nekvalitně provedené opravy nátěru v opravárnách. Uprostřed je detail zavřených písavacích dvířek vstupního kanálu. Plůtek pod dvířky brání nasátí horkých spločin při střelbě z kanonu.

Dole jsou detaily zamykacích klíčků čelního krytu vstupu.

Strana 51

Nahoře je na celkových pohledech na kužel radaru patrné nestejněměrné zbarvení po drobných opravách.

Vlevo a uprostřed jsou detaily snímače úhlu náběhu. Vpravo je otevřená protipumpážní klapka na levém boku.

Strana 52

V levém sloupci jsou detaily průduchu pro odchod teplého vzduchu od radaru, který je před předním zavazadlovým prostorem.

Nahoře je otvor zakrytý snímatelným krytem.

Vpravo jsou starší PVD-7 (nahore a uprostřed) a novější PVD-18 provedení zařízení DUAS, kterým se měří úhly náběhu a snosu a které je spojeno se snímačem vzdušných tlaků.

Strana 53

Nahoře je trubice záložního snímače vzdušných tlaků PVD-7, dole je kořen hlavního čidla PVD-18 na přední trupu.

Vpravo jsou dva detaily na druhou rámovou anténu radiokompasu, která je umístěna za přední podvozkovou šachtou na spodku trupu.

Nahoře je provedení z prvních sérií s hnědo-zelenou kamufláží. Dole je modernizovaná anténa u MFN.

Oba letouny prošli modernizací a instalací GPS.

Strana 54

Na této dvoustraně jsou detaily prostoru pro uložení elektrického akumulátoru za předním podvozkem. Baterie byla uložena ve výklopném pouzdru s vnitřním polstrováním.

Na následující straně jsou detaily vnitřního prostoru v trupu okolo pouzdra s baterií.

Na obou snímcích dole je patrný měnič pro střídavý proud PO-750.

V pravém sloupci jsou detaily ze staršího hnědo-zeleného letounu, které se v drobných detailech liší od pozdějších provedení.

Strana 55

Na této straně jsou vnější detaily přerytu pilotní kabiny.

Nahoře a dole je celkový pohled na odklápěcí kryt s pozdějším provedením periskopu.

Vpravo nahoře je detail staršího periskopu, uprostřed páky pro otevření kabiny zvenku.

Na protější straně v levém sloupci jsou detaily staršího periskopu, v pravém sloupci novějšího u tzv. šedivky.

Strana 58

Na této dvoustraně je kokpit původního sov. provedení prvních sérií. Na přední rám překrytu je připevněn blok ovládání rušícího kontejneru SPS 144. Vpravo nahoře a uprostřed jsou jeho detaily.

Strana 59

Vlevo jsou celkové pohledy na pravý a levý bok kokpitu, vpravo nahoře a uprostřed jsou detaily zatahovací záclony pro nácvik letu a navigace podle přístrojů v nulové viditelnosti.

Dole je detail zámků překrytu v levém boku kabiny.

Strana 61

Na této dvoustraně jsou detaily nejstaršího kokpitu MF, které u budoucích sérií a modernizací doznaly největších změn.

Týká se to hlavně pravé strany přístrojové desky a obou stran vedle zaměřovače.

Strana 62

Na této dvoustraně jsou detaily přední části kabiny s přístroji před a vedle zaměřovače u prostředních výrobních sérií, převážně původních celošedivých MF po prvních modernizacích.

Strana 64

Na této dvoustraně jsou detaily kabiny a přístrojové desky modernizovaných sérií šedivých MF, pro porovnání s původními viz. strany 60 - 61. Tyto letouny již byly vybaveny systémem GPS a některé přístroje byly převedeny z metrické soustavy na palce a stopy.

Strana 66

Vpravo jsou dva pohledy na rukojeť řídicí páky šedivých MF. U dodaných stroju byly tyto rukojeti odlišné (rozdíly jsou popsány ve výkresové příloze), ale z provozních důvodů byly u všech sérií MF/MFN v československém a českém letectvu zavedeny shodné řídicí páky jako u prvních sérií.

Vpravo a na následující straně jsou detaily vymontovaného zaměřovače ASP-PFD-21.

Strana 69

a této dvoustraně jsou detaily vystřelovací sedačky KM-1 strašího provedení.

Strana 71

Zde začíná část zaměřená na poslední modernizaci tzv. MFN, která proběhla v polovině devadesátých let. Z vnějšku jsou tyto migy rozeznatelné podle množství antén a čidel na hřbetu trupu a kýlové ploše. Na spodku trupu jsou také jiné antény radiokompasu (str. 70 vlevo uprostřed).

Strana 72

Zde jsou detaily kokpitu MF posledních sérií. Některé z nich prošly v českém letectvu modernizací na MFN. Jak již bylo zmíněno, české letouny mají shodné řídicí páky jako první série. Hlavní změna byla u přístrojové desky u oblasti zaměřovače, odkud se některé přístroje kvůli zhoršenému výhledu přestěhovaly dolů na hlavní přístrojový panel.

U české modernizace byly některé přístroje použity z vyřazených migů 23.

V kokpitu je modernizovaná sedačka KM-1M.

Strana 75

Přestože se některé přístroje a jejich ovladače jeví na první pohled shodně jako starší provedení, při podrobném porovnání jsou jiné. Například kovové páčky přepínačů mají u této verze již plastové rukojeti.

Nahoře vpravo je detail pravé poloviny hlavního přístrojového panelu, který doznal největších změn proti straším sériím.

Strana 76

Na této straně jsou detaily madel ovládání katapultu sedačky KM-1M.

Strana 77

Překryt kabiny je u této verze, kromě standardního periskopu nového provedení, také opatřen bočními zpětnými zrcátky jako například F-4 Phantom II.

Dole je detail nových přístrojů napravo vedle zaměřovače z vnější strany.

Strana 79

Na straně 78 jsou detaily kotěvních bodů pro podvěšení kanonu GŠ-23.

Vlevo nahoře a uprostřed jsou horní dvířka otvoru pro vložení nábojového pásu u starší a novější verze. Vlevo dole jsou spodní dvířka pro kontrolu pohybu nábojového pásu.

Vpravo nahoře a dole jsou dolní dvířka a kontrolní otvor u straší verze. Tato byla umístěna asi o 5 cm výš, než u novějších verzí, tudíž je i jiná paneláž levé strany trupu u jednotlivých sérií.

Strana 80

Na této straně jsou detaily sejmutého krytu kanonu staršího provedení používaného zvláště u kamuflovaných MF. Na následující straně je kryt z tzv. šedivky. Liší se hlavně chybějící perforací boků v zadní části a menšími otvory pro odhoz nábojnic.

Strana 81

Vlevo jsou shora pravý a levý přední brzdící štít, vpravo nahoře je levý s odlišným provedením popisek. Vpravo dole je otevřený pravý štít. U posledních modernizovaných strojů bylo tělo hydraulického pístu ve stejné barvě jako vnější kamufláž. Stroje dodané ze SSSR měly vnitřní strany štítů ve stejné barvě jako spodní kamuflážní barva, ale při prvních revizích prováděných v Československu byly vnitřní strany natřeny výstražnou žlutou barvou.

Strana 83

Vlevo dole je starší typ štítu, který se objevoval na kamuflovaných a prvních celošedivých strojích. U starších sérií byly hydraulické písty štítů ve střední šedé barvě.

Strana 84

Vlevo dole je nové provedení štítu, na ostatních obr. je starší bez prolisování.

Strana 85

Na této straně jsou detaily zadního brzdícího štítu na spodní straně trupu za hlavní podvozkovou šachtou.

Strana 86

Na této straně jsou vnější detaily hřbetní trupové palivové nádrže.

Vpravo nahoře je kryt plnicího hrdla, vlevo jsou sociální otvory systému přetlaku nádrží, na ostatních snímcích jsou servisní otvory spojení nádrže s trupem. Vpravo na dvou detailech jsou opět patrné barevné rozdíly mezi jednotlivými výrobními sériemi.

Strana 87

Vpravo nahoře a uprostřed jsou detaily obou konců nádrže s propojovacími ventily, dole jsou spojovací body nádrže k trupu.

Strana 88

Na této dvoustraně jsou detaily horní části trupu.

Na této straně je to střední část po sejmutí trupové nádrže.

Kromě potrubí a kabeláže pod ní také procházejí táhla řízení k ocasním plochám.

Strana 89

Vlevo nahoře je zvenku kryt zadní částí hřbetu, vpravo jsou dva detaily jeho vnitřní strany.

Vlevo uprostřed je odkrytá zadní část za palivovou nádrží, vlevo dole je přední část hřbetu hned za kabinou.

Strana 91

Na této dvoustraně jsou detaily bloků elektrovybavení za kabinou na levé straně trupu.

Opět jsou drobné odlišnosti mezi starým a novým provedením.

Např. stará černá pojistková skříň.

Strana 93

Na této dvoustraně jsou detaily bloků elektrovybavení za kabinou na pravé straně trupu. Vpravo dole je kompletní vybavení, na ostatních obr. jsou různé fáze demontáže během oprav.

Strana 94

Celokovový MiG-21UM 3036 v.č. 516913036 byl vyroben 20. 2. 1974, od 1983 u 1. lšp. v květnu 1994 byl uložen v Líních, poté byl prodán do USA, tam je jeho reg. N-7238T.

V květnu 1994 létal u 28. sbolp v Čáslavi.

Kresba na ocasní ploše byla z obou stran. Letoun je opatřen nátěrem hliníkovou barvou.

uemky nebyly vybaveny výstražným systémem, což je vidět na detailu směrovky vlevo dole. Dole je detail na přepracovaný hřbet trupu se zmenšenou palivovou nádrží.

Strana 95

Na této straně jsou detaily pravé zadní odnímatelné části trupu UM. Antény kryty nejsou u uemky natřené, jako je tomu u jednomístných verzí. Vpravo uprostřed a dole je detail krytu pojistných ventilů, který je u UM vybaven mřížkou.

Strana 96

Přední část trupu je proti jednomístným verzím zúžena, protože středový kužel neobsahuje radar. Protipumpážní klapky jsou na na stejných místech a levá je také vykrojená jako u jednomístných MF.

Strana 97

Nahoře vlevo je dobře patrné zprohýbání povrchu hřbetní trupové nádrže, vpravo je křídlo po opravách opatřeno posledním typem kamufláže. Vlevo dole je vnitřní strana předního brzdícího štitu. Vpravo je zadní, který je stejný jako u jednomístných verzí.

Strana 98

Na této dvoustraně jsou detaily levé strany trupu. Na náběžné hraně křídla také chybí čidlo výstražného systému.

Dole je vidět změněná paneláž na levé straně směrovky, kde je hlavní rozdíl v otočení polohy zapisovače letových dat o 90 stupňů včetně servisního panelu. Vpravo je detail antény na hřbetu trupu.

Na protější straně nahoře a vlevo jsou detaily spodní strany trupu. Kromě jiného předního brzdícího štitu je další podstatnější rozdíl v tom, že zde scházejí upevňovací body pro pomocné startovací raketové motory.

Vpravo dole si povšimněte povrchu krytu antény pod zeleným nátěrem.

Strana 100

Pod zmenšeným středovým kuzelem je pouze radiolokační dálkoměr.

Vlevo uprostřed je trubice záložního snimače vzdušných tlaků PVD-7.

Vpravo dole otevřený prostor pro uložení baterie za předním podvozem. Na rozdíl od MF je kryt otvírán po směru letu a je delší.

Strana 101

na celkovém pohledu na otevřený přední zavazadlový prostor jsou patrné změny v umístění jednotlivých přístrojů. Na detailech sejmutého krytu jsou patrná vyboulení po jeho stranách.

Strana 102

Na této dvoustraně jsou detaily překrytů kabin u UM. Přední není vybaven periskopem. Zadní instruktorův překryt má velký periskop směrem vpřed, který zajišťuje dostatečný výhled směrem vpřed pro start a přistání.

Na těchto detailech je zřejmé, že lemování okolo skel v rámech nemusí být u jednoho letounu stejné u obou kabin. Původní světle hnědé bylo někdy při opravách nahrazeno černým.

Strana 104

Na této dvoustraně jsou detaily předního kokpitu. Jeho překryt je vybaven také stahovací clonou pro nácik letu pouze podle přístrojů.

Strana 106

Tento kokpit již prošel menší modernizací, protože letoun byl v 90. letech vybaven systémem GPS.

Nahoře a dole jsou detaily prostoru za přední sedačkou.

Strana 107

Vlevo jsou detaily přístrojů na středovém sloupku a řídicí páky.

Nahoře je díky demontované sedačce dobře vidět tvar podlahy a boků kokpitu. Na podlaze je vidět část montážní červené sedačky.

Strana 108

Nahoře a dole jsou detaily přepážky mezi předním a zadním kokpitem, které jsou v horní části oddělené silným sklem.

Strana 109

Na této straně jsou celkové pohledy do zadního kokpitu s montážní sedačkou.

Strana 110

Nad hlavním přístrojovým panelem v zadním kokpitu je umístěn panel, který slouží pro výuku odstraňování nečekaných závad během letu žákem. Vpravo dole je je tento panel z boku z levé strany.

Strana 111

Vpravo nahoře je detail otevřeného periskopu, dole levé strany kokpitu mezi panelem a sedačkou.

Strana 112

Vlevo nahoře jsou detaily již zmiňovaného panelu pro simulování poruch, vlevo jsou detaily levého pedálu a středového sloupku.

Vpravo jsou dva pohledy na otevřený překryt instruktora. Pod ním je detail části levého bočního panelu.

Strana 113

Na této straně jsou detaily odkrytých prostorů na hřbetu trupu.

Nahoře je celkový pohled na tuto část.

Vlevo uprostřed je dobře vidět na výšku otočená oranžová skříňka zapisovače dat. Z důvodu druhého člena osádky jsou další láhve kyslíkové láhve umístěny do zadní části hřbetu. Barevné provedení vnitřních částí těchto prostorů odpovídají jednomístným „sedivkám“ (světlá khaki s kovovým pigmentem).

Strana 114

Cvičné varianty stíhacího letounu řady MiG-21 mohly jako doplňkovou užívat též hlavňovou střeleckou výzbroj. Ta měla být využita k výcviku ve střelbě z palubních palných zbraní.

Žádná z cvičných variant tohoto stíhacího letounu však není vybavena pevně zabudovaným hlavňovým kompletem, a tak byla jako jedna z variant výzbroje navržena snímatelná gondola se zabudovaným velkorážným kulometem typu Afanasjev A-12,7, jejíž zavedení dostatečným způsobem vyřešilo potřebu výcviku ve střelbě z palubních palných zbraní. Jde o podvěsné zařízení, které je možno podvěsit místo sejmutého podtrupového palivového pylonu na letouny MiG-21U, US a UM.

Samotná střelecká gondola je vyrobena z duralového plechu a má aerodynamický tvar. Zavěšuje se na čepy podtrupového palivového pylonu (který musí být sejmuto z letounu) a svojí horní částí plynule navazuje na spodní stranu letounu. Je vybavena vzduchovým systémem, zabezpečujícím napínání kulometu a jeho napájení a ovládání střelby je zabezpečeno z palubní elektrické sítě letounu. V gondole umístěná lafetace je určena pro použití již zmíněného typu kulometu. Pro tuto zbraň je uvnitř gondoly umístěna i nábojová schránka na 60 kusů nábojů. Dále pak přívodní rukáv nábojů do kulometu a rukáv odvádějící do sběrné schránky prázdné články nábojového pásu a vystřelené nábojnice. Prázdné nábojnice se po vystřelení ukládají volně v zadním aerodynamickém zakončení gondoly. Odtud se na zemi nechají jednoduše vyjmout (vypadnou) po sejmutí k tomu účelu sloužící spodní krytky. Kulomet je lafetován ve střední části gondoly a nad ním je umístěna nábojová schránka. Ty jsou pro obsluhující personál dobře přístupné díky množství rychlesnímatelných montážních krytů ve střední části gondoly. Dále je možné směrem dopředu sejmout celou přední část gondoly.

Tato střelecká gondola má následující rozměry: Její délka je 2180 mm, šířka – 415 mm a výška - 230 mm.

V ní lafetovaný kulomet typu Afansjev A -12,7 má, jak jeho název napovídá ráží 12,7 mm. Jedná se o klasicky řešenou, jednohlavňovou leteckou automatickou palnou zbraň. Jeho celková délka je 1423 mm a má hmotnost 28 kg. Střela, vypálená z této zbraně má počáteční rychlost 785 – 820 m/s a tento kulomet střelil kadenci 800-1100 výstřelů za minutu.

Strana 114

Nahoře vlevo je pohled na levý bok gondoly pod trupem.

Vlevo dole je rozkrytovaná gondola na transportním vozíku.

Vpravo shora je pohled na gondolu ze předu, dole zezadu.

Na protější straně jsou vpravo dva pohledy na vyjmutý kulomet.

Strana 116

Zde začíná kapitola věnovaná konstrukčním celkům, které jsou společné pro jedno i dvoumístnou verzi (MF/UM).

Strana 117

Vpravo nahoře je modernizovaná MF, ostatní foto jsou z částečně demontovaného kokpitu verze MFN.

Povšimněte si značně ochozené podlahy a také zlomu za řídicí pákou.

Podlaha pod sedačkou je o několik centimetrů niž, než ve zbytku kabiny.

Strana 118

Vlevo dole je dokonalý pohled na celou vanu pilotní kabiny. Vpravo jsou pohledy na zadní stěnu s kolejnicí pro pohyb sedadla po vystřelení.

Strana 119

Vlevo nahoře a dole jsou detaily zadních koutů kabiny, vpravo je levý a pravý bok.

Strana 120

Vlevo nahoře je vstupní kanál v místě hlavního podvozku s vanou pilotní kabiny. V pozadí jsou vidět táhla protipumpážních klapek. Na ostatních záběrech je kanál již z motorového prostoru. V jeho pravém boku je vidět otevřený inspekční otvor.

Strana 121

Na servisních vozících jsou motory R-13-300.

Lopatky kompresoru čekají na výměnu po nasátí předmětu do vstupního

kanálu.

Strana 123

Na této dvoustraně je další motor R-13-300 připravený k zástavbě do MiG-21MF číslo 5512. Na malých foto jsou detaily spodní strany motoru.

Strana 125

Na protější straně vlevo je zabudovaný motor v trupu, vpravo a na této straně vlevo dole je s nasazeným prstencem pro regulaci průřezu výtokové trysky. Vnitřní strana trysky je opatřena nátěrem zelenou žáruvzdornou barvou. Na zbývajících obr. jsou detaily koncové části motoru a jeho povrchu s tepelným opotřebením.

Strana 127

Na předchozí straně nahoře jsou dva detaily růžice stabilizátoru plamene. Pod nimi jsou detaily vnitřní strany výtokové trysky. Na této straně jsou detaily kompletní výtokové trysky v letounu připraveném ke zkouškám po dokončené opravě.

Strana 128

Dole je část přívodního kanálu před kompresorem motoru, na ostatních obr. jsou detaily hydraulického ovládacího systému regulace průřezu výtokové trysky.

Strana 129

Nahoře jsou pohledy do motorového prostoru v přední části trupu, dole jsou detaily agregátů palivové soustavy.

Strana 131

Na této dvoustraně jsou detaily motoru zabudovaného do přední části trupu.

Dole pod motorem jsou umístěné generátory elektrické energie. Nahoře nad motorem je šedá nádrž hydraulické kapaliny.

Strana 133

Na této dvoustraně jsou detaily otevřených servisních prostorů se zabudovaným motorem na pravé straně trupu.

Vpravo nahoře na straně 132 je detail pozemní přípojky hydraulického systému. Vlevo dole je detail vnitřní strany zadního spodního krytu. Ten se otvíral na tzv. pianovém pantu, ale mohl být zcela odstraněn.

Strana 134

Na této straně jsou detaily pravého boku uemky. Pozemní zdroj hydrauliky je připojen. Vpravo nahoře je sejmутý přední spodní kryt.

Dole jsou detaily spodních otvorů.

Strana 135

Na této straně jsou detaily levého boku uemky. Pozemní zdroj hydrauliky je připojen i pro levý okruh.

Dole jsou také detaily spodních otvorů.

Strana 136

Na této dvoustraně jsou detaily levého boku MF/MFN.

Vlevo na celkovém pohledu jsou dobře vidět body pro upevnění startovacích motorů, dole je odkrytý přední horní otvor u kamuflované MF, vedle něj je vnitřní strana krytu tohoto otvoru.

Strana 137

Strana 137 Dole je horní zadní otvor, vpravo vnitřní strana zadního dolního krytu.

Strana 138

Nahoře a dole je ten samý přední horní kryt na levém boku emefky dokumentující absenci jakéhokoliv systému v označování panelů v leteckých opravárnách v 90. letech.

Levé snímky dokumentují značné opotřebením a zašpinění i u lesklých povrchů.

Také si povšimněte rozdílné tloušťky kořene křídla a křídla samotného. Zadní brzdicí štít se nezavírá do prohlubně, ale i po zavření vystupuje nad povrch.

Na straně 132 vlevo uprostřed je místo, kde je v uzavřené poloze uložen zadní štít. Vpravo uprostřed jsou detaily krytů šroubů tzv. trhací přepážky a spojovacích ventilů trupu a odpojovatelné zadní části. Dole jsou detaily dvojího provedení řízení systému ofukování přistávacích klapek u různých výrobních sérií.

Strana 140

Na této dvoustraně jsou detaily agregátů palivové soustavy a jejího krytu na spodní části trupu mezi hlavními podvozkovými šachtami. Kryt je běžně skryt mezi vyklapnými kryty podvozku.

Vlevo uprostřed je detail bloku elektroniky ovládacího motoru, který je před pravou podvozkovou šachtou.

Vlevo dole je odkalovací ventil pal. soustavy. Tento typ letounu není vybaven zařízením pro vypouštění paliva za letu, takže toto je jediný způsob vypouštění paliva.

Na protější straně je palivová soustava s detailem čerpadla v pravo dole.

Strana 142

Nahoře a dole jsou pohledy do vnitřního prostoru zadní odnímatelné části trupu.

Vpravo nahoře a dole jsou kryty spojovacích šroubů na trhací přepážce a otvory pro propojení spojovacích ventilů.

Uprostřed dole jsou tyto ventily.

Strana 143

Nahoře a vlevo jsou detaily vnitřní části zadku trupu okolo výtokové trysky.

Vpravo je snímatelný kryt výtokového prstence, který je součástí trupu.

Strana 145

Na této dvoustraně jsou detaily odkrytých prostorů ve směrové ocasní ploše.

U obou výrobních sérií jsou ve vnitřních prostorech původní barvy.

Kryt zapisovače je zevnitř opatřen molitanovou vložkou proti nárazům.

Na této straně dole vlevo je staší prostor pro kontrolu hydraulického okruhu zadní části trupu, vpravo je novější - větší otvor.

Rozdíly jsou i v krytech.

Strana 146

Na této dvoustraně jsou detaily jednotlivých částí konce trupu. Dole je spodní část s krytem trysky a padákovým pouzdem. Vpravo jsou detaily horního koncového anténního krytu s vybíječem statické elektřiny. Na protější straně jsou detaily pouzdra pro uložení přistávacího padáku.

Strana 148

Na této straně vpravo jsou na velmi zdevastovaném kovovém povrchu dobře patrné linie nýtování, které jsou jinak ukryty pod vrstvou barvy.

Strana 149

Na straně 149 jsou detaily zadní odnímatelné části trupu s kryty regulátoru trysky v okolí stabilizátoru.

Strana 150

Vpravo dole jsou sejmутé kryty, pod nimiž vedou hydraulická potrubí.

Na ostatních třech snímcích jsou sejmутé kryty nad mechanikou ovládacího prstence pro regulaci průřezu výtokové trysky.

Strana 151

Nahoře jsou klouby natáčení stabilizátorů ve zcela odstojené zadní části trupu.

Dole je vlevo pravý shora a pravý a levý zdola.

Strana 153

Na str. 152 nahoře jsou dva pohledy na vybíječe statické elektřiny na konci stabilizátoru, na ostatních snímcích jsou detaily vymontovaných ploch v leteckých opravárnách.

Strana 154

Nahoře je vidět kabeláž vedoucí náběžnou hranou křídla. Na jejich detailech dole je patrné olétání hliníkového nátěru nejprve na základovou žluťozelenou barvu a teprve potom na samotný kov. Vpravo nahoře je pod sejmутým krytem táhlo ovládacího křídélka.

Na následující straně vpravo jsou pohledy na celé křídlo první série.

Na zbývajících 4 snímcích jsou detaily napojení křídla do trupu po sejmутí krycích panelů. Dole je pohled zespoda.

Strana 156

Vlevo je spodní strana křídla se sejmутým vnitřním závěsníkem. Na dalších fotografiích jsou detaily táhel řízení pod odkrytými panely na náběžných hranách křídla. Jak u ostatních detailů, tak i zde jsou vnitřní detaily v různém barevném provedení u jednotlivých výrobních sérií. Na str. 157 jsou detaily náběžných hran. Nahoře jsou dva pohledy na čidlo výstražného systému. Uprostřed jsou poziční světla - červené je vlevo. Za světly jsou kryty antén.

Vpravo dole je ukotvení vybíječe stat. elektřiny.

Strana 158

Nahoře a vlevo je detail ovládacího válce křídélka, který je umístěn na horní straně křídla. Uprostřed a dole jsou detaily ovládacího válce přistávací klapky, který je umístěn na spodní straně křídla.

Strana 159

Nahoře jsou dva detaily křídélka. Vlevo uprostřed je detail křídla bez klapky, vlevo dole je část válce klapky s demontovanou částí.

Vpravo uprostřed a dole jsou dva pohledy na odkryté ovládací křídélka mezi klapkou a křídélkem.

Na záběrech uprostřed je vidět štěrbinu mezi horním potahem a nosníkem, kterou proudí vzuch ze systému přidavného ofukování klapky.

Strana 160

Nahoře jsou aerodynamické plůtky, uprostřed jsou detaily přistávacího výklopného reflektoru,

Dole jsou dvě různé varianty antény radiovýškoměru.

Vlevo je staší provedení u kamuflované verze.

Strana 161

Nahoře je spodní strana křídélka, na dalších pohledech je křídélko a pod ním klapka.

Strana 162

Na protější straně jsou detaily levé hlavní podvozkové nohy.

Uprostřed je kompletní noha letounu na stojánci.

Vpravo nahoře a vlevo dole je vidět vysunutí válce při odlehčení letounu na stojanech.

Strana 163

Strana 163 Nahoře je levá noha zepředu, vpravo pravá zezadu.

Dole je vlevo pravá zepředu a vpravo levá zepředu.

Strana 165

Vlevo nahoře je kryt na noze z celošedivého letounu, uprostřed je z první kamuflované série.

Strana 165

Na této dvoustraně jsou detaily pravé podvozkové šachty.

Válec zavírání šachty je ve stejné barvě jako u předních brzdových štítů.

Vlevo je pohled dozadu, vpravo dopředu.

Strana 167

Vpravo nahoře a uprostřed je sejmутý servisní kryt vstupního kanálu k motoru.

Tento kryt je v detailu v pravo dole. U starších typů (před MF) byl tento panel menší.

Opět si povšimněte rozdílů v barevném provedení jednotlivých sérií.

Dole jsou detaily na horní stěně šachty.

Strana 169

Na této dvoustraně jsou detaily levé podvozkové šachty.

Na protější straně jsou pohled dopředu, na této straně dozadu.

Vpravo nahoře je šachta tzv. „šedivky“. Její stěna má větší počet vylisovaných žeber, než u kamuflované verze - vlevo.

Strana 170

Na této dvoustraně jsou detaily krytu pravé podvozkové šachty.

Na protější straně vpravo nahoře je u uemky.

Na této straně vpravo dole je u kamuflované emefky, nahoře jsou jednotlivé štítky v rozmístění shodném jako na krytu.

Na straně 172 jsou detaily krytu levé podvozkové šachty.

Na straně 173 jsou vlevo pohledy na pravé křídlo s demontovanou podvozkovou nohou i veškerým vybavením. Vpravo je na levém demontovaném křídle patrná jeho vnitřní konstrukce.

Strana 174

Nahoře je pohled směrem dozadu na křídelní část pravé šachty, dole levé šachty.

Na protější straně jsou detaily na umístění kyslíkových a vzduchové lahve uvnitř křídla za prostorem pro podvozkovou nohu.

Strana 176

Vlevo je detail stlačeného a odlehčeného pístu. Nahoře je detail krytu nohy z vnitřní strany. Na protější straně jsou detaily staršího paprskového a nohového plného kola. Vpravo jsou demontované brzdové kotouče.

Strana 179

Na protější strany vlevo je zatížená přední noha s kolem, vpravo odlehčená v opravně.

Na této straně jsou detaily přední nohy a její vidlice.

Strana 180

Na této straně jsou detaily přední podvozkové šachty starší kamuflované emefky.

Prostor pro kolo má perforace, které u „šedivek“ již nejsou.

Strana 181

Na této straně jsou detaily přední podvozkové šachty střední série celošedivé emefky.

Kromě zmíněné perforace jsou opět jiné barvy jednotlivých celků v šachtě. Válec nohy je ještě ve středně šedé barvě.

Strana 182

Na této straně jsou detaily přední podvozkové šachty pozdní série celošedivé emefky. Tělo válce sklápění nohy je už ve stejné barvě jako vnější barva letounu.

Strana 183

Vpravo jsou vnitřní strany krytů šachty, vlevo je přední kolo nahoře zleva, dole je jeho pravá strana. Uprostřed je vymontovaný brzdící kotouč.

Strana 184

Nahoře je na celkovém pohledu dobře patrné uspořádání středu trupu mezi šachtami hlavního podvozku s nainstalovaným trupovým pylonem pro nesení přídavné nádrže. Na dalších snímcích jsou jeho detaily.

Otevřeným otvorem na jeho boku je vidět pyromechanismus pro odhoz nádrže. Na protější straně nahoře je vidět gumové těsnění na horní straně, kde se opírá o trup.

Strana 186

Na této dvoustraně jsou detaily vnitřního křídelního závěsníku BD3-60-21-D150-500. Vpravo nahoře jsou na stojanu dva kusy, nahoře je pravý s viditelnou vnitřní stranou, pod ním je levý s vnější stranou. Jsou zrcadlově obráceny, takže je pravý a levý se zámků vždy na vnější straně. Závěsník může být vybaven různými dorazy podle typu nesené výzbroje - viz výkresová příloha. Na protější straně nahoře je levý závěsník z vnější i vnitřní strany. Uprostřed jsou pohledy zezadu také z vnější i vnitřní strany. Štěrbina v zadní části závěsníku je určena pro zasunutí křídélka nesené výzbroje, čímž se zároveň zvyšuje její stabilizace za letu.

Strana 188

Nahoře a uprostřed této strany jsou detaily adaptéru APU-60 pod vnitřním závěsníkem. Na celkovém pohledu vpravo dole jsou zleva adaptéry: APU-7, APU-68, APU-13-M1 a APU-13-MT.

Strana 189

Na této straně jsou detaily adaptéru APU-7.

Strana 190

Na této dvoustraně jsou detaily vnějšího závěsníku určeného pro nesení přídavné nádrže.

Uprostřed je pohled z vnitřní strany, ostatní jsou z vnější.

Strana 191

Nahoře jsou dva pohledy na horní stranu závěsníku opatřenou gumovým těsněním v místě dotyku s křídlem. Povšimněte si kabelu pro připojení pyromechanismu pro odhoz nádrže.

Strana 192

Na této dvoustraně jsou detaily adaptéru APU-13 pod vnitřním závěsníkem pro samonaváděcí rakety RM-13. Uprostřed vlevo je jeho předek, vpravo zadní část. Na protější straně jsou detaily otevřených konců adaptéru. V zadní schránce je nesená nádoba s chladicím médiem pro zvýšení citlivosti IR čidla v hlavici rakety.

Strana 195

Na této dvoustraně jsou detaily podtrupové 800 litrové nádrže. Zcela vpravo je pod letounem MFN upravená nádrž z MiG-23 na přídavný zavazadlový prostor.

Strana 196

Na této dvoustraně jsou detaily křídelních 500 litrových přídavných nádrží.

V manuálech je udáván objem 490 ltrů, protože 10 ltrů nešlo vyčerpát.

To samé platí i u podtrupové 800 litrové.

Na detailu křídélka na str. 197 vpravo uprostřed je viditelné podle zpracování ve výrobní závadě, že se jedná o spotřební materiál na jedno použití.

Strana 198

Na této dvoustraně jsou detaily rušícího kontejneru SPS 144.

Použití tohoto kontejneru vyžaduje také změnu v interiéru přídavního ovládacího panelu, jak je zmíněno na straně 58.

Strana 199

Nahoře jsou detaily antén, vpravo zezadu. Vlevo dole a dole je pohled na dvě lišty vypouštěče klamných cílů.

Uprostřed jsou dva detaily boků zadní části kontejneru. Vlevo je levý bok.

Strana 200

Nahoře a uprostřed jsou bloky pro odpal raket UB-16.

Dole vpravo jsou rakety S-5M.

Vlevo dole je kontejner pro šest raket polské výroby.

Strana 201

Nahoře a uprostřed je čtyřnásobný závěsník MBD-2-67 o nosnosti 4x100kg.

Strana 202

Vlevo jsou dva pohledy na různou výzbroj modernizované rumunské MF.

Vpravo jsou tři detaily závěsníku pro speciální výzbroj.

Strana 203

Na této straně jsou detaily řízené střely RS-2-US. Na zemi a na vozíku jsou bez roznětek.

Strana 204

Nahoře a 2x dole je pohled na starší provedení řízené střely vzduch-vzduch s IR naváděním R-3S.

Vpravo nahoře je její současná modifikace R-13.

Strana 205

Vlevo na vozíku je dobře vidět hlavice střely R-13.

Vpravo je detail krytu hlavice snímáný před vzletem.

Dole jsou detaily jejího umístění pod adaptérem.

Strana 206

Na této straně jsou detaily řízených střel vzduch-vzduch R-60.

Vlevo nahoře jsou na dvojnásobném adaptéru APU-60-IIM.

Strana 207

Nahoře je detail na paneláž spodku křídla v místech, kde se připevňoval tento mini kontejner s kamerou. Na této straně (pravá) se používal zobrazený S-13-100-OS, na druhé S-13-300-OS. (prostřední číslo je ohnisková vzdálenost)

Strana 209

Na protější straně a polovině této jsou různá tažná zařízení a schůdky ke kabině používané v poslední době v Českém letectvu.

Vpravo je několik pohledů možných v leteckých opravárnách.

Strana 210

Vlevo je kryt podvozkové šachty, vpravo vstupního kužele a vpravo dole přisávacích dvířek vstupního kanálu.

Strana 211

Zde je ke spatření několik typů zářezek kol hlavního podvozku.

Vpravo je plechová nádoba pro zachycení odkapávajících kapalin z letounu 4017 na stojance.

Je to jedna z relikvií připomínající dřívější tygří letku v Časlavi.

Strana 212

Na této dvoustraně jsou detaily výstroje stíhacího pilota letectva České republiky na počátku tohoto století.

Kombiněza a anti-g kalhoty 820-M2-MiG jsou francouzské výroby.

Helma je britská Alpha v kombinaci s dýchačem KM-34 ruské výroby.

Strana 213

Sklápěcí sklo této helmy je chráněno látkovým potahem, který je zde stažen nahoru.

Strana 215

Na této dvoustraně jsou detaily britské helmy Alpha vybavené ruským dýchačem KM-34. Povrch helmy je natřen matnou barvou, která je na některých místech osahána a zašpiněna do lesku. Nalepený bílý kříž vzadu je z reflexní tkaniny.

Trupová čísla letounů MiG-21MF prvních výrobních sérií dodaných do Čes-

koslovenska v letech 1971 až 1974:

4306 až 4315, 4401, 4402, 5209 až 5215, 5301 až 5305, 7611, 7701 až 7715, 7801 až 7807, 8205 až 8209, 9404, 9406, 9409 až 9415, 9501, 9502, 9503, 9706 až 9715, 9801 až 9805, 9812 až 9815, 9901 a 9902.

Trupová čísla letounů MIG-21MF pozdních výrobních sérií dodaných do Československa v roce 1975:

2205, 2410, 2500, 3008, 4003, 4008, 4017, 4038, 4101, 4127, 4175, 4405, 4421, 5494,

5508, 5512, 5581, 5603, 5612 a 9307 (prvních deset let sloužil pod číslem 4307).

Trupová čísla letounů MIG-21UM dodaných do Československa v letech 1972 až 1982:

0165, 0268, 0368, 0468, 0475, 5026, 5031, 9011, 9016, 3036, 3041, 3046, 3051, 1061, 1071, 5166, 5101, 3156, 3166, 3171, 3176, 3181, 3186, 3741, 3746, 3751, 3756, 9332, 9333, 9341, 9342 a 9399.

(posledních pět bylo již vybaveno motory R-13 a ještě slouží u letectva České republiky na základně v Čáslavi)