



Vážení uživatelé,

děkujeme Vám, že jste si zakoupil právě náš výrobek — Grafickou jednotku XY 4160. Laboratorní přístroje Praha, státní podnik, Vám přeje, aby tento přístroj splnil Vaše očekávání a stal se spolehlivým pomocníkem. Aby jste se naučil přístroj správně ovládat a využívat všech jeho předností, prostudujte pečlivě tento návod k obsluze.

Použití výrobku

Grafická jednotka XY 4160 je číslicový souřadnicový zapisovač řízený vestavěným mikropočítačem. Komunikace s nadřazeným počítačem se realizuje přes seriové rozhraní V.24 (CCITT) pomocí grafického jazyku HP—GL. Vysoká uživatelská hodnota software kompatibilního s programovým vybavením grafických periférií firmy Hewlett—Packard umožňuje začlenění této periférie do výkonných pracovišť s konstrukčním a laboratorním zaměřením, vybavených 16-ti bitovými mikropočítači třídy IBM—PC apod. Slouží tedy k zápisu vyhodnocených dat, kdy kromě grafického výstupu vyžadujeme i alfanumerický popis, např. u technických výkresů, el. schémat atd.

Popis výrobku

Přístroj je plošné konstrukce, stolního provedení. Psací plocha je vodorovná, pevně nastavená. Ovládací prvky jsou umístěny v panelu v pravé přední části (obr. 1). Ovládací panel obsahuje tyto komunikační prvky:

Tlačítka: ←/W1 VER
↑ /P1 PEN/ROT
→/P2 SH/ENT
↓ /W2 CNT/VW

Signálky: POWER
ERR
ROT
OW

Otočný knoflík PEN FORCE — Regulace přítlaku pera

Význam všech ovládacích a signalizačních prvků je detailně popsán v "Programovací příručce"

V zadní části přístroje je zabudován:

Hlavní vypínač s vyznačenými polohami — zapnuto
Síťový přívod — pohyblivý — vypnuto
Pojistková pouzdra (2 ks) — T 125 mA/250 V
Vstupní konektor — rozhraní V.24 (CCITT)

Vlastní mechanika přístroje je zhotovena z kovových dílů. Skříň včetně panelu a ovládacích prvků je odstříknuta z termoplastu (ABS FORSAN), jehož odstín je navržen průmyslovým výtvarníkem v souladu s povrchovou úpravou převážné části přístrojů výpočetní techniky.

Grafická jednotka XY 4160 je konstruována s pohyblivým papírem (princip "rolling"). Pohyb ve 2, souřadnici je zajišťován vozíkem přímočaře se pohybujícím v duralovém profilu a nesoucím pouzdro pro uchycení jednoho záznamového pera. Pohonnými jednotkami jsou v obou osách krokové motorky.

Řídícím centrem grafické jednotky je mikropočítač na bázi mikroprocesoru UB 880D. V paměti mikropočítače je uložen grafický jazyk kompatibilní s jazykem HP—GL.

Mechanické spojení musí být spolehlivé, aby během provozu nedošlo k uvolnění některé součásti. Ovládací prvky se musí pohybovat snadno, ale bez nežádoucí vůle.

Výrobce si ponechává na vůli provádět menší konstrukční a materiálové změny v mezích jakosti a přípustné tolerance. Přístroj obsahuje drahé kovy pouze ve formě elektromateriálu.

Technická data a provozní podmínky

Formát záznamového papíru: A4 (DIN A4)
Záznamová plocha: 260 x 185 mm
Programovatelné rozlišení: 0,025 mm
Fyzický krok: 0,1 mm
Opakovatelnost s tímtež perem: $\leq 0,15$ mm
Opakovatelnost s jiným perem: $\approx 0,3$ mm
Přesnost: $\pm 0,8\%$
Rychlost kreslení: programovatelná po 0,01 m/s od 0,05 do 0,12 m/s

Zrychlení: 4,9 m/s² (0,5 g)
Počet per: 1
Druhy per: - KIN 0581 JPH - vláknitý hrot
- KIN 0582 JKH - kuličkový hrot
- trubičková pera

Ovládání záznamového pera: programově, z panelu
Regulace přítlaku pera: plynule, ručně (i během záznamu) - 0 až 1,2 N

Způsob uchycení a posuvu záznamového média: systém "ROLLING"
Záznamové médium: papír bankovní, bílý, bezdřevý, 60 až 90 gm² folie astralon, síla 0,15 mm acetátový a tvrdý PVC film, síla 0,08 až 0,12 mm

Druhy znaků: ASCII znaky
diakritická znaménka
speciální znaky
Pohonné jednotky: krokové motory SMR 100/300
Typ rozhraní: asynchronní sériové CCITT V.24 (RS 232 C)
kvitování programově volitelné mezi technickými nebo programovými prostředky (hardware handshake/X_{on}X_{off} handshake)

Baudová rychlost přenosu: volitelná
4880, 2400, 1200, 600, 300, 150, 75 Bd

Formáty přenosu: 8 variant

Počet datových bitů	Parita	Počet stop bitů
7	sudá	2
7	lichá	2
7	sudá	1
7	lichá	1
8	žádná	2
8	žádná	1
8	sudá	1
8	lichá	1

Velikost vnitřní vyrovnávací paměti: 512 slabik
Programové vybavení: grafický jazyk HP—GL
55 instrukcí

Střední doba mezi dvěma poruchami: cca 1000 h

Napájecí napětí: 220 V + 10 %, 50 až 60 Hz
Příkon: 25 VA
Rozměry: 396 x 178 x 80 mm
Hmotnost: cca 2,8 kg

Přístroj je určen pro obvyklé prostředí podle ČSN 33 03 00. S uvedenými parametry pracuje při teplotě okolí od + 10 do + 35 °C.

Z hlediska elektrické bezpečnosti přístroj odpovídá předpisům normy ČSN 369060 pro počítače a systémy zpracování dat. **Návod k uvedení do provozu**

Po vybalení přístroje přezkontrolujte základní příslušenství a proveďte optickou kontrolu mechanického stavu přístroje. přístroje.

Pracoviště uvedte do provozu následujícím postupem:

1) Grafickou jednotku i nadříz. mikropočítač ponechte ve stavu "vypnuto".

- Konektor na šňůře od mikropočítače zasuňte do vstupního konektoru V.24 grafické jednotky.
- Opačný konec zasuňte do mikropočítače.
- Zapněte mikropočítač.
- Grafickou jednotku připojte k síti a zapněte (indikuje signálka POWER a bliká signálka ROT).

2) Nyní můžete založit záznamové médium do grafické jednotky. Nejprve nadzvihněte hřídelku s přítlačnými kladkami pro posun papíru a vyjměte podpěry, čímž budou kladky přítlačeny k brusným válečkům. Bílý bankovní papír, který nesmí být zmačkaný, zasuňte co nehlouběji mezi kladky a brusné válečky a stiskněte tlačítko pro posun vpřed **[V]** (ve smyslu pohybu pera). Papír nechte zajet 10 až 15 mm za záznamovou drážku a zkontrolujte, zda je zasunut rovně (je-li papír pootočen, může při pohybu vyjet spod některé kladky).

3) Do pouzdra pera vložte záznamové pero kuličkové nebo s plastickým hrotem (v tomto případě ponechte v pouzdře redukční kroužek pro lepší centrování pera). Naplněné pouzdro zašroubujte do držáku umístěného na vozíku tak, aby byl hrot pera 1 až 1,5 mm nad záznamovou plochou. Šroubujte bez přílišného násilí, aby nedošlo k poškození některého dílu vozíku.

4) Funkci grafické jednotky lze ověřit zabudovaným autotestem. Grafickou jednotku vypněte. Na ovládacím panelu stiskněte současně tlačítka **[P]** a **[S]** a přitom přístroje zapněte. Obě tlačítka držte, nejprve se rozsvítí všechny signálky, pak postupně zhasnou, kromě diody POWER. Tlačítka pusťte, vozík odjede do výchozí polohy (pokud tam není) a začne blikat signálka ROT. Stiskněte tlačítko **[CNT]** - bliká dioda OW a zhasne dioda ROT. Opětovným stisknutím tlačítka **[CNT]** spustíte autotest. Otočným knoflíkem PEN FORCE nastavíte optimální přítlak, zvyšuje se otáčením vpravo. Je-li zápis nekvalitní (nesouvislý, nezřetelný) i při maximálním přítlaku, je hrot pera příliš vysoko nad záznamovou plochou. Když při kvalitním zápisu pero při přejezdech nad papírem zanechává stopu, je hrot příliš nízký. V obou případech je nutné šroubováním pouzdra pera upravit výšku hrotu nad papírem. V tomto případě běhe: zápisu stiskněte tlačítko **[CNT]** a držte jej, až se rozblíká dioda OW. Poté vozík odjede do výchozí polohy vlevo nahoru, přístroj zůstane v klidu a můžete provést korekci výšky hrotu pera nad papírem. Po opětovném stisknutí tlačítka **[CNT]** se pero přesune do bodu, kde byl zápis přerušen a probíhá dále autotest. Znovu seřídíte přítlak pera. Optimálním přítlakem rozumíme minimální přítlak pro ještě bezchybný zápis. Zbytečně velký přítlak nadměrně opotřebovává hrot pera a výrazně snižuje životnost vozíku. Po ukončení autotestu stiskněte postupně a držte tlačítka **[VER]**, **[SH]** a **[CNT]**. Přestane blikat dioda OW, dioda ROT nadále bliká. V tomto režimu lze vyjmout papír stisknutím a přidržetím tlačítka **[P]** (a podobně založit papír nový). Chcete-li na nový papír provést opět zápis autotestem, stiskněte 2x tlačítko **[CNT]**. Režim autotestu zrušíme pouze vypnutím přístroje.

5) Možnosti využití software grafické jednotky připojené k mikropočítači jsou detailně popsány v příloze tohoto návodu — "Programovací příručka".

Kromě záznamovými pery KIN JPH a KIN JKH lze zápis provádět i pery trubičkovými, a to jak na pauzovací papír, tak na hladký bezdřevý bankovní papír. Kromě trubičkových per CENTROGRAF (viz zvláštní příslušenství) lze použít jakýkoliv ekvivalentní typ (např. STAEDTLER, ROTRING) se závitem M10 x 0,7. Trubičková pera šroubujte rovnou do držáku na vo-

zík. Mohou se plnit barevnými tušemi nebo speciálními registračními inkousty, především pro zápis na acetátový film či fólii Astralon. Registrační inkousty jsou řidší než tuš, tudíž trubičková pera méně zasychají a jsou schopna kvalitní kresby vyšší rychlostí. Pro zápis tuší doporučujeme zvolit rychlost do 5 cm/s.

Po ukončení práce záznamová pera z pouzdra vyjměte a zavíckujte. Použití jiných než doporučených per je nepřístupné, neboť především hmotnější a delší pera mohou poškodit mechaniku vozíku. Při delším nepoužívání grafické jednotky vložte pod hřídelu přítlaku podpěry, aby gumičky na kladkách tlakem nedeformovaly.

Údržba přístroje¹⁾

Údržba přístroje spočívá v občasném očištění povrchu záznamové plochy i celého přístroje. Očištění se provádí měkkým hadříkem, navlhčeným mýdlovou nebo saponátovou vodou, poté celý přístroj osušíme. K čištění nepoužívejte organická rozpouštědla.

Gumičky na přítlačných kladkách zbavujeme nečistot lihem vždy po ztvrdnutí jejich povrchu.

Konstrukce přístroje obsahuje mnoho dílců z plastických hmot, proto přístroj neumísťujte do blízkosti výkonnějších zdrojů tepla a chraňte ho před dlouhodobými účinky slunečního svitu, např. v uzavřené místnosti. Není-li přístroj v provozu, chráníme ho proti prachu igelitovým krytem.

Mezi drobné závady je možné zařadit pouze výměnu přerušené pojistky. Výměna pojistky se provádí pouze při odpojení přístroje od elektrorozvodné sítě. V případě, že vyměněná pojistka se opět přeruší, je nutné žádat opravu u servisní organizace. Veškeré opravy je oprávněna provádět pouze servisní organizace.

Záruka a servisní služby

Délka záruční doby je 12 měsíců ode dne předání uživateli, maximálně 24 měsíců ode dne dodání odběrateli.

Záruka se nevztahuje na záznamová pera s vláknitým a kuličkovým psacím hrotem.

Záruka se nevztahuje na poškození mechanických částí vozíku a držáku záznamového pera, vzniklé použitím nepředepsaných druhů záznamových per a neodborným zásahem.

Opravy přístrojů v záruční době, prováděné jinou osobou, než která je pověřena servisní organizací jsou důvodem ke zrušení záruky. Výdaje, spojené s opravou a cestou k zákazníkovi, budou žadateli předepsány v plné výši k úhradě.

Opravy záruční - též mimozáruční pro soc. organizace:

LABORATORNÍ PŘÍSTROJE, závod 03

Nádražní ul.

588 13 POLNÁ

Opravy mimozáruční pro soukromé odběratele:

Podnik služeb města Jihlavy

Komenského 151

588 13 POLNÁ

Příslušenství a náhradní díly

1. Základní příslušenství — dodává se s přístrojem

	Čen. č.	Kusů
001 Kryt přístroje ochranný	40497	1
002 PTD XY 4160 — 7210 Č		
Návod na obsluhu a údržbu	02888	1
003 Pouzdro pera	4-7251	10 000
004 Pero záznam. KIN 0581-06 JPH-Modrá	23904	sada à 5ks
005 Pero záznam. KIN 0581-04 JPH-Rudá	23903	sada à 5 ks
006 Sáček PVC	38141	1
007 Vložka trubičková T 80 mA/250 V	24039	2
008 Podpěra	4-7251	18 008

1) Údržbu provádějte zásadně po odpojení přístroje od elektrorozvodné sítě.

009 Výlisek 7251 18009DNO-Transp. obal	28146	1
010 Výlisek 7251 18010VÍKO-Transp. obal	28147	1
011 Zásuvka pevná 33217.223.2020(V.24)	29924	1

Poznámka:

Pozn. 006, 009 a 010 — jako obalový materiál.

Zvláštní příslušenství

Zvláštní příslušenství se objednává dodatečně dle potřeby zákazníka: uvedením názvu a ceníkového čísla.

a) Záznamová pera kuličková a s plastickým hrotem

	Cen. č.	Kusů
015 Pero záznam. KIN 0581-04 JPH Rudá	23903	sada à 5 ks
016 Pero záznam. KIN 0581-06 JPH-Modrá	23904	sada à 5 ks
017 Pero záznam. KIN 0581-09 JPH-Zelená	23905	sada à 5 ks
018 Pero záznam. KIN 0581-12 JPH-Černá	23906	sada à 5 ks
019 Pero záznam. KIN 0582-04 JKH-Rudá	23907	sada à 5 ks
020 Pero záznam. KIN 0582-06 JKH-Modrá	23362	sada à 5 ks
021 Pero záznam. KIN 0582-09 JKH-Zelená	23363	sada à 5 ks
022 Pero záznam. KIN 0582-12 JKH-Černá	23364	sada à 5 ks
028 Pero záznam. KIN 0581 JPH-RMZČ	00802	sada à 4 ks
029 Pero záznam. KIN 0582 JKH-RMZČ	00795	sada à 4 ks

Výrobce: KOH—I—NOOR s.p., závod 03 DAČICE.

Sady per mohou soukromí odběratelé zakoupit ve vybraných prodejnách OPZ nebo ve specializovaných a průzkumových prodejnách KOH—I—NOORu.

b) Trubičková pera

V maloobchodní síti lze v prodejnách podniku Drobné zboží zakoupit trubičková pera CENTROGRAF námi doporučených průměrů.

	Cen. č.
023 Pero trub. Centrograf 1070-0,35	42772
024 Pero trub. Centrograf 1070-0,5	42773
025 Pero trub. Centrograf 1070-0,7	42774
026 Pero trub. Centrograf 1070 1	42775

Pro běžné účely lze tato pera plnit barevnými tušemi z prodejen s kancelářskými potřebami. Pro speciální účely mohou všichni odběratelé objednat dodatečně sadu barevných registračních inkoustů:

027 Inkoust LACHEMA ¹⁾	sada 5-ti odstínů
	cen. č. 41750

Náhradní díly

Náhradní díly pro opravy přístroje budou zajišťovány po dobu 7-mi let od ukončení poslední výrobní série přístroje.

Č. výkr.	skup./poz.
— 4-7251 19 000 Pouzdro pera	19/000
JK 403 97251 1901	
Cen. č.	
— 02888	Návod na obsluhu a údržbu (PTD XY 4160)
	18/000

Náhradní díly lze objednat na adrese servisní organizace pro opravy po záruční době (platí pro soukromé odběratele).

1) Sadu LACHEMA mohou soukromí odběratelé objednat na adrese servisní organizace provádějící opravy po záruční době.

Seznam příloh

Součástí návodu k obsluze jsou tyto přílohy:

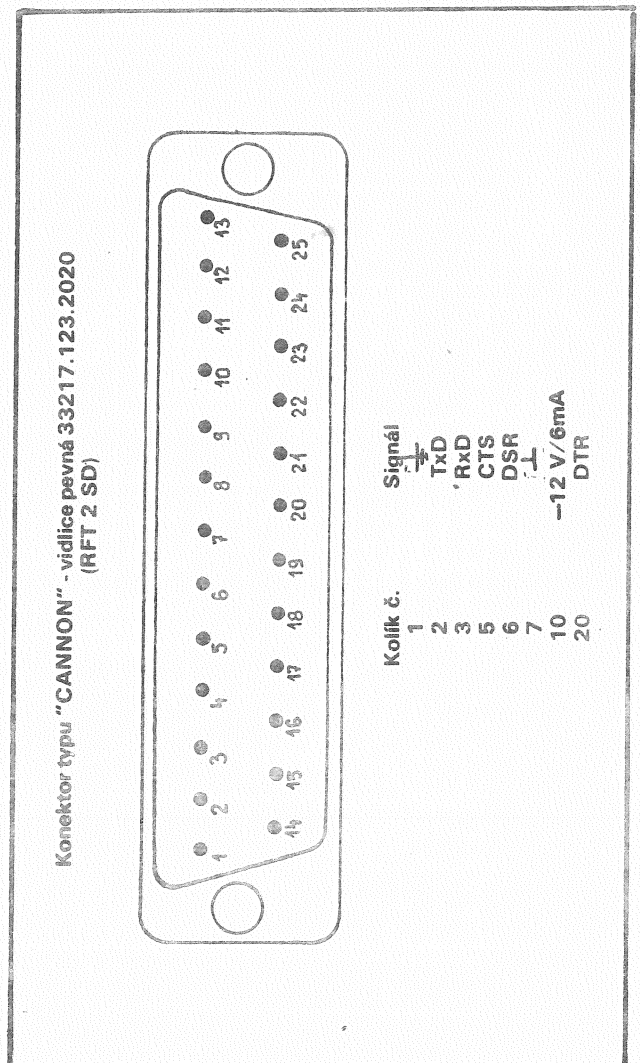
- Popis konektoru V.24
- Schémata - Schéma celkové č.v. 3 - 7210 00 001)
 - Deska elektroniky (č.v. 2 - 7210 06 001/1 a 2 - 7210 06 001/2)
 - Deska ovládání (č.v. 2 - 7210 07 001)
- "Programovací příručka" — 101 stran popisu instrukcí grafického jazyka HP—GL, ovládání z panelu a komunikace s nadřazeným počítačem.

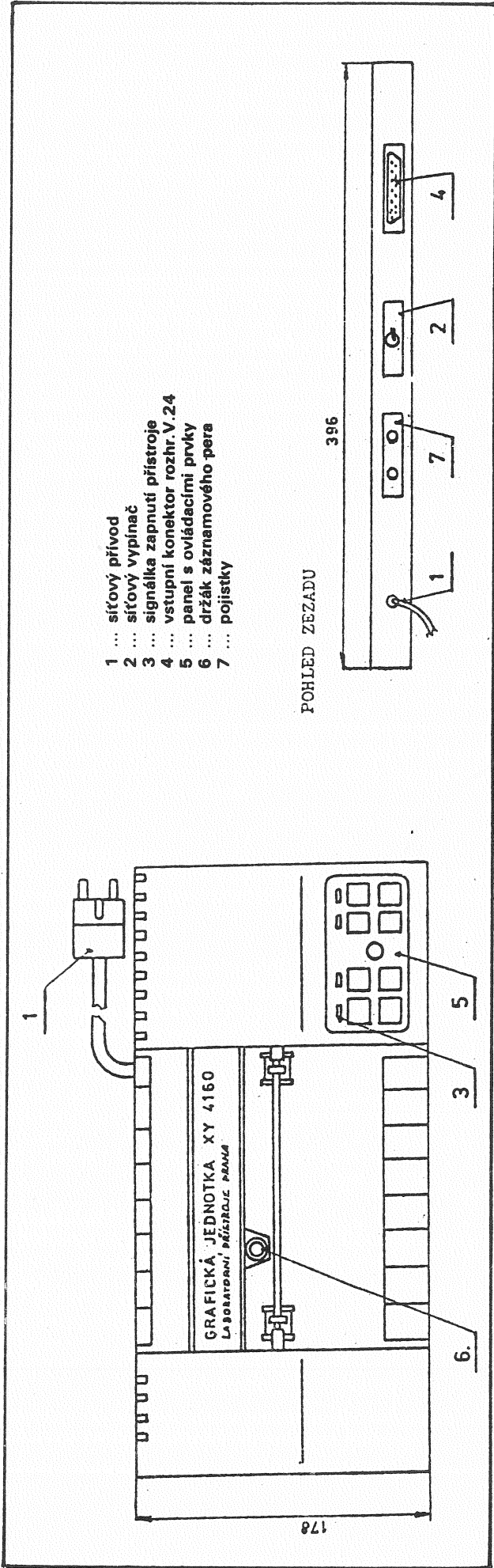
Závěr

Výrobce, státní podnik Laboratorní přístroje Praha, si vyhrazuje právo, s ohledem na neustálý vývoj, provádět konstrukční změny a odchylky v jednotlivých výrobních sériích. Změny konstrukční a materiálové budou v mezích jakosti a přípustné rozměrové tolerance podle ČSN.

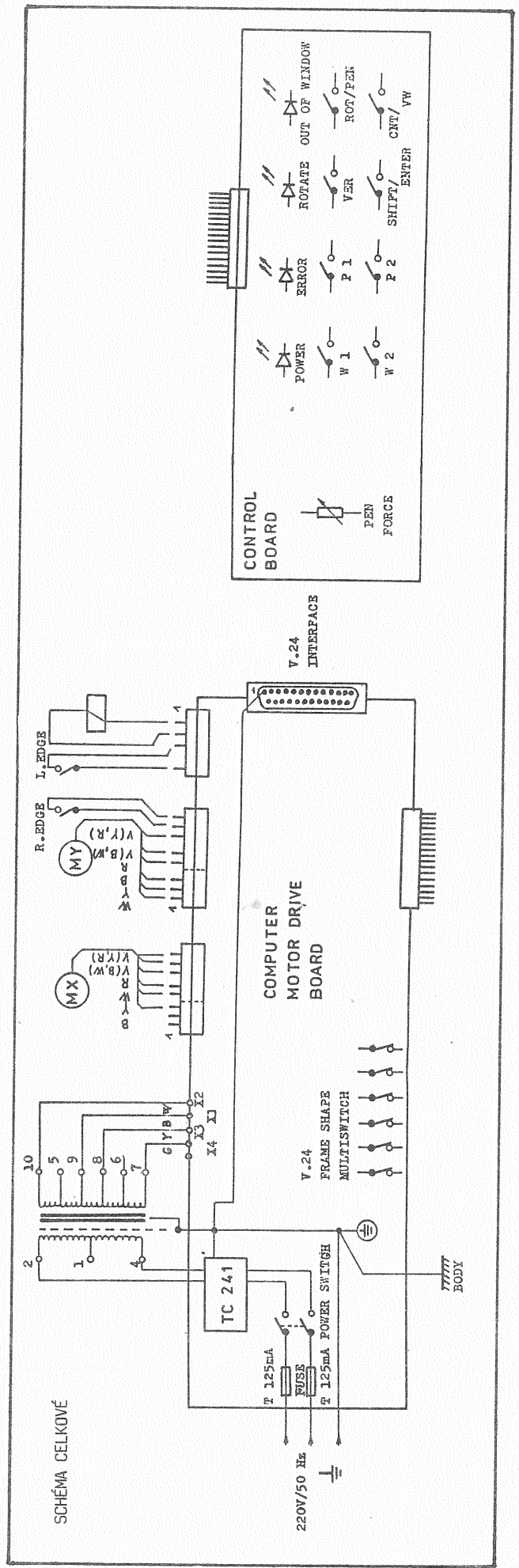
V rámci zvyšování kvality výrobce uvítá zkušenosti i připomínky uživatelů tohoto výrobku. Reálné připomínky budou brány v úvahu zejména při zdokonalování programového vybavení.

Výrobce i tvůrci programového vybavení přejí všem uživatelům splnění jejich očekávání při zakoupení grafické jednotky XY 4160 a její úspěšné provozování.

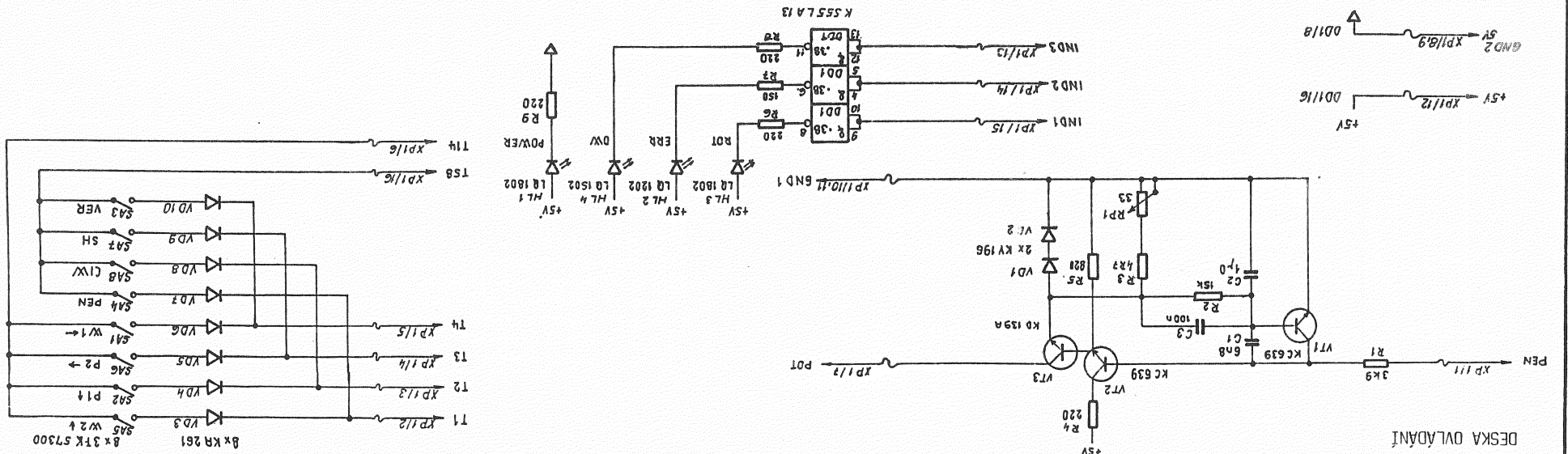




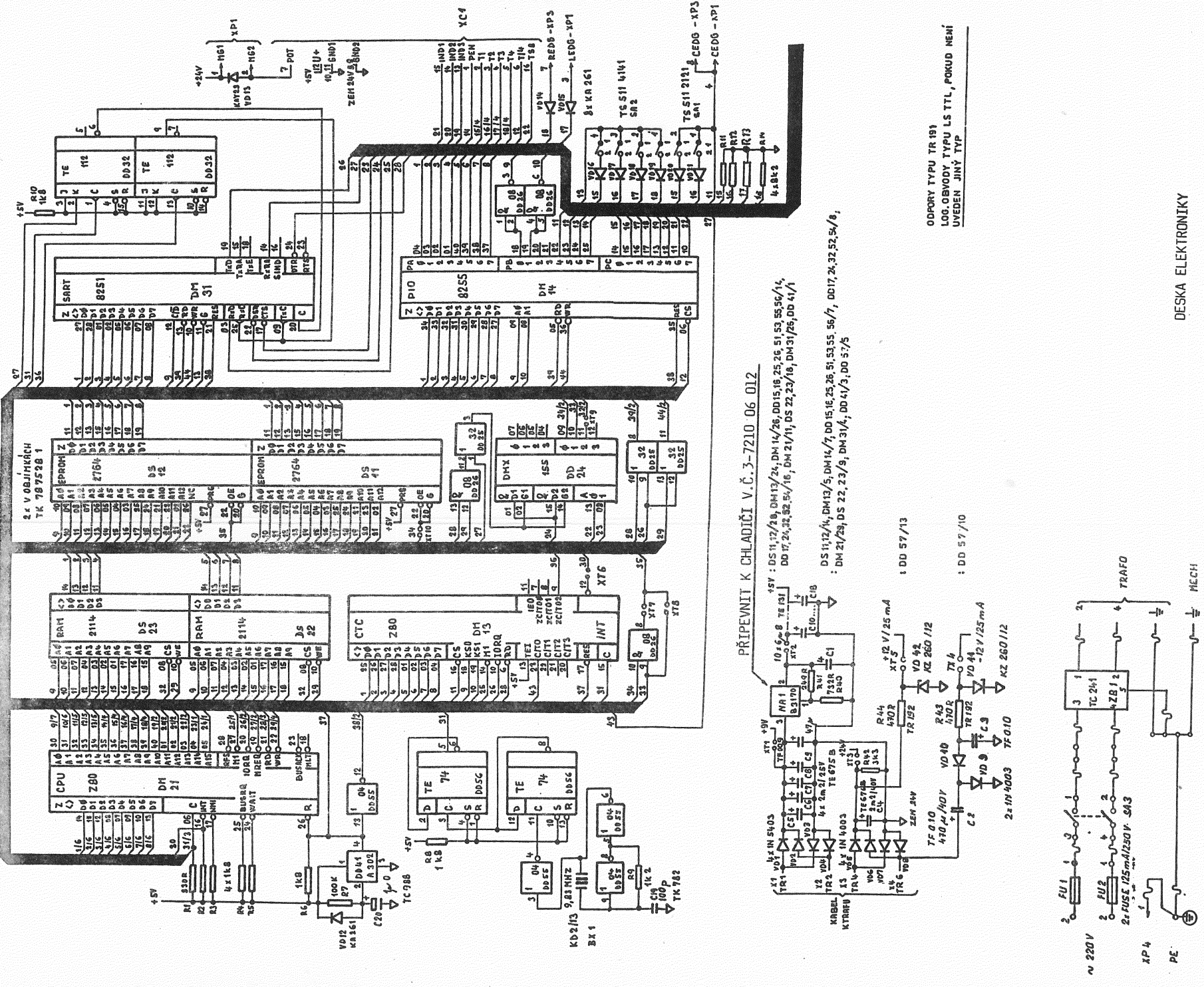
- 1 ... síťový přívod
- 2 ... síťový vypínač
- 3 ... signálka zapnutí přístroje
- 4 ... vstupní konektor rozhr. V.24
- 5 ... panel s ovládacími prvky
- 6 ... držák záznamového pera
- 7 ... pojistky



DESKA OVLÁDÁNÍ

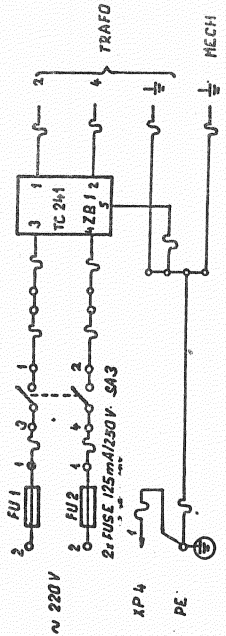
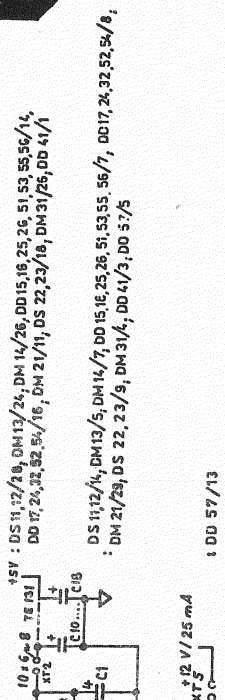


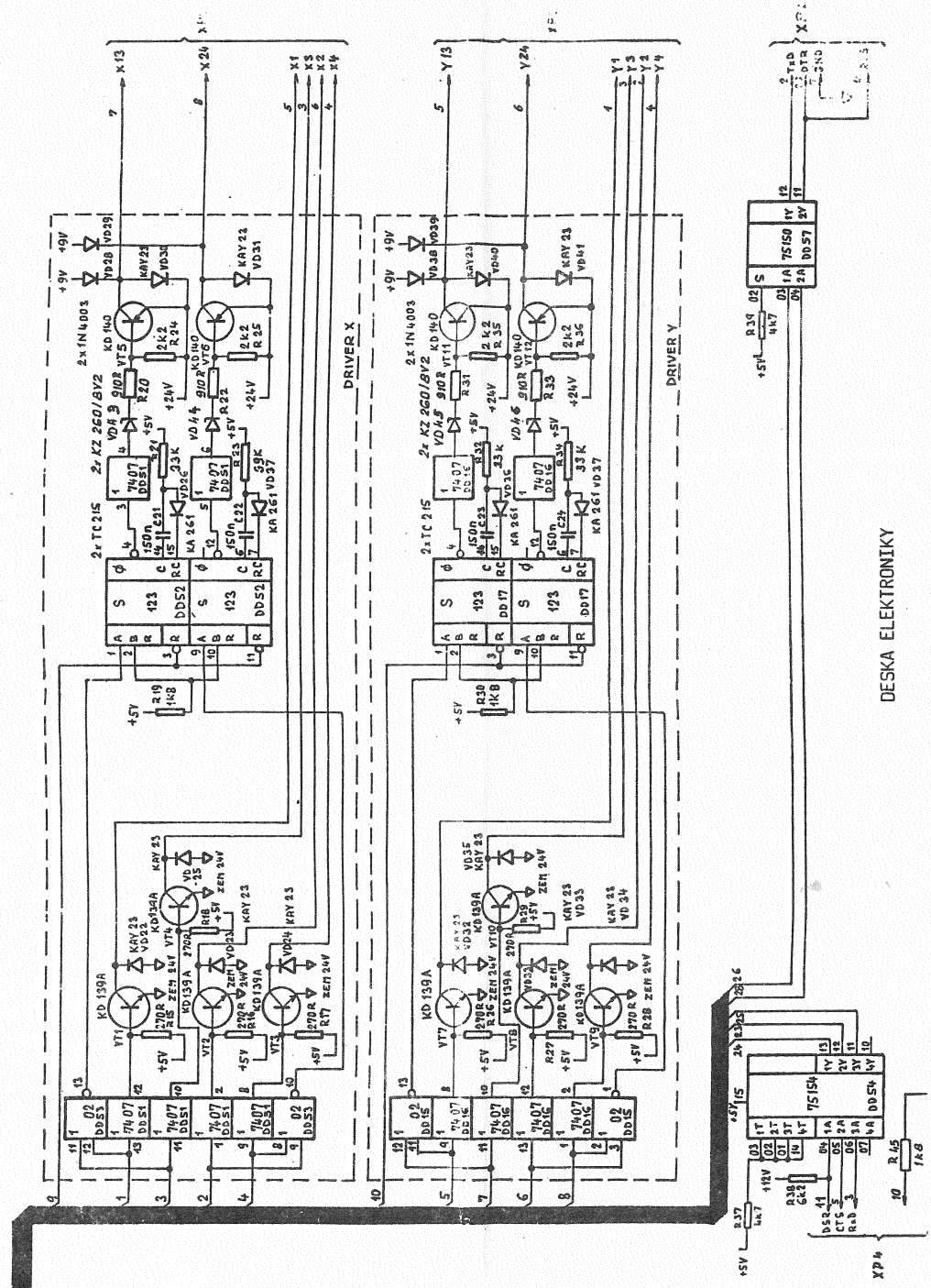
DESKA ELEKTRONIKY



ODPORŮ TYPU TR 181
LOG. OBVODY TYPU LS TTL, POKUD NEHĚ
UVĚDEN JINÝ TYP

PŘÍPEVNIT K CHLADIČI V. Č. 3-7210 06 012





DESKA ELEKTRONIKI