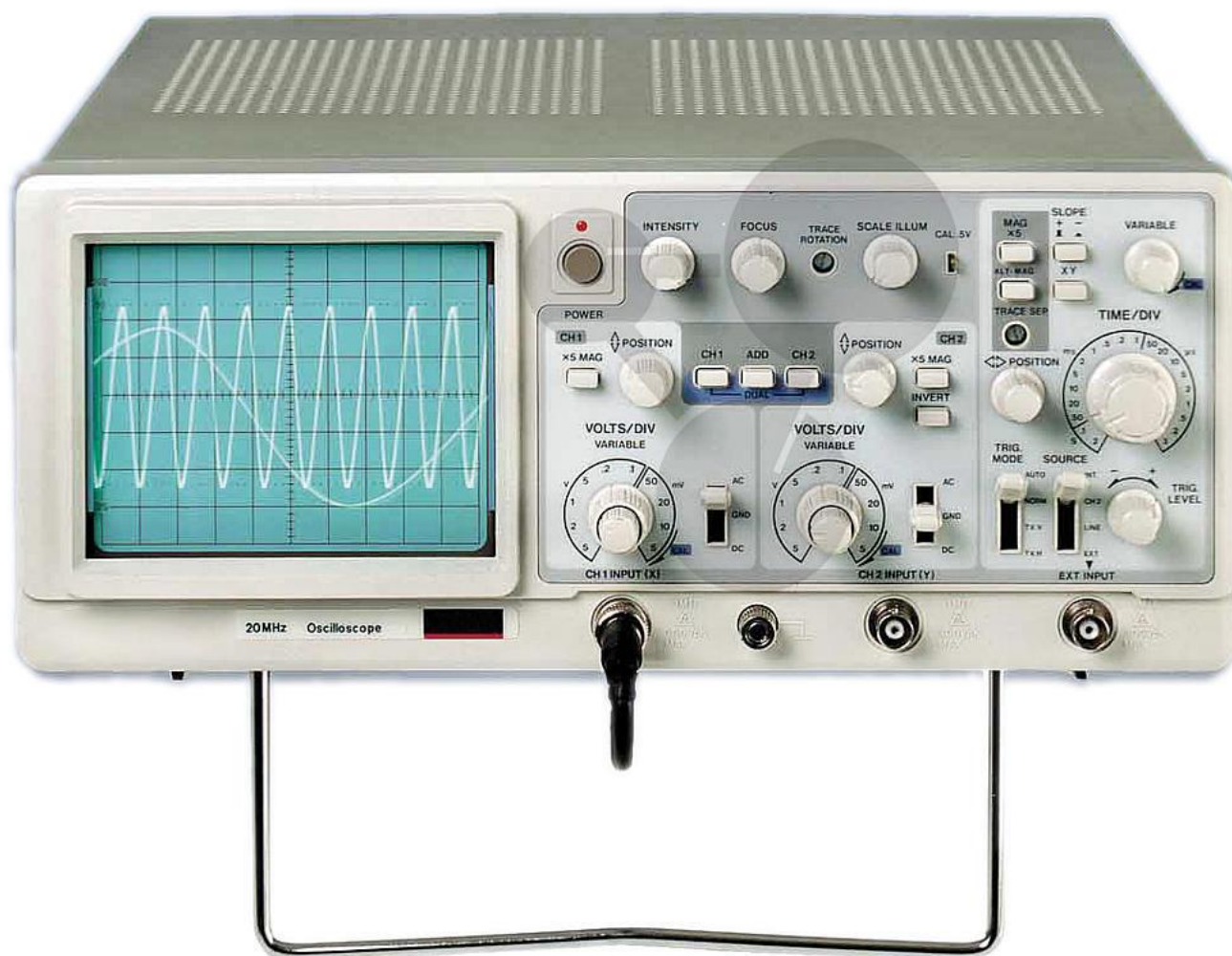


**Dvoukanálový osciloskop 20 MHz**  
Kat. číslo 111.4019



### Bezpečnostní opatření

Tento osciloskop je vybaven zemnicí svorku na přední straně panelu pro osobní ochranu a pro zamezení úrazu elektrickým proudem. Ujistěte se, že tento uzemňovací konektor je před použitím připojen k zemi.

Pokud je napětí připojeno z elektrické zásuvky se 3 dráty přes síťový kabel se 3 kolíky, musí být připojeno uzemnění napájecího kabelu.

**Varování:** Zdroje jako malé ruční radiové vysílače, stálé stanice rozhlasových a televizních vysílačů, rozhlasových vysílačů ve vozidlech a mobilní telefony jsou zdrojem elektromagnetického záření, které může vyvolat napětí ve vodiči testovací sondy. V takových případech přesnost osciloskopu nelze z fyzikálních důvodů zaručit.

Pokud jde o elektromagnetické rušení, vyzařované emise několika osciloskopů překročily limit při používání 8dílkového svislého měřítka s frekvencemi většími než polovina šířky pásma.

### Úvod

Za účelem zajištění dlouhé životnosti zařízení si před použitím pečlivě přečtěte tento návod. Uschovejte tento návod po přečtení spolu se záručním listem.

#### **Rozsah záruky:**

Tento osciloskop byl vyroben v souladu s přísnými standardy kontroly kvality a distribuován pouze po důkladné prohlídce.

Pokud nastane porucha během normálního provozu, musí být opravy prováděny v souladu se záručními podmínkami připojenými k této příručce.

#### **Poprodejní servis:**

Ve zpracování bylo zohledněno, že osciloskop byl navržen, vyroben a kontrolován s cílem zajistit optimální provoz za všech provozních podmínek, na základě nejrůznějších testů v různých prostředích.

Pokud dojde k nějaké poruše, kontaktujte některou z našich kanceláří nebo prodejců, kde obdržíte rychlé a efektivní poprodejní služby.

#### **Pozor**

V závislosti na způsobu, s jakým se tímto osciloskopem manipuluje, může být stopa mírně šikmo k vodorovnému měřítku. Pokud k tomu dojde, nastavte lokátor rotace stopy na předním panelu a upravte stopu k vodorovnému středu stupnice.

## 1. Vlastnosti

Tento kompaktní a lehký osciloskop série Model 6500 má frekvenční rozsah DC-60MHz. [DC-40MHz] nebo (DC-20MHz), a nabízí následující funkce:

- (1) Široký frekvenční rozsah: Frekvence až DC-60MHz. [DC-40MHz] nebo (DC-20 MHz).
- (2) Vysoká citlivost: 1mV/div
- (3) Velká CRT obrazovka: Křivky jsou snadno čitelné díky velkému 6palcovém CRT displeji s vnitřní mřížkovou stupnicí.
- (4) Měřítka: Křivky jsou bez paralaxy s vnitřní mřížkovou stupnicí na CRT
- (5) Zvětšení: Normální (x1) a zvětšené x10 (x5) průběhy křivky mohou být zobrazeny současně.
- (6) Spouštění: Stabilizované spouštění je k dispozici i se dvěma nezávislými signály.
- (7) synchronizace TV: Stabilní televizní signály jsou zobrazeny pomocí nových obvodů.
- (8) Automatické ostření: Odchylna zaostření se automaticky koriguje.

## 2. Konfigurace

Standardní dodávané příslušenství jsou následující:

- (1) Osciloskop
- (2) Sonda
- (3) Napájecí kabel
- 4) Uživatelská příručka

### 3. Opatření, která mají být přijata s cílem zajistit dlouhou životnost

#### Skladování a provoz

- Zamezte extrémnímu teplu nebo chladu

Neumísťujte osciloskop na dlouho dobu na přímé sluneční světlo; v horkém letním počasí nenechávejte v uzavřeném, nevětraném vozidle anebo v blízkosti topného zařízení, např. kamen.

- Nepoužívejte venku v chladném počasí. Optimální rozsah provozních teplot je 0°C až 40°C.
- Přemísťování z teplého do chladného prostředí a naopak

Nepřenášejte osciloskop náhle z teplého do studeného prostředí nebo naopak. To by mohlo mít za následek kondenzaci uvnitř přístroje.

- Chraňte před vzdušnou vlhkostí, vlhkostí a prachem

Je-li osciloskop ponechán ve vlhkém nebo prašném prostředí, mohlo by to mít za následek selhání přístroje. Ideální provozní rozsah relativní vlhkosti vzduchu je 35% až 85%. Nikdy nepokládejte nádoby s kapalinou, jako je šálek kávy, na horní stranu osciloskopu, protože by to mohlo mít za následek rozlítí v přístroji a způsobit selhání.

- Vyhýbejte se místům s nadměrnými otřesy

Vyhýbejte se místům, kde může dojít k nadměrným vibracím, může dojít k poruše přístroje, toto je přesný měřicí přístroj.

- Pozor na místech, kde jsou přítomny magnety a magnetická pole

Osciloskop je přístroj, který pracuje pomocí elektromagnetických vlastností. Nikdy nepokládejte magnety v blízkosti vašeho osciloskopu, nebo nepoužívejte osciloskop v blízkosti zařízení, které produkuje silné magnetické pole.

### Manipulace

- Nepokládejte žádné předměty na horní část osciloskopu, a postarejte se, aby nebyly blokovány ventilační otvory.
- Nevystavujte osciloskop silným nárazům.
- Nevkládejte dráty nebo čepy do ventilačních otvorů.
- Netahejte zařízení za sondy.
- Zatlačte na oba konce držadla pro uvolnění západky pro vyjmutí držadla.
- Nikdy nepokládejte pájku na rám osciloskopu nebo na povrch CRT obrazovky.
- Nepokládejte osciloskop vzhůru nohama.

### Položením osciloskopu obráceně může dojít k poškození držadla nebo jiné části.

- Nepoužívejte osciloskop s BNC kabelem připojeným k Ext. vstupní svorce na zadním panelu.

### V případě, že osciloskop nepracuje správně

Překontrolujte operační postupy a pokud se projevy naznačují poruchu zařízení, obraťte se na svého nejbližšího prodejce nebo prodejnu pro servis.

### Opravy

- Čištění krytu

Pro vyčištění ušpiněného krytu, lehce očistěte znečištěnou plochu měkkým hadříkem namočeným v neutrálním čisticím prostředku.

Pokud je povrch panelu znečištěný, použijte stejnou metodu čištění. V případě, že panel je silně znečištěný, otřete postižené místo lehce měkkým hadříkem namočeným ve slabém neutrálním čisticím prostředku nebo alkoholu.

Nikdy nepoužívejte vysoce těkavý materiál, jako je například benzen nebo ředidlo.

**Bezpečnostní opatření před použitím**

- Zkontrolujte síťové napětí.

Viz následující tabulka pro správné rozsahy provozních napětí pro tento osciloskop. Zkontrolujte síťové napětí před připojením ke zdroji elektrické energie, a ověřte, že se pohybuje v rozmezí napětí uvedené níže.

Hodnota	Rozsah pracovního napětí
AC 100V	AC 90V až 110V
AC 120V	AC 108V až 132V
AC 220V	AC 198V až 242V
AC 240V	AC 216V až 250V

Tento osciloskop byl nastaven před dodáním na hodnotu AC 120V.

V případě, že osciloskop má být použit na jiném napětí než AC 120V, může být provozní napětí změněno následujícím postupem:

- (1) Vyjměte napájecí kabel z AC vstupu.
- (2) Vložte plochý šroubovák do drážky umístěné na pravé straně víčka držáku pojistky, odstraňte víčko stisknutím a vytažením šroubováku.
- (3) Otočte víčko na držáku pojistky a nastavte napětí na požadovanou úroveň.
- (4) Připojte napájecí kabel k AC vstupu. pokud je vyžadováno napětí vyšší než AC220V, může být nutné vyměnit napájecí kabel a pojistku. V takovém případě se obraťte na svého nejbližšího prodejce, který zajistí vhodný servis.

- Ujistěte se, že použitá pojistka je povolený výrobek.

Aby se zabránilo poškození obvodu v důsledku přepětí, použijte pro primární okruh správnou hodnotu pojistky.

	20MHz, 40MHz, 60MHz
Pro AC 100V, 120V AC	2A
Pro AC 220V, 240V AC	1A

Pokud se pojistka spálí, zkontrolujte příčinu. Vyměňte pojistku za správnou poté, co byla provedena oprava.

Je-li použita jiná, než správná pojistka, ne jen že to vytváří podmínky pro poruchu, ale je to také nebezpečné. Proto vždy používejte správnou hodnotu pojistek (zejména nikdy používejte jakoukoli součástku, která neodpovídá hodnotě proudu)

Hodnoty pojistek jsou následující:

	(Tvar) (Průměr x délka) mm	SPEC
2A	5,2 x 20	250V 2A UL
1A	5,2 x 20	250V 1A UL

- Nepoužívejte příliš silný jas.

Nezesvětľujte nadměrně tečku nebo stopu, toto nejen zatěžuje oči, ale pokud by se to ponechalo po dlouhou dobu, mohla by se vypálit fluorescenční strana CRT.

- Dbejte na to, aby se zabránilo přepětí přímo na vstupech osciloskopu nebo vstupu sondy. Neaplikujte napětí vyšší než tyto limity:

Svislé vstupy (Přímé) 300V (V DC + AC špička 1 kHz)

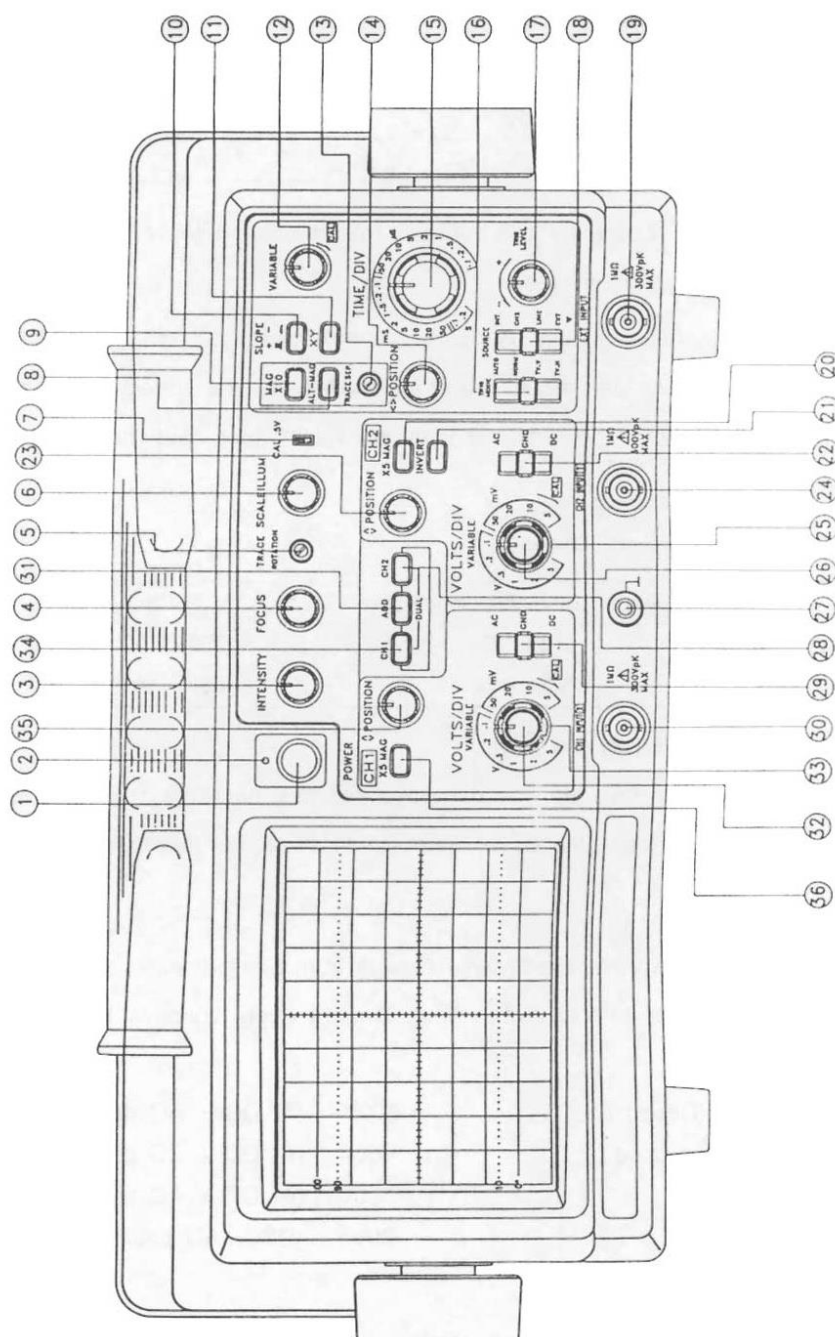
Jsou-li použity sondy 400V (V DC + AC špička 1 kHz)

VSTUP EXT. SPOUŠTĚNÍ 300V (V DC + AC špička 1 kHz)

Vstup osa Z 30V (DC + AC špička)



**4. Popis ovládacích prvků**



4-1 60MHz Čelní panel