

# Měřicí přístroje Scopemeter

S přenosnými osciloskopy ScopeMeter můžete vstoupit na teritorium, kam se standardní stolní osciloskopy nedostanou, do drsných, nebezpečných a znečištěných míst, aniž byste museli obětovat některé z jejich funkcí. Při práci na místě instalace zajišťují nesrovnatelnou rychlost, výkon a analytické schopnosti.



# Osciloskop ScopeMeter 190 řady II

**Novinka**

## Nejodolnější přenosné osciloskopy, jaké kdy byly vyrobeny

Díky kombinaci robustnosti a přenosnosti s výkonem stolního osciloskopu lze přístroj řady Fluke 190 použít od řešení problémů s mikroelektronikou až po aplikace výkonové elektroniky. Poznejte více, opravte více a vezměte si osciloskop na místa, kde by to dříve nebylo možné.

### První vysokovýkonné dvoukanalové a čtyřkanalové osciloskopy vyrobené pro drsná průmyslová prostředí

Představujeme první vysokovýkonné přenosné osciloskopy se 2 nebo 4 nezávislými izolovanými vstupními kanály, třídou ochrany proti prachu a vlhkosti IP51 a bezpečnostní kategorií CAT III 1 000 V / CAT IV 600 V. Lze zvolit model pro pásmo 500 MHz, 200 MHz, 100 MHz nebo 60 MHz. Vedoucí a technici údržby teď mohou vzít čtyřkanalový osciloskop i do drsného prostředí průmyslové elektroniky. Lze bezpečně řešit problémy v třífázových systémech, například u pohonů s proměnnými otáčkami, jednotek UPS nebo záložních generátorů. Lze souběžně měřit vstupní a výstupní signály a zpětnovazební signály pro diagnostiku průmyslové elektroniky.

- 4 nezávisle izolované vstupní kanály umožňují průmyslové testování ve 3 osách, souběžné testování vstupních a výstupních signálů a signálů zpětnovazební smyčky nebo bezpečnostních blokování.
- Model 190-XX4 se čtyřmi nezávisle izolovanými vstupy
- Modely 190-XX2 se dvěma nezávisle izolovanými vstupy osciloskopu a vstupem DMM
- Volba šířky pásma 60 MHz, 100 MHz, 200 MHz nebo 500 MHz
- Vysoká vzorkovací rychlost: až 5 GS/s s rozlišením až 200 pixelů
- Jednotlivý snímek, šíře pulzu a videospouštění
- Velká paměť: uložení 10 000 bodů na stopu
- Bezpečnostní kategorie CAT III 1 000 V / CAT IV 600 V
- Až sedm hodin provozu díky vysoce výkonným bateriím Li-ion, které prodlužují dobu provozuschopnosti, volitelná externí nabíječka
- Krytka baterie pro praktickou výměnu
- Dva izolované porty USB pro paměťová zařízení a připojení k počítači
- Bezpečnostní slot pro uzamknutí přístroje pomocí standardního zámku Kensington®
- Spouštění funkce Connect & View™ pro inteligentní automatické spouštění na rychlých, pomalých i složitých signálech
- Frekvenční spektrum s využitím analýzy FFT
- Automatické zachycení a přehrání posledních 100 snímků
- Režim ScopeRecord™ zajišťuje 30 000 a více bodů na vstupní kanál pro analýzu nízkofrekvenční složky signálu
- Bezpapírový režim záznamníku Trendplot™ s velkou pamětí pro dlouhodobé automatické měření 3fázového testování

### Co vše umožní čtyři kanály?

Provedení několika měření současně pro detekci hlavních příčin nejsložitějších poruch

- Snadná diagnostika poruch způsobených časováním u několika signálů
- Současná kontrola několika vzájemně se ovlivňujících signálů v reálném čase
- Měření kombinací vstupních a výstupních signálů, zpětnovazebních smyček a bezpečnostních blokování

### Model Fluke 190-502 přináší testovací aplikace pro široké frekvenčního pásmo do dlaně!

Díky novému 500MHz modelu lze ověření telekomunikačního vybavení, vysokofrekvenčních systémů a systémů s širokým frekvenčním pásmem, například radarového vybavení, provádět pomocí skutečně přenosného zařízení. Pohodlné ověření výkonu systémů přímo na místě a naprosto bezpečně bez nutnosti přenášet objemné laboratorní vybavení. Napájení z baterie a kompletně plovoucí provedení do 600 V CAT III pro všechny kanály a mezikanalové reference.

## Motivováno aplikací

### Řešení problémů v průmyslových systémech, například:

- Přetížení napětových/proudových obvodů
- Hodnoty vstupní impedance/útlumu
- Fluktuační signálu/odchylna
- Úpravy integrity signálového obvodu
- Verifikace bodu měření u kritických signálů
- Synchronizace vstupu / výstupu / zpětné vazby
- Indukovaný šum a poruchy
- Náhodné výpadky / reset

### Diagnostika VSD\* nebo výkonových měničů

- Harmonické kmity, přechodné jevy a zatížení na třífázových vstupech
- Řešení problémů měničů DC-AC vadných řídicích obvodů nebo výstupních IGBT prvků
- Kabelové rozhraní – test výstupů PWM na napětové odrazy a přechodné jevy
- Měření Vpwm pro měření efektivního napětí na výstupech pohonu



Technologie	Pro elektrikáře	Elektromechanické	Řízení procesů	Automatizace	Zdravotnická zobrazovací zařízení	Avionika	Audiovizuální zařízení a bezpečnostní systémy
Zařízení	Rozvaděče, bezpečnostní blokování, motory, čerpadla, ventilátory, obložkové pece, lisy, míchače, chlazení	Ovladače, pohony VFD, lineární motory, snimače tlaku, hladiny, průtoků a polohy, balící zařízení	Převodníky a snimače, smyčkové kontroléry, kalibrovaná měřidla	PLC, snimače, převodníky< regulátory pohybu, rotační modulátory, skenery, čtečky, tiskárny	Zobrazovací zařízení pro rentgeny, magnetickou rezonanci a ultrazvuk	Letecké navigační systémy, komunikační systémy, radary, palubní letadlové řídicí systémy	Maloobchodní bezpečnostní zařízení, dohledová a monitorovací zařízení, RFID

# Osciloskop ScopeMeter 190 řady II

**Novinka**



Fluke 190-204



Fluke 190-202



True RMS

**Znásobte sílu diagnostiky pomocí nových přenosných osciloskopů řady Fluke 190 II**

## Bezpečnost až do kategorie CAT IV

Měřicí přístroje ScopeMeter představují robustní řešení pro odstraňování problémů v průmyslových podmínkách. Nová řada Fluke 190 II představuje plovoucí osciloskopy s dvojitou izolací, které vyhovují bezpečnostní kategorii CAT III 1 000 V / CAT IV 600 V. Nový model 500 MHz je určen pro měření v kategorii CAT III/ 600 V

## Bezpečné měření hodnot v řádech od mV do kV

Nezávislé izolované vstupy umožňují provádět měření ve smíšených obvodech s různým referenčním uzemněním a současně snižují nebezpečí nežádoucího zkratu. Běžné stolní osciloskopy bez speciálních diferenčních sond a izolačních transformátorů mohou provádět pouze měření vůči uzemnění síťového napájení. Standardní sondy pokrývající široký rozsah aplikací od řádu mV do kV jsou připraveny na vše od mikroelektroniky po vysoce výkonné aplikace středního napětí.

## Třída ochrany IP51 pro drsná prostředí

Robustní a nárazuvzdorné přenosné osciloskopy ScopeMeter jsou vyrobeny pro použití v znečištěných a nebezpečných podmínkách. Utěsněné pouzdro odolává prachu, vodním kapkám, vlhkosti a ve vzduchu obsaženým nečistotám. Kdykoli pro přístroj ScopeMeter sáhnete, můžete si být jisti, že bude spolehlivě pracovat bez ohledu na to, kam vás pracovní úkol zavede.

## Možnost připojení rozhraním USB usnadňuje uložení a sdílení křivek

Nová řada Fluke 190 II nabízí dva porty USB, elektricky izolované od vstupních měřících obvodů. Snadný přenos dat do počítače. Archivace a sdílení křivek prostřednictvím produktů OEM s kolegy a zaměstnanci podpory. Ukládání křivek, snímků obrazovky a nastavení přístrojů do paměťových zařízení USB.



## Software FlukeView ScopeMeter pro dokumentaci, archivaci a analýzu

Využijte naplno možnosti osciloskopu ScopeMeter pomocí softwaru FlukeView® ScopeMeter® SW90W pro systém Windows.

- Dokumentace – přenos časových průběhů, obrazovek a dat do počítače pro tisk nebo převod dat do sestavy
- Přidejte text do nastavení osciloskopu ScopeMeter – poskytněte operátorovi vodítko při vyvolávání nastavení
- Archivy – vytvořte knihovnu křivek pro jednoduchou referenci, porovnávání křivek nebo testování vyhovuje-nehovuje
- Analýzy – použijte kurzory, proveďte spektrální analýzu nebo exportujte data do jiných programů pro analýzu
- Připojení k počítači opticky izolovaným portem USB

### Volitelné příslušenství

C290	Kufřík pro přístroje řady 190 II
HH290	Závěsný háček pro přístroje řady 190 II
SCC290	Souprava softwaru FlukeView (kompletní verze) a kufříku C290
VPS410-R	Sada napěťové sondy 10:1, 300 MHz, jedna červená sada
VPS410-G	Sada napěťové sondy 10:1, 300 MHz, jedna šedá sada
VPS410-B	Sada napěťové sondy 10:1, 300 MHz, jedna modrá sada
VPS410-V	Sada napěťové sondy 10:1, 300 MHz, jedna zelená sada
VPS420-R	Sada vysokonapěťové sondy 150 MHz, 100:1, CAT III 2 000 V (1 000 V na uzemnění)
BC190	Síťový adaptér a nabíječka
EBC290	Externí nabíječka pro baterie BP290 a BP291
TL175	Bezpečnostní sada měřících kabelů TwistGuard™ (1 červený, 1 černý)
BP290	Baterie Li-Ion 2 400 mAh
BP291	Baterie Li-Ion 4 800 mAh
SW90W	Software FlukeView® ScopeMeter pro systém Windows® II
VPS510-X	Sada sondy pro široké frekvenční pásmo, 10:1, 500 MHz, 600 V, CAT III



# Osciloskop ScopeMeter 190 řady II



K dispozici je široká škála tipů pro použití. Navštivte webové stránky společnosti Fluke.

## Spouštění Connect-and-View™ pro okamžité a stabilní zobrazení

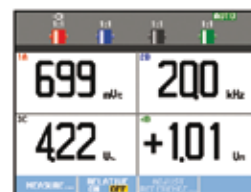
Pokud jste používali jiné osciloskopy, víte, jak ošidné může spouštění být. Při nesprávném nastavení mohou být výsledky nestabilní nebo nesprávné. Funkce Connect-and-View™ automaticky nastaví správné spuštění pomocí rozpoznání vzoru signálu. Bez stisknutí tlačítka dostanete stabilní, spolehlivé a opakovatelné zobrazení prakticky jakéhokoli signálu, včetně signálů motorových pohonů a řídicích signálů. To je zvláště užitečné, když provádíte měření na mnoha bodech v rychlém sledu.



Funkce Connect-and-View™ umožňuje zachytit i nejsložitější signály motorových pohonů.

## Vestavěný digitální multimetr (2kanalové modely)

Modely řady 190 II s izolovaným dvouvstupovým osciloskopem a samostatným digitálním multimetrem. Pohodlné přepínání z analýzy křivek na přesné měření multimetrem pomocí digitálního multimetru se zobrazením 5 000 číslic. Funkce měření jsou V ss., V st., V ss. + st., odpor, spojitost a test diod. Pomocí vhodného bočníku, sondy nebo adaptéru s širokým rozsahem násobitelů lze měřit proud a teplotu.



Vestavěný multimetr umožňuje provádět potřebná přesná měření

## Standardně dodávané příslušenství

4kanalové přístroje Fluke řady 190 II jsou vybaveny sadou čtyř sond, popruhem pro zavěšení, ručním poučkem, kabelem rozhraní USB s konektorem mini-B, baterií Li-ion BP291 s dvojnásobnou kapacitou, nabíječkou a síťovým adaptérem BC190 a demoverzí softwaru FlukeView a uživatelskými příručkami na disku CD-ROM. Verze /S- obsahují i kufřík C290 a softwarový balíček FlukeView. 2kanalové modely se dodávají se dvěma sondami, sadou měřících kabelů TL175 a baterií se standardní kapacitou BP290. Model 190-502 se dodává se dvěma kusy koaxiálního průchozího zakončovacího odporu TRM50. Sada SCC290 obsahuje kufřík C290 a software FlukeView® pro systém Windows® (plnou verzi).

## Informace pro objednávání

Fluke-190-502/S	Barevný ScopeMeter (500 MHz, 2kanalový) se sadou SCC290
Fluke-190-204/S	Barevný ScopeMeter (200 MHz, 4kanalový) se sadou SCC290
Fluke-190-204	Barevný ScopeMeter (200 MHz, 4kanalový)
Fluke-190-202/S	Barevný ScopeMeter (200 MHz, 2kanalový) se sadou SCC290
Fluke-190-202	Barevný ScopeMeter (200 MHz, 2kanalový)
Fluke-190-104/S	Barevný ScopeMeter (100 MHz, 4kanalový) se sadou SCC290
Fluke-190-104	Barevný ScopeMeter (100 MHz, 4kanalový)
Fluke-190-062/S	Barevný ScopeMeter (60 MHz, 2kanalový) se sadou SCC290
Fluke-190-062	Barevný ScopeMeter (60 MHz, 2kanalový)
AS400	Sada rozšiřujícího příslušenství pro sondy řady VPS400
BP291	Baterie Li-ion s dvojnásobnou kapacitou (4 800 mAh) pro přístroj řady 190C II
BP290	Baterie Li-ion se standardní kapacitou (2 400 mAh) pro přístroj řady 190C II
C195	Polstrované pouzdro pro osciloskop ScopeMeter a příslušenství
C290	Ochranný kufřík pro přístroj Fluke řady 190 II
EBC290	Externí nabíječka pro nabíjení baterií BP290 nebo BC291 mimo přístroj
HH 290	Závěsný háček
RS400	Náhradní sada příslušenství pro sondy řady VPS400
RS500	Náhradní sada příslušenství pro sondy řady VPS510
SCC290	Sada softwaru a pouzdra pro přístroj Fluke řady 190 II. Obsahuje položky SW90W a C290.
SW90W	Software FlukeView® ScopeMeter pro systém Windows® (plná verze)
TRM50	Koaxiální průchozí zakončovací odpor 50 Ω
VPS410-x	Sada sondy 10:1, 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV (barvy: modrá, zelená, červená, šedá)
VPS420-R	Sada sondy dvojbarevná (červená/černá) 100:1, 150 MHz, 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV, pracovní napětí (napětí mezi hrotem sondy a referenčním kabelem): 2 000 V CAT III / 1 200 V CAT IV.
VPS510-x	Sada sondy pro široké frekvenční pásmo 500 MHz, 10:1, 600 V CAT III

## Automatické zachycení a přehrání 100 snímků

Uživatelé osciloskopů znají mrzutou situaci, kdy se na zlomek sekundy zobrazí jednorázová anomálie, která se pak už nikdy nezopakuje. S osciloskopem ScopeMeter řady 190 se to stát nemůže! Nyní se lze stisknutím tlačítka vrátit zpět v čase. Při běžném používání přístroj průběžně ukládá do paměti posledních 100 obrazovek. Tyto posledních obrazovky můžete v kterémkoli okamžiku „zmrazit“ a procházet je obrázek po obrázku nebo přehrát jako „živou“ animaci. Pro další analýzu lze použít kurzory a funkci přiblížení.



Lze použít i rozšířené možnosti spouštění pro zachycení až 100 konkrétních událostí. Pro pozdější vyvolání nebo uložení do počítače lze uložit dvě sady po 100 obrazovkách s časovými údaji.

## Okamžité sledování dynamického chování signálu

Režim digitálního dosvitu pomáhá nalézt anomálie a analyzovat složité dynamické signály zobrazením rozložení amplitudy křivek v průběhu času s použitím různých úrovní intenzity a uživatelem zvolené doby dosvitu. Je to stejné, jako by se uživatel díval na displej analogového osciloskopu pracujícího v reálném čase! Vysoká obnovovací frekvence displeje okamžitě odhaluje změny signálu. To je užitečné například při seřizování testovaného systému.

## Doporučené volitelné příslušenství



SW90W

SCC290

VPS420-R

EBC290

AS400

# Řada 120 - Scopemetry



Fluke 125



Fluke 124



Fluke 123



## Jednoduchost třech přístrojů v jednom

Kompaktní Scopemetr řady 120 je robustní přístroj pro vyhledávání poruch v průmyslových a instalačních aplikacích. Je to skutečně integrovaný měřicí nástroj s osciloskopem, multimetrem a datalogerem (el.záznamníkem) v jednom snadno ovladatelném přístroji. Najděte rychlá řešení problémů ve strojním zařízení, přístrojovém vybavení, řídicích a výkonových systémech.

- Dvojvstupový 40 MHz nebo 20 MHz digitální osciloskop
- Dva true-RMS digitální multimetry se zobrazením 5000 číslic
- Dvojvstupový TrendPlot™ zapisovač
- Test stavu sběrnic v průmyslových systémech (Fluke 125)
- Jednoduchost Connect-and-View™ automatického spouštění pro práci s volnými rukama
- Měření výkonu a měření harmonických (Fluke 125)
- Stíněné měřicí kabely pro osciloskopické, odporové a spojitostní měření
- Výdrž akumulátorů až 7 hodin
- Bezpečnostní kategorie 600 V CAT III
- Opticky izolované rozhraní pro připojení počítače a tiskárny (volitelné)
- Robustní kompaktní korpus

## Connect-and-View™ automatické spouštění pro okamžitá a stabilní zobrazení

Uživatelé osciloskopů vědí, jak obtížné může spouštění být. Špatné nastavení

zobrazí nestabilní a někdy i nesprávné výsledky. Unikátní Fluke Connect-and-View rozpozná vzorky signálu a automaticky nastaví správné spouštění (triggering). To poskytne stabilní, spolehlivé a opakovatelné zobrazení prakticky všech signálů, včetně regulátorů pohonů a řídicích signálů, bez nutnosti stlačení jediného tlačítka. Změny signálu jsou okamžitě rozpoznávány a nastavení opětovně přizpůsobována pro stabilní zobrazení.

## Využijte funkce TrendPlot™ pro rychlé vyhledání přerušení

Nejobtížnější se nacházejí poruchy, které se vyskytují pouze zřídka a nepravidelně: náhodná přerušení. Ty mohou být způsobeny špatnými spojeními, prachem, nečistotou, korozi nebo jen nalomeným drátkem či konektorem. Nemusíte být právě nablízku a takovou poruchu uhlídat, ale váš Scopemetr Fluke ano. V tomto režimu "elektronického záznamníku", vám přístroj vykreslí min. a max. špičkových hodnot a průměr v čase, po dobu až 22 dní (Fluke řada 190) nebo 16 dní (Fluke řada 120).

## Režim stavu sběrnic (Fluke 125)

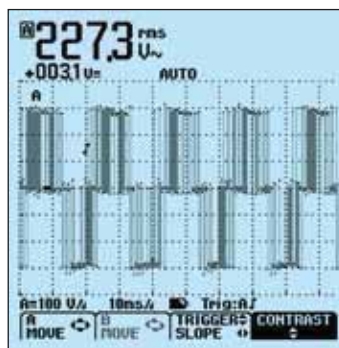
Režim stavu sběrnic poskytuje jasnou indikaci „V pořádku/Vadný“ u elektrických signálů průmyslových sběrnic a sítí, jako jsou sběrnice CAN-bus, Profi-bus, RS-232 a mnoho dalších. Přístroj Fluke 125 ověřuje kvalitu elektrických signálů jakmile jsou poslány do sítě.

## Standardně dodávané příslušenství

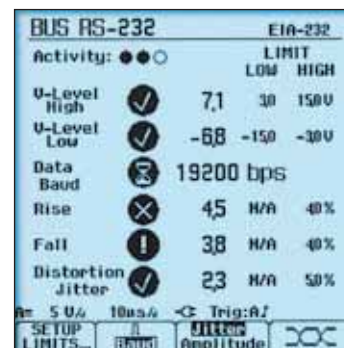
PM 8907 síťový adaptér/nabíječka, STL120 sada stíněných testovacích kabelů (1 červený, 1 šedý); AC120 krokosvorky, HC120 háčkové svorky, BB120 stíněný BNC adaptér, Akumulátorový pak BP120MH, Napěťová sonda pro široké frekvenční pásmo VPS40 (Fluke 125/124); Sada měřicích kabelů s tvrdými hroty TL75, Proudové kleště i400s (Fluke 125), Brožura „Začínáme“

## Informace pro objednávání

- |             |   |
|-------------|---|
| Fluke 123   | Průmyslový Scopemetr (20 MHz)                                     |
| Fluke 123/5 | Průmyslový Scopemetr (20 MHz) včetně volitelné sady SCC120        |
| Fluke 124   | Průmyslový Scopemetr (40MHz)                                      |
| Fluke 124/5 | Průmyslový Scopemetr (40 MHz) včetně volitelné sady SCC120        |
| Fluke 125   | Průmyslový Scopemetr (40 MHz)                                     |
| Fluke 125/5 | Průmyslový Scopemetr (40 MHz) + sada SCC120                       |
| SCC120      | FlukeView software, OC4USB kabel, sada kufříku pro Fluke řady 120 |
| OC4USB      | kabel USB-interface   |
| PM9080      | adaptér/kabel RS-232  |
| DP120       | Napěťová diferenční sonda   |
| ITP120      | Izolovaná spouštěcí sonda   |
| SW90W       | FlukeView software  |
| BHT190      | Set of 3 break-out adapters (Fluke 125)                           |



Connect-and-View zachytává i ty nejsložitější signály motorových pohonů



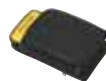
Režim stavu sběrnic umožňuje analýzu kvality signálu průmyslové sítě.

Specifikace viz. str. 85.

## Doporučené volitelné příslušenství



SCC120



C125  
Viz. str. 124



DP120  
Viz. str. 86



OC4USB  
Viz. str. 86



SCC128  
Viz. str. 125

# Měřicí přístroje Scopemetry



## Test stavu průmyslových sítí a sběrnic Fluke 225C/S

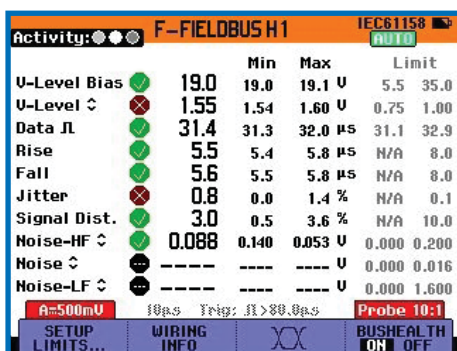
Model 225C/S vychází z přístroje Fluke řady 190C. Při testování stavu sběrnic jsou analyzovány elektrické signály v průmyslových sběrnicích nebo v síti a ke každému příslušnému parametru je jasně přiřazena jedna z indikačních značek „Dobré“, „Slabé“ nebo „Špatné“, která se zobrazí vedle vlastní naměřené hodnoty. Přístroj Fluke 225C/S dokáže ověřovat kvalitu signálu ihned po průchodu elektrického signálu sítí, aniž byste museli prohlížet zjištěná data. Umožňuje vyhledávání chyb, například nesprávné zapojení kabelů, špatné kontakty, nedostatečné uzemnění či chybějící nebo nadbytečné koncové odpory.

### Standardně dodávané příslušenství

- BHT190 Sada tří rozboček pro průmyslové sítě
- BC190 Síťový adaptér a nabíječka
- BP190 Baterie NiMH (nainstalované)
- VPS210 Sady napěťových sond (1 červená, 1 šedá)
- TL175 Sada měřících kabelů SafeGuard®
- C190 Ochranný kufřík
- OC4USB Opticky izolovaný kabel rozhraní USB pro připojení k počítači
- SW90W Softwarový balíček FlukeView (plná verze)

### Informace pro objednávání

- 225C/S Barevný ScopeMeter (200 MHz, 2,5 GS/s) s funkcí pro testování stavu sběrnic a sadou SCC.



Přehled typického stavu při měření stavu sběrnic

## Všeobecná specifikace Scopemetry

Model:	190-502	190-204	190-202	190-104	190-102	190-062	225C/S	125	124	123
<b>Specifikace osciloskopu</b>										
Šíře pásma	500 MHz	200 MHz		100 MHz	60 MHz	200 MHz		40 MHz		20 MHz
Max. reálná rychlost vzorkování	5 GS/s	2,5 GS/s		1,25 GS/s	625 MS/s	2,5 GS/s		25 MS/s		
Citlivost vstupu	2 mV/dílek							5 mV/dílek		
Max. rychlost časové základny	1 ns/dílek	2 ns/dílek		4 ns/dílek	10 ns/dílek	5 ns/dílek		10 ns/dílek		20 ns/dílek
Vstupy a digitalizátory	2 a ext.spouštění	4	2 a ext.spouštění	4	2 a ext.spouštění	2 a ext.spouštění	2 a ext.spouštění	2 (a ext. spouštění, volitelné)		
Nezávisle plouvající izolované vstupy	600 V CAT III			1000 V CAT III, 600 V CAT IV			600 V CAT III			
Max. délka záznamu								3 000	512 párů min./max. na vstup	
.... V režimu osciloskopu								27 500		
.... V režimu ScopeRecord										
Zachycení rušivých impulzů	8ns detekce špičky v celém rozsahu časové základny						50 ns	40 ns		
Vestavěný multimetr true RMS (5 000 číslic)	ano	-	ano	-		ano		Digitální multimetr s dvakrát 5 000 číslicemi		
Funkce pro speciální testy	Poměr V/Hz	-	Poměr V/Hz	-		Poměr V/Hz	Testování stavu sběrnic			
<b>Obecné specifikace</b>										
V dodávce síťový adaptér/nabíječka (typ)	BC 190							PM8907		
Instalované baterie	BP291	BP291	BP290	BP291	BP290	BP290	BP190	BP120MH		
Rozměry	265 x 190 x 70 mm						**	232 x 115 x 50 mm		
Hmotnost	2,1 kg	2,2 kg	2,1 kg	2,2 kg		2,1 kg	2 kg	1,2 kg		
Bezpečnostní certifikace	1000 V CAT III / 600 V CAT IV							600 V CAT III		

Záruka: 3 roky na hlavní výrobek, 1 rok na příslušenství.  
 \*\* Rozměry modelu 225C: 256 x 169 x 64 mm

# Příslušenství ke Scopemetrům



VPS410-X



VPS420-R



VPS510-x



STL120-III



VPS40-III

ScopeMeter series	190-series II			120-series		
	VP5410-x	VPS420-R	VPS510-x	STL120-III	VPS40-III	DP120
Popis	Napětová sonda	Vysokonapětová sonda*	Napětová sonda pro široké frekvenční pásmo	Stíněné měřicí kabely	Napětová sonda	Napětová diferenční sonda
Počet a barva	Červená, šedá, modrá, zelená	Dvojbarevná (červená/černá)	Červená, šedá, modrá, zelená	Červená a šedá (1 sada)	Černá	Červená a šedá (1 sada)
Atenuátor	10:1	100:1	10:1	1:1	10:1	200:1 / 20:1
Šíře pásma	300 MHz	150 MHz	500 MHz	12.5 MHz	40 MHz	20 MHz
Délka [m]	1.2 m	1.2 m	1.2 m	1.2 m	1.2 m	1.5 m (2x)
Bezpečnostní kategorie CAT II	--	--	--	1000 V	1000 V	1000 V
Bezpečnostní kategorie CAT III	1000 V	1000 V*	300 V	600 V	600 V	600 V
Bezpečnostní kategorie CAT IV	600 V	600 V*	--	--	--	--

\* Vysokonapětová sonda je určena pro pracovní napětí (mezi hrotem sondy a referenčním kabelem) až 2 000 V v prostředí CAT III nebo 1 200 V v prostředí CAT IV. Napětí referenčního kabelu (mezi referenčním kabelem a uzemněním): 1 000 V v prostředí CAT III, 600 V v CAT IV. Tyto specifikace platí pouze při použití s měřicím přístrojem Fluke 190 řady II.



PM9091/9092



PM9081



PM9082



PM9093



DP120

	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Popis	50 Ω BNC sada kabelů (1červený, 1šedý, 1černý)		banánková dvojzásuvka na BNC zásuvku	banánková dvojzástrčka na BNC zástrčku	BNC zástrčka na BNC dvojzásuvku
Délka [m]	1,5 m	0,5 m	--	--	--
Bezpečnostní kategorie CAT III	300 V	600 V	600 V	600 V	10:1



RS400



AS400



BP291



OC4USB



EBC290

RS400	Náhradní sada příslušenství pro sondy řady VPS200 a VPS400
AS400	Sada rozšiřujícího příslušenství pro sondy řady VPS200 a VPS400
PM9080	Kabel rozhraní RS232 pro řadu 120
OC4USB	Kabel rozhraní USB pro řadu 120
BP120MH	Baterie Ni-MH pro přístroje Fluke řady 120 a Fluke 43B
BP290	Baterie Li-ion se standardní kapacitou pro přístroj 190 řady II
BP291	Baterie Li-ion s dvojnásobnou kapacitou pro přístroj 190 řady II
EBC290	Externí nabíječka pro baterie BP290 a BP291
TRM50	Koaxiální průchozí zakončovací odpor 50 Ω
RS500	Náhradní sada příslušenství pro sondy řady VPS510
C437-II	Kufřík pro přístroje 190 II a 430 II s kolečky
RF-AM90	RF Detektor a demodulační sonda