

MTX 1052 & MTX 1054, Oscilloscopi digitali analizzatori-registratori
 MTX 112 & MTX 162, Didascopi e oscilloscopio digitale
 MTX 1032, Sonde differenziali
 MTX 1050, Analizzatore di spettro



Serie in@BOX

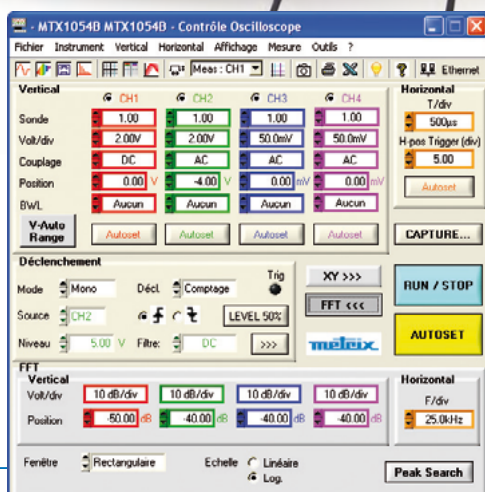
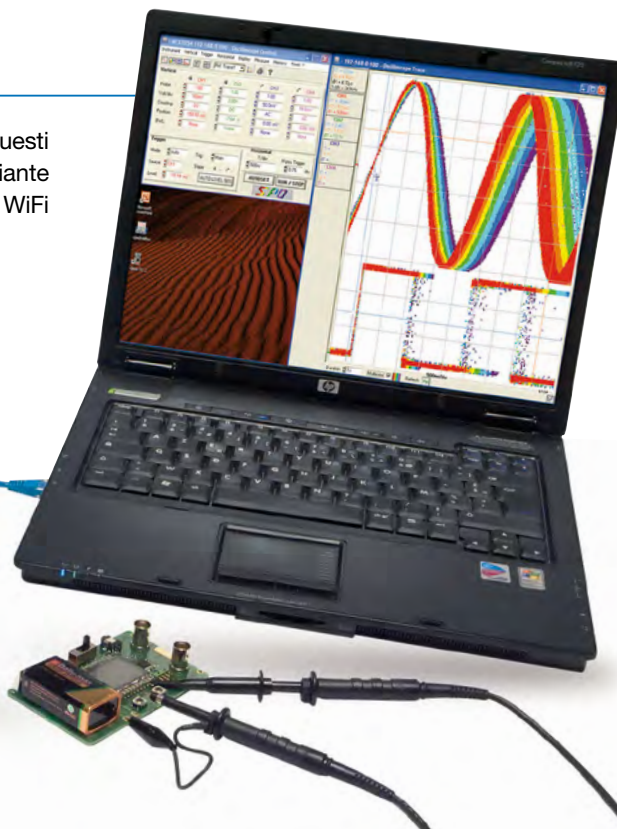


- **MTX 1052 e MTX 1054, gli oscilloscopi con analisi FFT, armoniche e registratore**
 - 2 o 4 canali, 150 MHz o 200 MHz, sensibilità verticale 250 μ V – 100 V/div
 - Modalità d'attivazione avanzate e analisi SPO (Smart Persistence Oscilloscope)
 - Comunicazione con il PC tramite USB o rete Ethernet (filare o WiFi secondo modello)
- **MTX 162, l'oscilloscopio economico e MTX 112, l'oscilloscopio differenziale 10 MHz USB**
 - 2 canali, 60 MHz, visualizzazione normale o permanente come oscilloscopi analogici
 - Connessione con il PC tramite USB o rete Ethernet (filare o WiFi secondo modello)
- **MTX 1032, le sonde differenziali per la misura dei segnali senza riferimento a terra**
 - 2 vie isolate, tensione d'ingresso 600 V e 600 Vrms in modalità comune
 - Attenuazione 1/10 e 1/100
 - Banda passante 50 MHz/BNC (MTX1032-C), oppure 30 MHz/Banana (MTX1032-B)
- **MTX 1050, l'analizzatore di spettro da 400 kHz a 1 GHz**
 - Particolarmente ideale per test di qualifica preliminare EMC & Demodulatore FM integrato
 - Connessione con il PC tramite USB

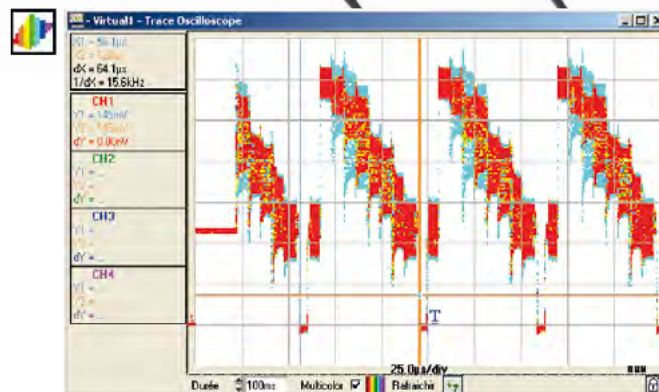
Oscilloscopi virtuali SCOPEin@BOX

Ergonomia e ambiente PC

MTX 1052-PC, MTX 1054-PC e MTX 162 compatti, leggeri, questi apparecchi di misura si collegano direttamente ad un PC mediante un'interfaccia USB o Ethernet e un software PC. Nuove versioni WiFi permettono di comunicare senza fili.



► **SCOPEin@BOX, pannello di controllo**
Comandi Generali



► **SCOPEin@BOX, visualizzazione**
delle tracce "X(t)" in modalità "SPO"

L'utente disporrà della **capacità di stoccaggio** e visualizzazione del PC (risoluzione minima 1024 x 768), che rende **più precisa l'analisi delle curve**.

Le funzioni sono accessibili direttamente utilizzando i menu e la barra degli strumenti "Windows like" e i tasti rapidi o il mouse.

L'utente pilota l'oscilloscopio grazie al pannello di controllo "strumenti", in cui si trovano i comandi di un oscilloscopio classico. E' disponibile anche un **aiuto in linea**.

La gestione di finestre multiple permette una visualizzazione simultanea delle tracce, dello zoom, dell'analisi FFT (Fast Fourier Transform), delle misure... L'utente può così ottenere molteplici combinazioni, e disporre di tutte le informazioni utili **con una sola visualizzazione**.

MTX 1052 e MTX 1054 dispongono della visualizzazione SPO (Smart Persistence Oscilloscope). Questo principio unisce i pregi del sistema analogico e del **sistema digitale**.

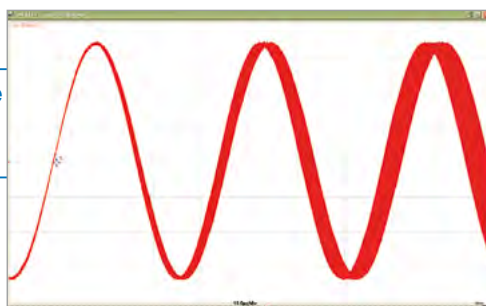
Permette la gestione in parallelo della visualizzazione e delle acquisizioni, rendendo possibile l'aumento delle acquisizioni al secondo fino a varie decine di migliaia al secondo*.

Grazie alla modalità SPO, l'utente può identificare gli eventi brevi, le instabilità o le anomalie intempestive.

MTX 162, oscilloscopio "doppia base di tempo" permette una visualizzazione normale o permanente (come su un oscilloscopio analogico).

* Anche l'invecchiamento dei campioni è possibile in questa modalità.

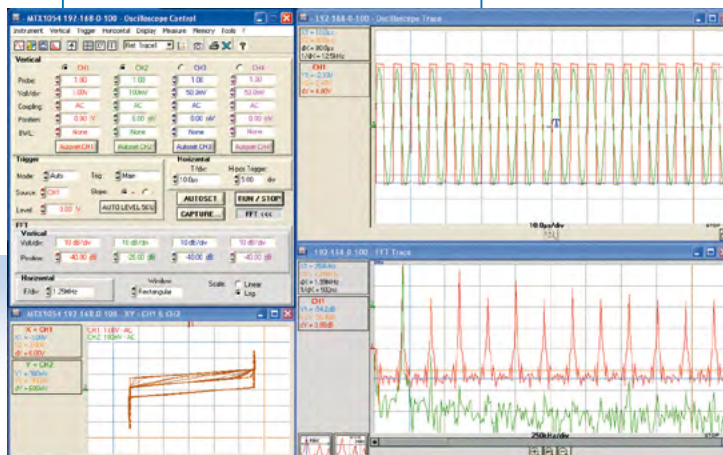
► **Visualizzazione permanente**
dell'MTX162



► **MTX 162 visualizzazione delle tracce**



► **SCOPEin@BOX, visualizzazione simultanea "X(t)", "XY" e "FFT"**



Funzionalità

Ognuno di questi modelli offre funzioni evolute per la categoria e il livello al quale appartengono: analizzatore FFT tempo reale (lin/log), registratore o modalità ROLL dedicata che semplifica le regolazioni (MTX 162 e MTX 112), limitatori di banda passante, misure automatiche simultanee con marcatori e cursori...

Per un uso semplificato, la **modalità Autorange auto** è disponibile su tutti gli **oscilloscopi a schermo remoto**.

L'Autorange verticale **stabilizza in modo permanente e adatta** la sensibilità sull'ampiezza del segnale.

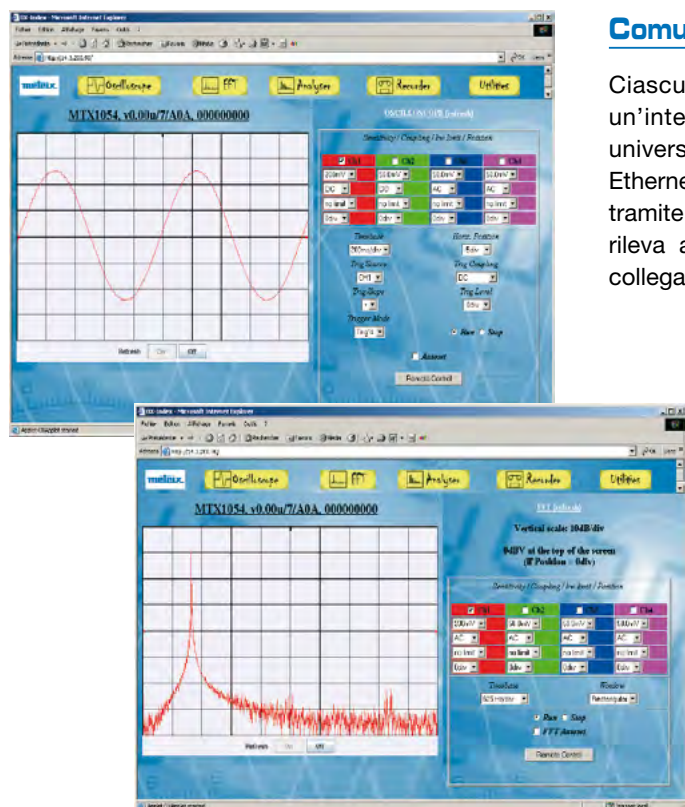
L'Autorange orizzontale calcola **in modo permanente** la base di tempo che permetterà di visualizzare nel modo migliore la traccia del segnale da analizzare.

I modelli **MTX 1052** e **MTX 1054** offrono molteplici possibilità di attivazioni avanzate: su fronte, su larghezza d'impulsi, su un segnale TV, su fronte con ritardo, su fronte con conteggio d'eventi.

L'oscilloscopio differenziale 600 V CAT II, **MTX 112** è dotato di 2 vie con 2 spine banana di sicurezza (ingressi + e -). Il suo funzionamento è basato sulla modalità Plug and Play mediante l'ingresso USB e i 2 software associati, DIDASCOPEin@BOX e SCOPEin@BOX_LE.



► **HX0112, dimostratore dei segnali presenti in un'alimentazione AC-DC**



Comunicazione universale

Ciascun modello si avvale di un'interfaccia di comunicazione universale USB e di un'interfaccia Ethernet 10 Mb. Non appena collegato tramite **USB o Ethernet**, il software rileva automaticamente gli strumenti collegati al PC o alla rete.



La possibilità di archiviare un buon numero di tracce è garantita da un backup dei file. Gli aggiornamenti firmware sono automatizzati. L'esportazione dei risultati in Excel nonché la stampa in Word si effettuano in 1 o 2 click.

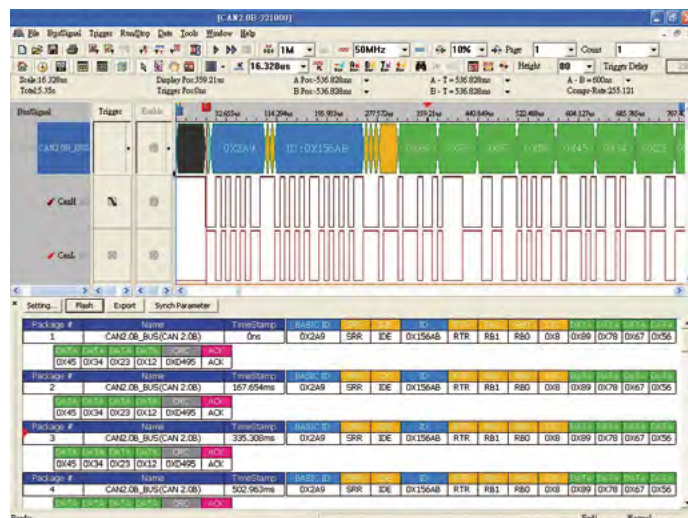
► **"Web Server": Controllo a distanza senza software**

WiFi **SCOPEin@BOX** dispongono della comunicazione WiFi (nella loro versione "W")

Grazie al "Serverweb", disponibile sui modelli MTX1052 & MTX1054, è possibile pilotare gli strumenti a distanza senza software e scambiare file tramite protocollo di comunicazione FTP.

Sonda analisi logica, speciale decodifica BUS!

Gli oscilloscopi **MTX 1052** e **MTX 1054** abbinati all'analizzatore logico 16 vie su PC (LX1600-PC) permette la decodifica di numerosi bus: UART, I2C, SPI, CAN, LIN, Modbus, ecc. L'acquisizione dell'oscilloscopio è sincronizzabile a partire dalle condizioni di attivazione dell'analizzatore logico.



Sonde differenziali MTX 1032

Le sonde **MTX 1032-B** e **MTX 1032-C** sono indispensabili agli oscilloscopi (analogici o digitali) per visualizzare i segnali senza riferimento a terra. Vengono utilizzate indipendentemente o collegate meccanicamente agli oscilloscopi MTX o allo SCOPEin@BOX, MTX 1052 / MTX 1054 o MTX 162.

In questo caso permettono agli oscilloscopi di visualizzare i segnali in modo differenziale fino a 600 V/CAT III. Queste sonde alimentate da rete, funzionano con le sonde MTX1032-C, con i cavi **coassiali/banana**, oppure con i **cordoni banana**. La loro scatola di montaggio permette di impararli agevolmente sugli SCOPEin@BOX.



	MTX 1032-B	MTX 1032-C
Canali	2 canali differenziali	
Conessioni di misura	Cordoni banana	Cavi BNC/Banana o sonde d'oscilloscopio
Banda passante / Tempo di spunto	30 MHz / 11,7 ns	50 MHz / 7 ns
Campo di tensione differenziale d'ingresso	± 40 V o ± 400 V	
Attenuazione / Rumorosità	1/10 e 1/100 / < 10 mVcc	
Sicurezza elettrica	EN 61010-1 600 V CAT III	EN 61010-1 600 V CAT II
EMC	NF EN 61326-1 (07/97) + A1 (10/98) + A2 (2001)	
Dimensioni / Peso	270 x 250 x 63 mm / 1,2 kg o versione rack 19"/3U	

Analizzatore di spettro MTX 1050

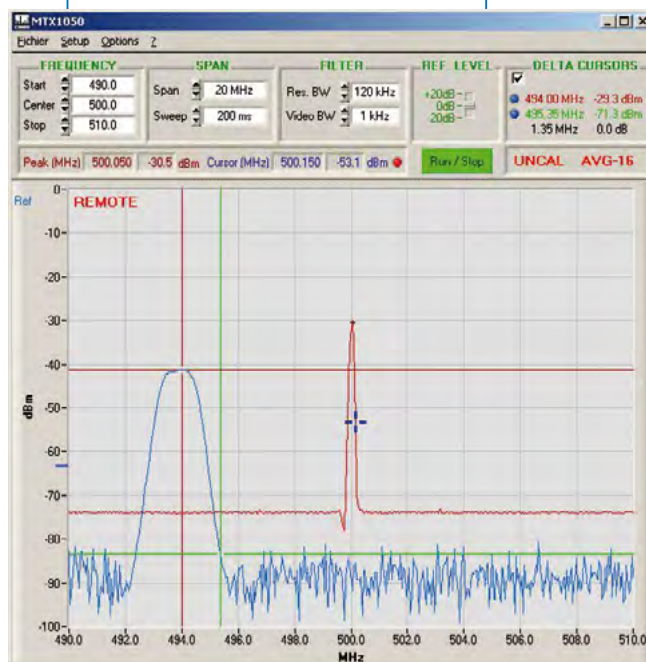
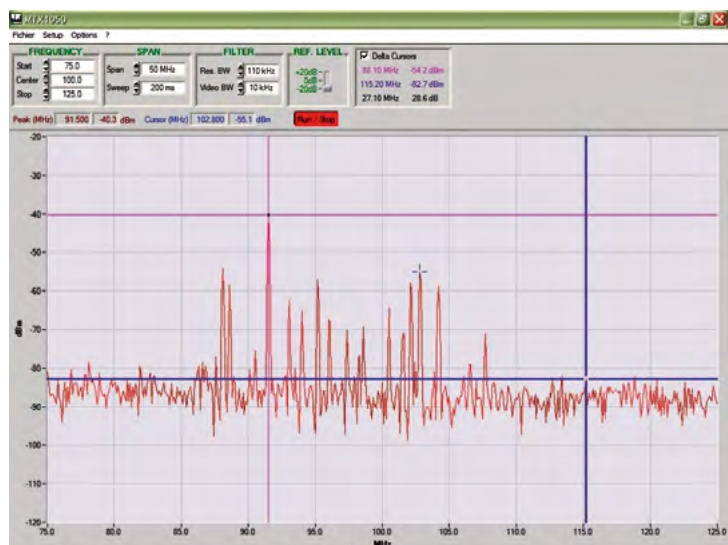
L'analizzatore di spettro MTX 1050 è uno strumento compatto ed economico. Leggero, portatile, adattato alle applicazioni d'uso generale, questo modello soddisfa le esigenze delle piccole & medie imprese/piccole & medie industrie e nel settore dell'insegnamento tecnico (scuole d'ingegneria, istituti universitari di tecnologia, etc).

Economico e di semplice utilizzo, l'**MTX 1050-PC** permette, grazie all'utilizzo dell'ambiente Windows, di realizzare facilmente le stampe delle schermate per i rapporti o i trasferimenti dei dati in Excel. Gli oscilloscopi SCOPEin@BOX si associano perfettamente all'analizzatore di spettro **MTX 1050**, per le loro funzionalità nonché per la loro ergonomia. Le loro dimensioni e gli appositi intagli per il posizionamento posti sulla scocca dello strumento ne facilitano l'impilamento.

Le funzionalità di un analizzatore di spettro "classico" sono disponibili con l'MTX 1050, che dispone anch'esso della demodulazione FM integrata. MTX 1050 offre un'elevata stabilità con una deviazione in frequenza di ± 5 ppm/anno, nonché una grande dinamica di misura. Lo strumento permette di realizzare 4 misure simultanee (Peak auto, marcatore, 2 Cursori di scarto).



► Esempio di schermo di ordine e di visualizzazione



	MTX 1050
Visualizzazione	Fino a 5000 punti di scansione in risoluzione orizzontale
Frequenza / Risoluzione	400 kHz a 1 GHz / Zero span, 1 MHz a 100 MHz/div (sequenze 1-2-5)
Deviazione in frequenza	± 5 ppm/anno
Analisi	6 velocità di scansione, 3 filtri d'analisi e 3 filtri video
Modi di rivelazione	Peak (MODALITA' standard) o Q-Peak (analisi EMC; scansione 1s, RBW 120 kHz)
Dinamica di misura	da -90 dBm a +20 dBm
Comunicazione	USB "Plug & Play" di tipo standard
Sicurezza/Norme	EN 61010-1 - Cat. II / NF EN 61326-1 : 98
Dimensioni/Peso	270 (L) x 63 (H) x 215 (P) mm / 1,7 kg

Le sonde di campo HX0082 & HX0083



Il kit **HX0082** comprende 2 sonde di campo (30 MHz – 3 GHz).
 La **sonda di prossimità** permette di misurare i campi magnetici di radiofrequenza. Si utilizza fino a 10 cm dal bersaglio.
 La **sonda di contatto** offre misure precise su planimetrie generali, o piste di circuiti stampati.

Il kit **HX0083** è un preamplificatore 20 dB per sonde di campo HX0082. Esso permette di ottenere una migliore precisione mediante l'amplificazione dei segnali prossimi al livello di rumorosità.



	HX0083
Tensione d'alimentazione	da 7,5 a 18 V
Tensione massima d'ingresso	50 mA
Corrente di consumo	25 Vdc
Guadagno	20 dB
Rumorosità	4,5 dB

Un insieme di strumenti dedicati ai test di prequalifica EMC: l'analizzatore di spettro e le sue sonde di campo prossimo

Questi test possono svolgersi durante tutta la concezione e realizzazione di un prodotto e permettono di **risparmiare tempo accertandosi che il prodotto finito soddisferà le norme in vigore**. Inoltre, i risultati probanti offrono una migliore probabilità di riuscita in fase di qualifica EMC evitando in tal modo ulteriori costi che ne deriveranno per garantire la conformità del prodotto nel caso in cui si dovesse verificare un esito negativo durante la fase di qualifica.

Si tratta pertanto di prendere in considerazione tutti gli aspetti potenzialmente in grado di limitare le perturbazioni:

- **selezione dei componenti** e relativo impianto su scheda elettronica
- **riduzione della lunghezza dei cablaggi** e utilizzo (se possibile) di cavi schermati
- **separazione dei circuiti/cavi di diversa natura** (per esempio: analogici o digitali)
- **verifica della corretta continuità elettrica** (connessioni, saldature, ...)
- **verifica della planimetria generale e della schermatura...**

Questa lista non è esauriente. Tutte le misure volte a ridurre i campi elettromagnetici vanno prese in considerazione per il corretto funzionamento del prodotto.

I test si dividono in 2 categorie principali: i **test d'immunità**, e i **test d'emissione**, realizzati peraltro secondo 2 modi anch'essi distinti: il **"modalità condotto"** relativo alle perturbazioni presenti nei cavi o nelle piste del circuito stampato; il **"modalità irradiato"** relativo al campo elettromagnetico nell'aria.

Utilizzo delle sonde di campo

I vari campi misurati da questo tipo di sonde permettono la localizzazione di una fonte di campo elettromagnetico Alta Frequenza causa di perturbazioni.

Le sonde attive di campo H funzionano mediante l'osservazione delle correnti di perturbazione. Insensibili alle disturbi esterni misurano l'intensità del campo magnetico direttamente generato dalle correnti circolanti nei conduttori.

Il loro utilizzo non implica la sconnessione dei cablaggi esistenti. Le sonde vengono utilizzate con un analizzatore di spettro dotato delle **modalità di rivelazione Peak & Q-Peak.**

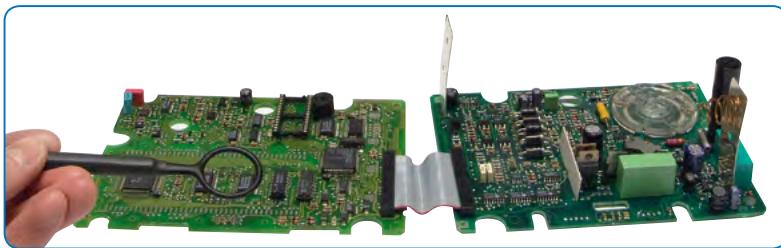
Queste modalità permettono di realizzare misure nell'ambito di test di prequalifica CEM.

In "modalità condotto", **una sonda di contatto** sarà utilizzata per la rivelazione di campi magnetici emessi verticalmente a partire da superfici piane (esempio 1).

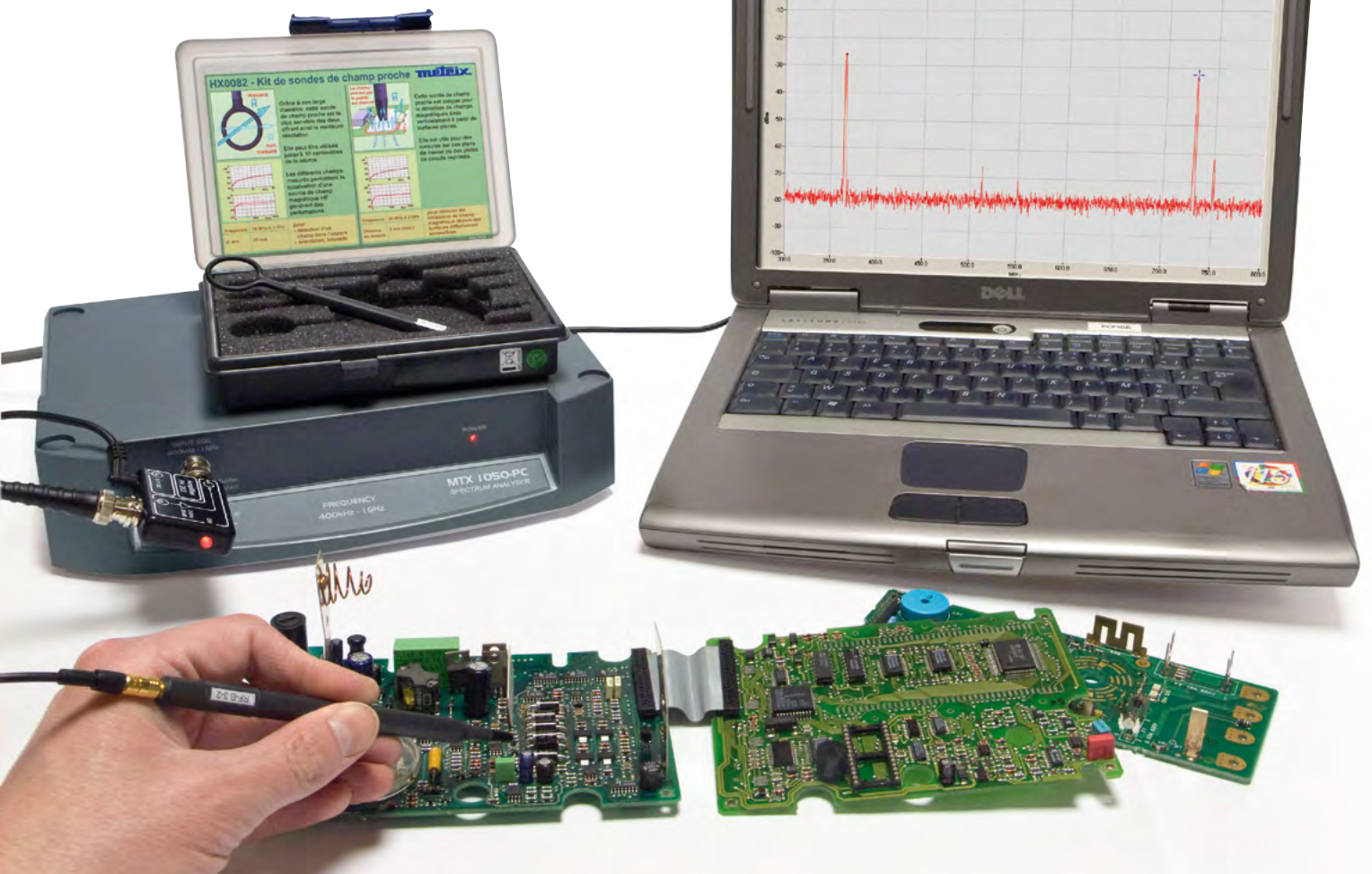
E' allora possibile prendere misure precise su zone definite (planimetria generale, pista, schermatura, ecc.). Il suo utilizzo è perfettamente indicato per la rilevazione dei disturbi provenienti da superfici difficilmente accessibili.

In "modalità irradiato", **una sonda di prossimità** permetterà di captare tutti i campi elettromagnetici presenti nello spazio (esempio 2).

Per maggiore precisione, è possibile associare queste sonde **HX0082** ad un amplificatore (dB) **HX0083**, capace di diminuire l'intensità del livello minimo di rumorosità. E' allora possibile l'osservazione di deboli disturbi.



► Sotto, utilizzazione della sonda di contatto, così come dell'amplificatore connesso direttamente al MTX1050. Sopra, utilizzazione della sonda di prossimità.



SCOPEin@BOX				DIDASCOPEin@BOX	
MTX 1052B	MTX 1052C	MTX 1054B	MTX 1054C	MTX 162	MTX 112
INTERFACCIA UOMO – MACCHINA					
Visualizzazione Visualizzazione schermo PC Colore / 8 x 10 div / gestione di finestre multiple fino a 4 curve sullo schermo / Interfaccia "Windows-like" & aiuto in linea					
MODALITA' OSCILLOSCOPIO					
Deviazione verticale					
Banda passante	150 MHz	200 MHz	150 MHz	200 MHz	60 MHz
Numero di canali	2 canali, classe 1, masse comuni		4 canali, classe 1, masse comuni		2 canali, classe 1, masse comuni
Sensibilità verticale	2,5 mV – 100 V/div, fino a 250 µV/div con espansione verticale				5 mV a 100 V/div
Deviazione orizzontale					
Velocità di scansione	35 portate da 1 ns a 200 s/div			32 portate da 5 ns a 100 s/div	29 portate da 100 ms a 200 s/div
Attivazione					
Modalità	Automatico, attivato, Monocolpo ROLL, livello automatico al 50 %				
Sorgenti	CH1, CH2, EXT, rete		CH1 ... CH4, rete		CH1, CH2, rete
Tipo	Fronte, Larghezza d'impulso o Ritardo (40 ns - 10,5 s), conteggio (2-16384 eventi), TV (525 = NTSC, 625 = PAL/SECAM), attivazione preliminare regolabile da 0 a 100 %, Hold-off (40 ns - 10,5 s)			Fronte ascendente o discendente, attivazione preliminare regolabile da 0 a 100 %	
Memoria digitale					
Campionamento massimo	Ripetitivo = 100 Giga campione / s Monocolpo = 200 Memoria/s per via	Ripetitivo = 100 Giga campione / s Monocolpo = 100 Memoria/s per via	Ripetitivo = 100 Giga campione / s Monocolpo = 200 Memoria/s per via	Ripetitivo = 100 Giga campione / s Monocolpo = 100 Memoria/s per via	Ripetitivo = 20 Giga campione / s Monocolpo = 50 Memoria/s per via
Risoluzione verticale	10 bit (9 bit sfruttati)				8 bit
Capacità memoria	Profondità = 50 000 punti – capacità di stoccaggio dipendente dalla configurazione del PC utilizzato				
SPO (Smart Persistence Oscilloscope)					
Durata della persistenza	100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s e infinito				Modalità rimanenza analogica
Prestazioni	Velocità d'acquisizione 50 kwaveforms/s/canale, numero di campioni acquisiti: 19 Memoria/s/ canale				-
Misure					
Analizzatore FFT e funzioni MATH	FFT, +, -, x, / - Editor di funzioni "su misura"			FFT, +, -, x, /	FFT, +, -, x, /, XY
Cursori manuali	dv, dt, 1/dt, fase – cursori correlati alla traccia o liberi				
Misure automatiche	2 o 19 misure fra 19 + fase automatica – Su ogni tipo di curva – Marcatori e Limiti				
MODALITA' REGISTRATORE					
Durata / Campionamento	Durata: da 2 s a 31 giorni / Campionamento: da 40 µs a 53,57 s d'intervallo				Modalità ROLL dedicato da 2 s a 33 min
MODALITA' ANALIZZATORE D'ARMONICHE					
Campo d'analisi	Fondamentale 40 Hz a 1 kHz + 31 gradi, da 1 a 4 canali				-
Analisi	Valore RMS totale & THD e Grado selezionato (%F, fase, frequenza, V _{rms})				-
CARATTERISTICHE GENERALI					
Memoria & Stampa	In funzione della memoria del PC/ via ambiente "Windows"				
Comunicazione	USB, Ethernet locale o remota 10 Mb*, WIFI*				
Alimentazione	da 100 a 240 VAC / 47-63 Hz - cordone rete amovibile				
Sicurezza elettrica / CEM	EN 61010-1 / CAT II 300 V - CEM secondo EN 61326-1				600 V CAT II
Contenitore / Ambiente	270 x 213 x 63 mm - 1,8 kg o versione rack 19"/3U / Temperatura: stoccaggio da -20°C a +60°C - utilizzo: da 0°C a 40 °C				
Garanzia / Origine	3 anni / Francia				

* a seconda del modello

Per ordinare

MTX1052B-PC: oscilloscopio digitale-analizzatore Ethernet 2 canali 150 MHz Colore, software PC SCOPEin@BOX, cavo d'alimentazione, sonde di tensione 1/1 - 1/10 - 200 MHz 300 V (x 2), cavo Ethernet incrociato, cavo Ethernet diritto, cavo USB

MTX1054B-PC: oscilloscopio digitale - analizzatore Ethernet 4 canali 150 MHz Colore, software PC SCOPEin@BOX, cavo d'alimentazione, sonde di tensione 1/1 - 1/10 - 200 MHz 300 V (x 2), cavo Ethernet incrociato, cavo Ethernet diritto, cavo USB

MTX1052CW-PC: oscilloscopio MTX 1052B-PC versione WiFi, 200 MHz

MTX1054CW-PC: oscilloscopio MTX 1054B-PC versione WiFi, 200 MHz

MTX1052B-RK : oscilloscopio MTX 1052B-PC versione rack 19"/3U

MTX1054B-RK : oscilloscopio MTX 1054B-PC versione rack 19"/3U

MTX2022W-P : oscilloscopio MTX 1052CW-PC + sonda LX 1600-PC

MTX2024W-P : oscilloscopio MTX 1054CW-PC + sonda LX 1600-PC

MTX112: Oscilloscopio 2 vie 10 MHz USB, 1 cavo rete, 2 set di cavi Ø 4 mm con punta di contatto, 1 cavo USB A/B, CD-Rom con software PC SCOPEin@BOX_LE e DIDASCOPEin@BOX, manuale d'uso in 5 lingue, manuale di programmazione bilingue e driver

MTX162UE: oscilloscopio MTX 162 fornito con 2 sonde 100 MHz (HX0210), cavo USB, cavo d'alimentazione e un CD-Rom con il software PC, il libretto d'istruzioni in 5 lingue, libretto di programmazione e i driver

MTX162UEW: oscilloscopio MTX 162 WiFi fornito con 2 sonde 100 MHz (HX0210), cavo USB, cavo d'alimentazione e un CD-Rom con il software PC, il libretto d'istruzioni in 5 lingue, libretto di programmazione e i driver

MTX1050-PC: analizzatore di spettro MTX 1050, cavo di comunicazione USB, cavo d'alimentazione, CD-Rom con il software applicativo PC e il libretto d'istruzioni, antenna FM connessione BNC

MTX1032-B: sonda differenziale 2 x 50 MHz fornita con 2 cavi BNC (lunghi 20 cm), 2 set di cordoncini banana PVC (lunghi 1,10 m), cordone rete europeo, libretto d'istruzioni in 5 lingue

MTX1032-C: sonda differenziale 2 x 30 MHz fornita con 2 cavi BNC (lunghi 20 cm), 1 set di 2 cavi schermati BNC-banana (lunghi 2 m), 2 bloccafili cocodrillo per sonda, cordone rete europeo, libretto d'istruzioni in 5 lingue

MTX1032-BRK: sonda differenziale MTX 1032-B versione rack 19"/3U

MTX1032-CRK: sonda differenziale MTX 1032-C versione rack 19"/3U

HX0090: punto d'accesso WiFi

LX1600-PC: sonda Analisi Logica, cavo USB A/B, cavi di test e relativi bloccafili, CD-Rom comprensivo di software PC SCOPEin@BOX-Analisi Logica, utilizzabile solo con uno SCOPEin@BOX.

HX0112: dimostratore d'alimentazione AC-DC per oscilloscopio differenziale fornito con manuale d'uso su CD-Rom



ITALIA
AMRA SpA
 Via S. Ambrogio, 23
 20846 MACHERIO (MB)
 Tel: +39 039 245 75 45
 Fax: +39 039 481 561
 info@amra-chauvin-arnoux.it
 www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA
Chauvin Arnoux AG
 Moosacherstrasse 15
 8804 AU / ZH
 Tel: +41 44 727 75 55
 Fax: +41 44 727 75 56
 info@chauvin-arnoux.ch
 www.chauvin-arnoux.ch

Vostro distributore

