Arbiträrsignal-/Funktionsgeneratoren

▶ AFG3011 • AFG3021B • AFG3022B • AFG3101 • AFG3102 • AFG3251 • AFG3252

▶ Funktionen und Vorteile

Sinussignale mit 10 MHz, 25 MHz, 100 MHz oder 240 MHz

Arbiträrsignale mit 14 Bit, 250 MS/s, 1 GS/s oder 2 GS/s

Amplitude bis zu 20 V_{p-p} bei einer Last von 50 Ω

Vollständige Übersicht der Signaleinstellungen und Signalform dank 5,6-Zoll-Display

Mehrsprachige und intuitive Bedienung verkürzt Einrichtungszeit

Impulssignal mit variablen Flankenzeiten

AM, FM, PM, FSK, PWM

Sweep und Burst

Kosten- und Laborplatzeinsparung bei Verwendung von Zweikanalmodellen

USB-Anschluss an der Frontplatte zum Speichern von Signalen auf USB-Speichergeräten

USB, GPIB und LAN

LabVIEW- und LabWindows/ IVI-C-Treiber

▶ Anwendungsbereiche

Entwicklung und Test von Elektronik

Sensorsimulation

Funktionstests

Ausbildung und Schulung

Produktbeschreibung

Unübertroffener Leistungsumfang, Flexibilität, intuitive Bedienung und ein günstiger Preis eröffnen den Funktions-, Impuls- und Arbiträrsignalgeneratoren der AFG3000-Serie die branchenweit vielfältigsten Einsatzmöglichkeiten.

Überlegene Leistungsfähigkeit und Flexibilität

12 verschiedene Standardsignale stehen zur Auswahl. Arbiträrsignale können bis zu einer Länge von 128 K Stützpunkte bei hohen Abtastraten generiert werden. Bei Pulssignalen kann die Zeit für vordere und hintere Flanken separat eingestellt werden. Externe Signale können erfasst und dem Ausgangssignal hinzugefügt werden. Zweikanalmodelle können sowohl zwei identische als auch zwei völlig verschiedene Signale erzeugen. Alle Geräte verfügen über eine höchst stabile Zeitbasis mit einer Drift von nur ±1 ppm pro Jahr.

Die intuitive Benutzeroberfläche bietet besonders viele Informationen auf einen Blick

Ein großer Bildschirm ermöglicht einen guten Überblick über alle relevanten Signalparameter und Signalformen. Dies gewährleistet eine lückenlose Überwachung der Signaleinstellungen während der Arbeit an speziellen Aufgaben. Vordefinierte Tasten bieten einen direkten Zugriff auf häufig verwendete Funktionen und Parameter. Weitere Funktionen können bequem über klar strukturierte Menüs ausgewählt werden. Dadurch verringert sich der Trainingsaufwand für die Bedienung des Gerät. Aussehen und Bedienung entsprechen der Ausstattung der populärsten Oszilloskope der Welt, der TDS3000-Serie.

Im Lieferumfang ist die ArbExpress®-Software zum einfachen Erstellen von Signalen enthalten

Mit dieser PC-Software können Signale nahtlos von beliebigen Tektronix-Oszilloskopen importiert oder über Standardfunktionen, Formeleditor und Signalberechnung definiert werden.

Tektronix®

▸ Technische Daten

▸ Technische Daten der AFG3000-Serie

Modell	AFG3011	AFG3021B/AFG3022B	AFG3101/AFG3102	AFG3251/AFG3252
Kanäle	1	1/2	1/2	1/2
Signale	Sinus, Rechteck, Impuls, Rampe, Dreieck, Sin(x)/x, Exponentieller Anstieg und Abfall, Gauß, Lorentz, Haversinus, Gleichstrom, Rauschen			
Sinussignal	1 µHz bis 10 MHz	1 µHz bis 25 MHz	1 µHz bis 100 MHz	1 µHz bis 240 MHz
Sinussignal im Burst-Modus	1 µHz bis 5 MHz	1 µHz bis 12,5 MHz	1 µHz bis 50 MHz	1 µHz bis 120 MHz
Effektive maximale Ausgangsfrequenz	10 MHz	25 MHz	100 MHz	240 MHz
Amplitudenebenheit (1 V_{p-p})				
<5 MHz	±0,15 dB	±0,15 dB	±0,15 dB	±0,15 dB
5 MHz bis 10 MHz	±0,3 dB	—	—	—
5 MHz bis 20 MHz	—	±0,3 dB	±0,3 dB	±0,3 dB
20 MHz bis 25 MHz	—	±0,5 dB	±0,3 dB	±0,3 dB
25 MHz bis 100 MHz	—	—	±0,5 dB	±0,5 dB
100 MHz bis 200 MHz	—	—	—	±1,0 dB
200 MHz bis 240 MHz	—	—	—	±2,0 dB
Harmonische Verzerrung (1 V_{p-p})				
10 Hz bis 20 kHz	≤60 dBc	≤70 dBc	≤60 dBc	≤60 dBc
20 kHz bis 1 MHz	≤55 dBc	≤60 dBc	≤60 dBc	≤60 dBc
1 MHz bis 5 MHz	≤45 dBc	≤50 dBc	≤50 dBc	≤50 dBc
5 MHz bis 10 MHz	≤45 dBc	≤50 dBc	≤37 dBc	≤37 dBc
10 MHz bis 25 MHz	—	≤40 dBc	≤37 dBc	≤37 dBc
>25 MHz	—	—	≤37 dBc	≤30 dBc
THD	<0,2 % (10 Hz – 20 kHz, 1 V_{p-p})			
Störsignal (1 V_{p-p})				
10 Hz bis 1 MHz	≤60 dBc	≤60 dBc	≤60 dBc	≤50 dBc
1 MHz bis 10 MHz	≤50 dBc	—	—	—
1 MHz bis 25 MHz	—	≤50 dBc	≤50 dBc	≤47 dBc
>25 MHz	—	—	≤50 dBc + 6 dBc/Oktave	≤47 dBc + 6 dBc/Oktave
Phasenrauschen, typisch	≤110 dBc/Hz bei 10 MHz, 10 kHz Offset, 1 V_{p-p}	≤110 dBc/Hz bei 20 MHz, 10 kHz Offset, 1 V_{p-p}		
Rest-Taktgeneratorrauschen	-63 dBm	-63 dBm	-57 dBm	-57 dBm
Rechtecksignal	1 µHz bis 5 MHz	1 µHz bis 12,5 MHz	1 µHz bis 50 MHz	1 µHz bis 120 MHz
Anstiegs-/Abfallzeit	≤50 ns	≤18 ns	≤5 ns	≤2,5 ns
Jitter (eff), typisch	500 ps	500 ps	200 ps	100 ps
Rampensignal	1 µHz bis 100 kHz	1 µHz bis 250 kHz	1 µHz bis 1 MHz	1 µHz bis 2.4 MHz
Linearität, typisch	≤0,2 % des Spitzenausgangs	≤0,1 % des Spitzenausgangs	≤0,15 % des Spitzenausgangs	≤0,2 % des Spitzenausgangs
Symmetrie	0,0 % bis 100,0 %	0,0 % bis 100,0 %		
Impulssignal	1 mHz bis 5 MHz	1 mHz bis 12,5 MHz	1 mHz bis 50 MHz	1 mHz bis 120 MHz
Impulsbreite	80,00 ns bis 999,99 s	30,00 ns bis 999,99 s	8,00 ns bis 999,99 s	4,00 ns bis 999,99 s
Auflösung	10 ps oder 5 Stellen			
Tastverhältnis	0,001 % bis 99,999 % (es gelten Beschränkungen für die Impulsbreite)			
Flankenübergangszeit	50 ns bis 625 s	18 ns bis 625 s	5 ns bis 625 s	2,5 ns bis 625 s
Auflösung	10 ps oder 4 Stellen	10 ps oder 4 Stellen		
Flankenverzögerung				
Bereich	(kontinuierlicher Modus): 0 ps bis Periode (Getriggerter/Gate-gesteuerter Modus): 0 ps bis Periode - [Impulsbreite + 0,8 *(Zeit für vordere Flanke + Zeit für hintere Flanke)]			
Auflösung	10 ps oder 8 Stellen			
Überschwingen, typisch	<5 %			
Jitter (eff, typisch)	500 ps	500 ps	200 ps	100 ps

Technische Daten der AFG3000-Serie (Forts.)

Modell	AFG3011	AFG3021B/AFG3022B	AFG3101/AFG3102	AFG3251/AFG3252
Andere Signale	1 µHz bis 100 kHz	1 µHz bis 250 kHz	1 µHz bis 1 MHz	1 µHz bis 2,4 MHz
Rauschbandbreite (-3 dB)	10 MHz	25 MHz	100 MHz	240 MHz
Rauscharten	Weiß, Gauß			
Gleichspannung (bei 50 Ω)	10 V bis +10 V	-5 V bis +5 V	-5 V bis +5 V	-2,5 V bis +2,5 V
Arbiträrsignale	1 mHz bis 5 MHz	1 mHz bis 12,5 MHz	1 mHz bis 50 MHz	1 mHz bis 120 MHz
Arbiträrsignale im Burst-Modus	1 mHz bis 2,5 MHz	1 mHz bis 6,25 MHz	1 mHz bis 25 MHz	1 mHz bis 60 MHz
Effektive analoge Bandbreite (-3 dB)	8 MHz	34 MHz	100 MHz	225 MHz
Nichtflüchtiger Speicher	4 Signale	4 Signale	4 Signale	4 Signale
Speicher: Abtastrate	2 bis 128 K: 250 MS/s	2 bis 128 K: 250 MS/s	>16 K bis 128 K: 250 MS/s 2 bis 16 K: 1 GS/s	>16 K bis 128 K: 250 MS/s 2 bis 16 K: 2 GS/s
Vertikale Auflösung	14 Bit	14 Bit	14 Bit	14 Bit
Anstiegszeit/Abfallzeit	≤80 ns	≤20 ns	≤8 ns	≤3 ns
Jitter (eff)	4 ns	4 ns	1 ns bei 1 GS/s 4 ns bei 250 MS/s	500 ps bei 2 GS/s 4 ns bei 250 MS/s
Amplitude, 50 Ω Last	20 mV_{p-p} bis 20 V_{p-p}	10 mV_{p-p} bis 10 V_{p-p}	20 mV_{p-p} bis 10 V_{p-p}	≤200 MHz: 50 mV_{p-p} bis 5 V_{p-p} >200 MHz: 50 mV_{p-p} bis 4 V_{p-p}
Amplitude, unbelastet	40 mV_{p-p} bis 40 V_{p-p}	20 mV_{p-p} bis 20 V_{p-p}	40 mV_{p-p} bis 20 V_{p-p}	≤200 MHz: 100 mV_{p-p} bis 10 V_{p-p} >200 MHz: 100 mV_{p-p} bis 8 V_{p-p}
Genauigkeit	±(2 % der Einstellung +2 mV) (Sinussignal mit 1 kHz Frequenz, 0 V Offset, >20 mV_{p-p} Amplitude)	±(1 % der Einstellung +1 mV) (Sinussignal mit 1 kHz Frequenz, 0 V Offset, >10 mV_{p-p} Amplitude)		
Auflösung	0.1 mV_{p-p}, 0,1 mV_{eff}, 1 mV, 0,1 dBm oder 4 Stellen			
Einheiten	V_{p-p}, V_{eff}, dBm (nur Sinussignale)			
Ausgangsimpedanz	50 Ω			
Einrichten der Lastimpedanz	Auswählbar: 50 Ω, 1Ω bis 10,0 kΩ, Hoch Z (passt die angezeigte Amplitude entsprechend der gewählten Lastimpedanz an)			
Isolation	42 V Sp Maximum im Verhältnis zur Erde			
Kurzschlussschutz	Die Signalausgänge sind robust gegenüber dauerhaften Kurzschlüssen bei Floating Ground (erdfreien Verbindungen)			
Fremdspannungsschutz	Zum Schutz der Signalausgänge vor Fremdspannungen verwenden Sie den Sicherungsadapter 013-0345-00.			
DC Offset, 50 Ω Last	±(10 V_{Sp} – $Amplitude_{pp}$/2)	±(5 V_{Sp} – $Amplitude_{pp}$/2)	±5 V_{Sp} Gleichstrom	±2,5 V_{Sp} Gleichstrom
DC Offsetbereich, Leiterbahnunterbrechung	±(20 V_{Sp} – $Amplitude_{pp}$/2)	±(10 V_{Sp} – $Amplitude_{pp}$/2)	±10 V_{Sp} Gleichstrom	±5 V_{Sp} Gleichstrom
Genauigkeit	±(2 % der |Einstellung| + 10 mV + 1 % der Amplitude (V_{p-p}))	±(1 % von |Einstellung| + 5 mV +0,5 % der Amplitude (V_{p-p}))		
Auflösung	1 mV			

Amplitudenmodulation (AM), Frequenzmodulation (FM), Phasenmodulation (PM)

Trägersignale – Alle außer Puls, Rauschen und Gleichstrom.
Quelle – Intern/Extern.
Internes Modulationssignal – Sinus, Rechteck, Rampe, Rauschen und Arbiträrsignal (AM: maximale Signallänge 4.096; FM/PM: maximale Signallänge 2.048).
Interne Modulationsfrequenz – 2 mHz bis 50,00 kHz.
Amplitudenmodulationstiefe – 0,0 % bis +120,0 %.
Min. Spitzenabweichung der Frequenzmodulation – Gleichstrom.
Max. Spitzenabweichung der Frequenzmodulation – Siehe Diagramm unten.

Frequenzumtastung

Trägersignale – Alle außer Puls, Rauschen und Gleichstrom.
Quelle – Intern/Extern.
Interne Modulationsfrequenz – 2 mHz bis 1,000 MHz.
Zustände – 2.

Impulsbreitenmodulation

Trägersignal – Puls.
Quelle – Intern/Extern.
Internes Modulationssignal – Sinus, Rechteck, Rampe, Rauschen und Arbiträrsignal (maximale Signallänge 2.048).
Interne Modulationsfrequenz – 2 mHz bis 50,00 kHz.
Abweichung – 0 % bis 50,0 % der Impulsperiode.

Wobbeln

Signale – Alle außer Impuls, Rauschen und Gleichstrom.
Typ – Linear und logarithmisch.
Wobbelzeit – 1 ms bis 300 s.
Halte-/Rückkehrzeit – 0 ms bis 300 s.
Maximale Gesamtwobbelzeit – 300 s.
Auflösung – 1 ms oder 4 Stellen.
Gesamtgenauigkeit der Wobbelzeit, typisch – 0,4 %
Min. Start-/Stoppfuenz – Alle außer Arbiträrsignale: 1 µHz, Arbiträr: 1 mHz.
Max. Start-/Stoppfrequenz – Siehe Diagramm unten.

Burst

Signale – Alle, außer Rauschen und Gleichstrom.
Typ – Getriggert oder Gate-gesteuert (1 bis 1.000.000 Zyklen oder unendlich).
Interne Triggerrate – 1 µs bis 500,0 s.
Gate- und Triggerquellen – Intern, extern, ferngesteuerte Schnittstelle.

▸ Modulation: Max. Spitzenabweichung der Frequenzmodulation

	AFG3011	AFG3021B/AFG3022B	AFG3101/AFG3102	AFG3251/AFG3252
Sinus	5 MHz	12,5 MHz	50 MHz	120 MHz
Rechteck	2,5 MHz	6,25 MHz	25 MHz	60 MHz
Arbiträr	2,5 MHz	6,25 MHz	25 MHz	60 MHz
Sonstiges	50 kHz	125 kHz	500 kHz	1,2 MHz

Phasenmodulationsabweichung – 0,0º bis +180,0º.

▸ Wobbeln: Max. Start-/Stoppfrequenz

	AFG3011	AFG3021B/AFG3022B	AFG3101/AFG3102	AFG3251/AFG3252
Sinus	10 MHz	25 MHz	100 MHz	240 MHz
Rechteck	5 MHz	12,5 MHz	50 MHz	120 MHz
Arbiträr	5 MHz	12,5 MHz	50 MHz	120 MHz
Sonstiges	100 kHz	250 kHz	1 MHz	2,4 MHz

▸ Allgemeine technische Daten

Fernsteuerung GPIB, LAN 10BASE-T/100BASE-TX, USB 1.1
Kompatibel mit SCPI-1999.0- und IEEE 488-2-Standard

Konfigurationsdauer, typisch	USB	LAN	GPIB
Funktionsänderung	95 ms	103 ms	84 ms
Frequenzänderung	2 ms	19 ms	2 ms
Amplitudenänderung	60 ms	67 ms	52 ms
Auswahl eines Benutzer-Arbiträrsignals	88 ms	120 ms	100 ms
Datendownloadzeit für 4.000 Punkte Signaldaten, typisch	20 ms	84 ms	42 ms

Hilfseingänge

Modulationseingänge Kanal 1, Kanal 2
Eingangsbereich – Alle außer FSK: ±1 V – FSK: 3.3 V Logikpegel.
Impedanz – 10 kΩ.
Frequenzbereich – Gleichspannung bis 25 kHz (122 KS/s).

Extern getriggerter/Gate-gesteuerter Burst-Eingang
Pegel – TTL-kompatibel.
Impedanz – 10 kΩ.
Impulsbreite – 100 ns minimal.
Flanke – Positiv/Negativ, auswählbar.
Triggerverzögerung – 0,0 ns bis 85,000 s.
Auflösung – 100 ps oder 5 Stellen.
Jitter (eff), typisch – Burst: <500 ps (Triggereingang zu Signalausgang).

10 MHz Referenzeingang

Impedanz – 1 kΩ, AC-gekoppelt.
Erforderliche Eingangsspannung – 100 mV_{p-p} bis 5 V_{p-p}.
Frequenz – 10 MHz ±35 kHz.
Zusätzlicher externer Eingang auf Kanal 1 – nur AFG3101, AFG3102, AFG3251, AFG3252.
Impedanz – 50 Ω.
Eingangsbereich – 1 V bis +1 V (Gleichspannung + Spitzenwechselspannung).
Bandbreite – Gleichspannung bis 10 MHz (3 dB) bei 1 V_{p-p}.

Hilfsausgänge

Kanal 1 Triggerausgang

Pegel – Positiver TTL-Pegelimpuls bei 1 kΩ.
Impedanz – 50 Ω.
Jitter (eff), typisch – AFG3011/21B/22B: 500 ps; AFG3101/02: 200 ps; AFG3251/52: 100 ps.
Max. Frequenz – 4,9 MHz (4,9 MHz bis 50 MHz: ein Bruchteil der Frequenz wird ausgegeben; >50 MHz: es wird kein Signal ausgegeben).
10 MHz Referenzausgang – nur AFG3101, AFG3102, AFG3251, AFG3252.
Impedanz – 50 Ω, AC-gekoppelt.
Amplitude – 1,2 V_{p-p} bei einer Last von 50 Ω.

▸ Allgemeine technische Daten

Frequenzauflösung – 1 µHz bzw. 12 Stellen.
Phase (ausgenommen Gleichstrom, Rauschen und Impuls) —
Bereich – -180º bis +180º.
Auflösung – 0,01º (Sinus), 0,1º (andere Signale).
Interne Rauschaddition – Im aktivierten Zustand ist die Ausgangssignalamplitude auf 50 % reduziert.
Pegel – 0,0 % bis 50 % der Amplituden (V_{p-p}) – Einstellung.
Auflösung – 1 %.
Hauptausgang – 50 Ω.
Effektive Frequenzschaltgeschwindigkeit – 2 ms über Remotesteuerung (Sequencing nicht verfügbar).
Interne Frequenzreferenz —
Stabilität – Alle außer
Arbiträr: ±1 ppm, 0 ºC bis 50 ºC
Arbiträr: ±1 ppm ±1 µHz, 0 ºC bis 50 ºC.
Alterung – ±1 ppm/Jahr.
Stromversorgung – 100 bis 240 V bei 47 bis 63 Hz oder 115 V bei 360 bis 440 Hz.
Stromverbrauch – Unter 120 W.
Aufwärmzeit, typisch – 20 Minuten.
Selbstkalibrierung beim Hochfahren, typisch – <16 s.
Betriebsgeräusch – <50 dBA.
Bildschirm – AFG3021B: Monochrome 5,6-Zoll-LCD-Anzeige. Alle anderen: 5,6-Zoll-LCD-Farbanzeige.
Sprache für Benutzeroberfläche und Hilfe – Englisch, Französisch, Deutsch, Japanisch, Koreanisch, Chinesisch (vereinfacht und traditionell), Russisch (vom Benutzer wählbar).

Maße und Gewichte

▸ Tischaufstellung

Maße	mm	Zoll
Höhe	156,3	6,2
Breite	329,6	13,0
Tiefe	168,0	6,6

Gewicht	kg	lbs
Netto	4,5	9,9
Versand	5,9	12,9

Umweltschutz und Sicherheitsmerkmale

Temperatur	
Betrieb	0 ºC bis +50 ºC
Nicht in Betrieb	-30 ºC bis +70 ºC

Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	Bei oder unter +40 C: ≤80 % >+40 ºC bis 50 ºC: ≤60 +%
Einsatzhöhe	Bis zu 10.000 Fuß/3.000 m

EMV-Kompatibilität	
Europäische Union	EN 61326:1997 Klasse A EN 61000-3-2:2000 und EN 61000-3-3:1995 IEC 61000-4-2:1999, -4-3:2002, -4-4:2004, -4-5:2005, -4-6:2003, -4-11:2004
Australien	EN 61326:1997
Sicherheit	UL 61010-1:2004 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2004 IEC 61010-1:2001.

▸ Bestellinformationen

AFG3011, AFG3021B, AFG3022B, AFG3101, AFG3102, AFG3251, AFG3252

Arbiträrsignal-/Funktionsgenerator

Im Lieferumfang: Schnellstart-Benutzerhandbuch, Netzkabel, USB-Kabel, CD-ROM mit Programmierhandbuch, Servicehandbuch, Lab View- und IVI-Treiber, CD-ROM mit ArbExpress®-Software, NIST-rückverfolgbares Kalibrierungszertifikat. Bitte geben Sie den Netzstecker bei der Bestellung an.

Internationale Netzstecker

Opt. A0 – Nordamerika

Opt. A1 – Europa universal

Opt. A2 – Großbritannien

Opt. A3 – Australien

Opt. A5 – Schweiz

Opt. A6 – Japan

Opt. A10 – China

Opt. A11 – Indien

Opt. A99 – Ohne Stromkabel oder Netzteil.

Handbuchoptionen

Hinweis: Frontplatten-Overlay im Lieferumfang enthalten.

Opt. L0 – Englisch (071-1631-xx).

Opt. L1 – Französisch (071-1632-xx).

Opt. L2 – Italienisch (071-1669-xx).

Opt. L3 – Deutsch (071-1633-xx).

Opt. L4 – Spanisch (071-1670-xx).

Opt. L5 – Japanisch (071-1634-xx).

Opt. L7 – Vereinfachtes Chinesisch (071-1635-xx).

Opt. L8 – Traditionelles Chinesisch (071-1636-xx).

Opt. L9 – Koreanisch (071-1637-xx).

Opt. L10 – Russisch (071-1638-xx).

Opt. L99 – Kein Handbuch.

Service

Opt. C3 – Kalibrierungsdienst 3 Jahre.

Opt. C5 – Kalibrierungsdienst 5 Jahre.

Opt. CA1 – Ein einzelnes Kalibrierungsereignis oder die Abdeckung der Kosten für das angegebene Kalibrierungsintervall, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt.

Opt. D1 – Kalibrierungsdatenbericht.

Opt. D3 – Kalibrierdatenbericht für 3 Jahre (mit Option C3).

Opt. D5 – Kalibrierdatenbericht für 5 Jahre (mit Option C5).

Opt. R5 – Reparaturdienst 5 Jahre.

Garantie

Drei Jahre Garantie auf Verarbeitung und Teile.

Empfohlenes Zubehör

Adapter-Kit – RM3100.

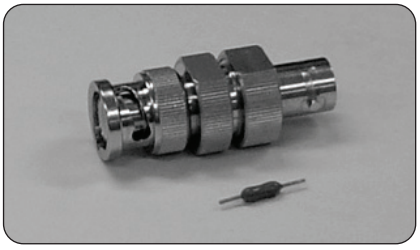
Sicherungsadapter, BNC-P-auf-BNC-R – 013-0345-00.

Sicherungsset, 3 Stück, 0,125 A – 159-0454-00.

BNC-Kabel abgeschirmt, 91,5 cm – 012-0482-00.

BNC-Kabel abgeschirmt, 274,32 cm – 012-1256-00.

GPIB-Kabel, doppelt abgeschirmt – 012-0991-00.



▶ BNC-Sicherungsadapter und 0,125 A-Sicherung

Arbiträrsignal-/Funktionsgeneratoren

▸ AFG3011 • AFG3021B • AFG3022B • AFG3101 • AFG3102 • AFG3251 • AFG3252

Tektronix-Kontaktdaten:

ASEAN / Australien und Pazifik (65) 6356 3900
Balkan, Israel, Südafrika und andere ISE-Länder +41 52 675 3777
Belgien 07 81 60166
Brasilien & Südamerika (11) 40669400
Dänemark +45 80 88 1401
Deutschland +49 (221) 94 77 400
Finnland +41 52 675 3777
Frankreich +33 (0) 1 69 86 81 81
Großbritannien und Irland +44 (0) 1344 392400
Hongkong (852) 2585-6688
Indien (91) 80-22275577
Italien +39 (02) 25086 1
Japan 81 (3) 6714-3010
Kanada 1 (800) 661-5625
Luxemburg +44 (0) 1344 392400
Mexiko, Mittelamerika und Karibik 52 (55) 5424700
Mittel-/Osteuropa, Ukraine und Baltikum +41 52 675 3777
Mitteleuropa und Griechenland +41 52 675 3777
Naher/Mittlerer Osten, Asien und Nordafrika +41 52 675 3777
Niederlande 090 02 021797
Norwegen 800 16098
Österreich +41 52 675 3777
Polen +41 52 675 3777
Portugal 80 08 12370
Republik Korea 82 (2) 6917-5000
Russland und GUS-Staaten +7 (495) 7484900
Schweden 020 08 80371
Schweiz +41 52 675 3777
Spanien (+34) 901 988 054
Südafrika +27 11 206 8360
Taiwan 886 (2) 2722-9622
USA 1 (800) 426-2200
Volksrepublik China 86 (10) 6235 1230

In anderen Regionen wenden Sie sich unter der Folgenden Nummer an Tektronix, Inc.: 1 (503) 627-7111

Aktualisiert am 12. November 2007

Weitere Informationen

Tektronix unterhält eine umfassende, ständig erweiterte Sammlung von Applikationsbroschüren, technischen Zusammenfassungen und anderen Ressourcen, die Entwickler bei ihrer Arbeit an modernster Technologie unterstützen. Näheres hierzu finden Sie unter **www.tektronix.com.**

Die Produkte werden in ISO-zertifizierter Fertigung hergestellt.

Die Produkte entsprechen der Norm IEEE 488.1-1987, RS-232-C sowie den Tektronix Standard Codes und Formats.

Copyright © 2008, Tektronix. Alle Rechte vorbehalten. Tektronix-Produkte sind durch erteilte und angemeldete US- und Auslandspatente geschützt. Die Informationen in dieser Broschüre ersetzen alle einschlägigen Angaben älterer Unterlagen. Änderungen der Spezifikationen und der Preise vorbehalten. TEKTRONIX und TEK sind eingetragene Marken der Tektronix, Inc. Alle anderen in diesem Dokument aufgeführten Handelsnamen sind Servicemarken, Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

03/08 HB/WOW 76G-18656-3

PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de