

ⓓ Bedienungsanleitung

Funktionsgenerator

Best.-Nr. 1666946 FG 1051

Best.-Nr. 1666947 FG 1101

Best.-Nr. 1667569 FG 1251

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der arbiträre Funktionsgenerator erzeugt je nach Modell fest vorgegebene oder frei programmierbare Signalformen sowie Messsignale von 1 µHz bis max. 25 MHz. Die Amplitude ist einstellbar. Im Grafik-Display werden die Funktionen angezeigt. Durch den digitalen Synthesizer (DDS) sind die Ausgangssignale hochgenau und frequenzstabil. Ein Frequenzzähler zur Messung externer Signale ist integriert. Der Messanschluss erfolgt über BNC-Buchsen.

Die am Gerät angegebene max. Messspannung gegen Erdpotential (42 V/DC/ACpk) darf niemals überschritten werden. Verwenden Sie ggf. Teilertastköpfe.

Das Gerät darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose des öffentlichen Wechselstromnetzes angeschlossen und betrieben werden. Die Steckdose muss sich in unmittelbarer Nähe des Gerätes befinden und frei zugänglich sein.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden.

Ein Betrieb in Feuchträumen oder im Außenbereich bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig.

Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit,
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten.

Diese Kurzanleitung dient zur Erklärung der Sicherheitsvorkehrungen, um das arbeiten mit dem Gerät so sicher wie möglich zu machen. Die einzelnen Gerätefunktionen und technischen Daten werden Ihnen ausführlich in der beiliegenden, englischsprachigen Bedienungsanleitung erklärt.

Lieferumfang

- Funktionsgenerator
- Netzkabel
- USB-Kabel, 1,4 m
- Messkabel BNC-Stecker - BNC-Stecker, 1 m
- Messkabel BNC-Stecker - Krokodilklemmen, 1 m
- Software-CD mit englischer Bedienungsanleitung
- Gedruckte Kurzanleitung mit Sicherheitshinweisen



Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

Symbolerklärung

- Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.
- Dieses Symbol weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.
- Das Pfeil-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienungshinweise.
- Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt somit die erforderlichen nationalen und europäischen Richtlinien.
- Schutzleiteranschluss, Schutzklasse 1. Diese Schraube/dieser Anschluss darf nicht gelöst werden.
- Erdpotential
- Bezugsmasse Chassis
- 0 / 1** Rückseitiger Netzschalter, 0-Position = Aus, 1-Position = Ein. Schalten Sie das Gerät an diesem Schalter aus, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.
- Vorderseitiger Betriebstaster. Zum Einschalten drücken Sie den Taster einmal kurz. Zum Ausschalten halten Sie den Taster ca. 2 s gedrückt.
- CAT I** Messkategorie I für Messungen an Signal- und Steuer-Kleinspannungen ohne energiereiche Entladungen.
- CAT II** Messkategorie II für Messungen an Haushaltsgeräten welche über einen Netzstecker mit dem Stromnetz verbunden werden.

Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Garantie/Gewährleistung! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Garantie/Gewährleistung!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in den beiliegenden Anleitungen enthalten sind.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Der Aufbau des Produkts entspricht der Schutzklasse 1. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße, geerdete Netzsteckdose (100 - 240 V/AC) des öffentlichen Strom-Versorgungsnetzes verwendet werden.
- Messgeräte und Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
- Schließen Sie den BNC-Ausgang des Messkabels erst an den Generator an, bevor Sie das Messkabel mit dem zu testenden Messkreis verbinden. Trennen Sie nach Messende erst die Messkontakte vom Messkreis, bevor Sie den BNC-Ausgang vom Generator trennen.
- Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >25 V Wechsel-(AC) bzw. >35 V Gleichspannung (DC)! Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigung(en). Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt (eingerissen, abgerissen usw.) ist.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse/Messpunkte während der Messung nicht, auch nicht indirekt, berühren.
- Greifen Sie während der Messung niemals über die fühlbare Griffbereichsmarkierung der Tastköpfe. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages.
- Verwenden Sie das Gerät nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter (Blitzschlag! / energiereiche Überspannungen!). Achten Sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, das Messgerät bzw. die Messleitungen, Schaltungen und Schaltungsteile usw. unbedingt trocken sind.
- Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von:
 - starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern
 - Sendeantennen oder HF-Generatoren.
 - Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.
 - Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Generators abgestimmt sind.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet und
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Schalten Sie das Gerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.



- Zerlegen Sie das Produkt nicht! Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Das Gerät ist nur für trockene Innenräume geeignet (keine Badezimmer o.ä. Feuchträume). Vermeiden Sie das Feucht- oder Nasswerden des Gerätes. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen und Selbsthilfeeinrichtungen ist der fachgerechte Umgang mit den Geräten verantwortungsvoll zu überwachen.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um - durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe kann es beschädigt werden.
- Beachten Sie auch die beiliegende, detaillierte Bedienungsanleitung.

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes und der Messleitungen z.B. auf Beschädigung des Gehäuses oder Quetschung usw.

Betreiben Sie das Gerät auf keinen Fall im geöffneten Zustand. !LEBENSGEFAHR!

Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangsgrößen. Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn darin höhere Spannungen als 25 V/ACrms oder 35 V/DC anliegen können! Lebensgefahr!

Auspacken

Kontrollieren Sie nach dem Auspacken alle Teile auf Vollständigkeit und auf mögliche Beschädigungen.



Beschädigte Teile dürfen aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden. Setzen Sie sich im Falle einer Beschädigung mit unserem Kundenservice in Verbindung.

Aufstellen des Gerätes

Stellen Sie das Gerät mit Hilfe des Griffes bzw. der Gerätefüße so auf, dass es bequem bedient und abgelesen werden kann.

Stellen Sie das Gerät auf eine unempfindliche und stabile Oberfläche.




Um die Toleranzangaben in den technischen Daten einzuhalten, muss das Gerät ca. 30 Minuten lang innerhalb des angegebenen Betriebstemperaturbereichs in Betrieb gewesen sein.

Achten Sie auf ausreichende Belüftung des Gerätes. Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden.

Inbetriebnahme

Stecken Sie das beiliegende Netzkabel in den rückseitigen Netzanschluss des Gerätes und verbinden den Schutzkontaktstecker mit einer geerdeten Netzsteckdose.

Schalten Sie das Gerät über den rückseitigen Netzschalter (I/O) ein. Das Gerät wird nun intern mit Spannung versorgt.

Drücken Sie einmal kurz die vorderseitige Taste .

Nach einer kurzen Initialisierungsphase ist das Gerät betriebsbereit. Der Taster wird dabei beleuchtet.

Die eingeblendeten Menüfunktionen können über die seitlich um das Display angeordneten Tasten ausgewählt werden.

Der Drehregler ermöglicht die Werteinstellung. Durch einen Druck auf den Drehregler wird der Wert bestätigt.

Schließen Sie die entsprechenden Messleitungen/Tastköpfe an die BNC-Buchsen an. Die Buchse „OUTPUT“ gibt die erzeugte Signalspannung mit einer Impedanz von 50 Ohm aus. Der Ausgang muss über die Taste „Channel“ oder „CH1/CH2“ aktiviert werden. Bei aktiviertem Ausgang leuchtet die Taste.



Über die Eingänge „Input“ oder „In“ darf eine eingespeiste Messspannung (Zähler-/Triggereingang) nur am Innenleiter angelegt werden. Der Außenleiter (Bezugsmasse) ist mit Erdpotential (Schutzleiter) verbunden.

Die max. angegebene Messspannung darf aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden.

Entfernen Sie nach Beendigung der Messung das Messkabel vom Messobjekt und schalten das Gerät aus.

Reinigung und Wartung

Bevor Sie das Gerät reinigen oder warten beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:



Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden.

Vor einer Reinigung oder Instandsetzung müssen alle angeschlossenen Leitungen vom Gerät getrennt und das Gerät ausgeschaltet werden.

Ersetzen Sie defekte Feinsicherungen immer nur gegen neue desselben Typs und Nennstromstärke. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder das Überbrücken des Sicherungshalters ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernde, chemische oder aggressive Reinigungsmittel wie Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Gerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.

Zur Reinigung des Gerätes bzw. des Displays und der Messleitungen nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch.



Sollten Sie Fragen zum Umgang des Gerätes haben, steht Ihnen unser techn. Support zur Verfügung:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Technische Daten

Best.-Nr.	1666946	1666947	1667569
Typbezeichnung	FG-1051	FG-1101	FG-1251
Sinus-Bandbreite	5 MHz	10 MHz	25 MHz
Signalkanäle	1	1	2
Samplingrate	125 MSa/s		
Farb-LC-Display	10,9 cm, 480 x 272 Pixel		
Betriebstemperatur	+10 bis +40 °C		
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C		
Netzspannung	100 – 240 V/AC, 45 – 440 Hz		
Produktabmessung	(L x B x H) 320 x 260 x 110 mm		
Gewicht	3,1 kg		

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

1666946_1666947_1667569_V1_1118_02_m_VTP_de

Operating instructions

Waveform generator

Item no. 1666946 FG 1051

Item no. 1666947 FG 1101

Item no. 1667569 FG 1251

Intended use

Depending on the model, the arbitrary function generator creates fixed default or free programmable signal forms and measurement signals of 1 µHz up to max. 25 MHz. Amplitude is adjustable. Functions are displayed in the graphic display. Due to the digital synthesizer, the output signals are high-precision and frequency-stable. A frequency counter for measuring of external signals is integrated. The measurement connection is done via BNC bushings.

The max. measurement voltage against earth potential (42 V/DC/ACpk) indicated on the device must never be exceeded. Use divider probes if necessary.

The device should be connected to and operated with an earthed socket of the public mains supply only. The power outlet must be close to the device and easily accessible.

Any use other than that described above could lead to damage to this product and involves risks such as short circuits, fire, electric shock, etc.

No part of the product may be modified or rebuilt, and the housing must not be opened.

The operation in moist rooms or outdoor or under adverse ambient conditions is not permitted.

Adverse environmental conditions are:

- wet conditions or high air humidity
- dust and combustible gases, vapours or solvents
- thunderstorms or similar weather conditions such as strong electrostatic fields, etc.

Always observe the safety notes included in these operating instructions.

This quick guide explains the safety measures that should be taken to make working with the device as safe as possible. The individual functions of the device and the software are described in more detail in the enclosed English operating manual.

Package contents

- Waveform generator
- Power cable
- USB cable, 1,4 m
- Test leads BNC-connector to BNC-connector, 1 m
- Test leads BNC-connector to alligator clip 1 m
- Software CD with operating instructions in English
- Quick guide with safety instructions



Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions via the link www.conrad.com/downloads or scan the QR code. Follow the instructions on the website.

Explanation of symbols



The lightning symbol inside of a triangle is used when there is a potential risk of personal injury, such as electric shock.



This symbol indicates specific risks associated with handling, operation or use.



The arrow symbol indicates special tips and operating instructions.



This device has been CE-tested and it therefore meets the necessary national and European guidelines.



Protective conductor connection, safety class 1. This screw/this connection must not be detached.



Earth potential



Reference ground chassis

0 / 1 Rear power switch, 0 position = Off, 1 position = On. Disconnect the device from the mains voltage, if you do not use the product for a longer period of time.



Front control button. Switch on by briefly pressing the button once. Switch off by holding the button down for approximately 2 seconds.

CAT I Measurement Category I, for measurements on signal and control voltages without powerful discharges.

CAT II Measurement Category II, for measurements on electric devices connected to the mains supply by a power plug.

Safety instructions and hazard indications



Please read all the instructions before using these devices; they contain important information on its proper operation.



The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any resulting damage!

We shall not accept liability for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases!

This device has left our factory premises in a safe and perfect condition.

We kindly request that the user observes the safety instructions and warnings contained in the enclosed operating instructions so this condition is maintained and to ensure safe operation.

- Unauthorised conversion and/or modification of the product is not allowed for safety and approval reasons.
 - The design of the product complies with the safety class 1. Use only a domestic mains socket (100 - 240 V/AC) of the public power supply network to power the unit.
 - Measuring devices and devices connected to the power supply should be kept out of the reach of children. Therefore, be especially careful when children are around.
 - First connect the BNC output of the measurement cable to the generator before you connect the measurement cable with the measuring circuit that you want to test. After finishing the measurements, first of all disconnect the measurement contacts from the circuit before you disconnect the BNC output from the generator.
 - Take particular care when dealing with voltages exceeding 25 V AC or 35 V DC! Even at these voltages, there is a danger of fatal electric shock if you touch electric conductors.
 - Check the measuring device and its measuring leads for any damage before each metering. Never take any measurements if the protecting insulation is defective (torn, missing, etc.).
 - To avoid electric shock, do not touch the connections/measuring points directly or indirectly during measurements.
 - Never reach beyond the grip surface of the probes during a measurement process. There is danger of a life-threatening electric shock.
 - Do not use the device shortly before or after a thunderstorm (lightning! / high-power surges!). Make sure that your hands, shoes, clothing, the floor, the measuring device and/or measuring lines, circuits and circuit components are always dry.
 - Do not use the device in rooms or under unfavourable ambient conditions in which there are or could be combustible gases, vapours or dust.
 - Do not use in the immediate vicinity of:
 - strong magnetic or electromagnetic fields
 - transmitting aeriels or HF Generators.
 - these can distort the measurement.
 - only use measuring lines or measurement accessories which match the specifications of the generator.
 - Switch the device off and secure against unintended operation, if safe operation is no longer possible. Safe operation can no longer be assumed if:
 - the device is visibly damaged,
 - does not function any longer and
 - the unit was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
 - it has been subjected to considerable stress in transit.
 - Never switch the device on immediately after having taken it from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy your device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.
 - Do not disassemble the product! There is a risk of fatal electric shock!
 - Do not leave the packaging material carelessly lying around, since it could become a dangerous plaything for children.
 - The device is intended only for dry interior rooms (not bathrooms or similar damp rooms). The device must not get wet or damp. There is risk of a life-threatening electric shock!
 - On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed.
 - Proper equipment handling should be monitored responsibly in schools and DIY facilities.
 - If you have doubts about how the device should be operated or how to connect it safely, consult a trained technician.
 - Handle the product with care. It can be damaged through impact, blows or drops, even from a low height.
 - Please also note the enclosed detailed operating instructions.
- Regularly check the technical safety of the device and the measuring lines, e.g. for damage of the housing or crushing, etc.**
- Never operate the device when it is open. !DANGER TO LIFE!**
- Never exceed the maximum admissible input values. Never touch circuits or parts of circuits when they may contain voltages greater than 25 V/ACrms or 35 V/DC! Risk of fatal injury!**

Unpacking

Check all the parts for completeness and damage after unpacking.



Damaged parts must not be used for safety reasons. In case of any damage contact our customer service..

Setting up the device

Set up the device, using the handle or the device's pedestal, so it can be operated and read comfortably.


Place the device on a sturdy and solid surface.

→ **In order to comply with the technical tolerance data, the device should be operated for about 30 minutes within the given operating temperature range. Ensure sufficient ventilation of the device. Do not cover or seal the ventilation apertures of the device.**

Getting started

Connect the mains cable provided to the mains connector, at the back of the device, and connect the safety plug to an earthed mains socket.

Switch on the device by means of the power switch (I/O) located at the back. The device is now internally supplied with voltage.

Press the front button once .

After a short initialization period the device is ready-for-operation. The button is illuminated.

The menu functions displayed can be selected via the buttons arranged at the sides of the display.

Values are set with the rotary button. A value is confirmed by pressing the rotary button.

Connect the corresponding measurement lines/probes to the BNC bushings. The bushing "OUTPUT" emits the generated signal voltage with an impedance of 50 Ohm. The output is activated via the button Taste "Channel" or "CH1/CH2". The button is lit if the output is activated.



Via the inputs "Input" or "In", a supplied measuring voltage (counter / trigger input) may only be applied to the inner conductor. The external conductor (reference earth) is connected to the earth potential (protective earth conductor). For safety reasons the indicated maximum measurement voltage must not be exceeded.

After finishing the measurement remove the measurement cable from the measuring object and switch off the device.

Cleaning and maintenance

Always observe the following safety instructions before cleaning or servicing the device:



Live components may be exposed if the covers are opened or parts are removed, unless this can be done manually without tools.

Prior to cleaning or repairing the device, all lines must be detached and the device must be turned off.

Always replace defective micro-fuses with new ones of the indicated type and rated amperage. Using repaired fuses or bypassing the fuse carrier is not permitted due to safety reasons.

Do not use scouring, chemical or aggressive cleaning agents such as benzene, alcohol or similar chemicals. These might attack the surface of the device. Furthermore, the fumes are explosive and hazardous to your health. Moreover, you should not use sharp-edged tools, screwdrivers, metal brushes or similar implements for cleaning.

To clean the device or the display and the measuring cables, use a clean, slightly damp, lint-free, antistatic cloth.



If you have technical questions concerning the use of the device, feel free to contact our technical support.

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

Disposal



Electronic products are recyclable material and do not belong in the household waste. Dispose of an unserviceable product in accordance with the relevant statutory regulations.

You thereby fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment!

Technical data

Item no.	1666946	1666947	1667569
Type designation	FG-1051	FG-1101	FG-1251
Sine bandwidth	5 MHz	10 MHz	25 MHz
Signal channels	1	1	2
Sampling rate	125 MSa/s		
Colour LCDisplay	10.9 cm, 480 x 272 pixels		
Operating temperature	+10 to +40 °C		
Storage temperature	-20 to +60 °C		
Supply voltage	100 – 240 V/AC, 45 – 440 Hz		
Product dimension	(L x W x H) 320 x 260 x 110 mm		
Weight	3.1 kg		

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

1666946_1666947_1667569_V1_1118_02_m_VTP_en

Mode d'emploi

Générateur de fonction

N° de commande 1666946 FG 1051

N° de commande 1666947 FG 1101

N° de commande 1667569 FG 1251

Utilisation conforme

Selon le modèle en présence, le générateur de fonction arbitraire génère des formes de signal prédéterminées ou librement programmables ainsi que des signaux de mesure de 1 µHz à 25 MHz au maximum. L'amplitude est réglable. Les fonctions s'affichent sur l'écran graphique. Grâce au synthétiseur numérique (DDS), les signaux de sortie sont extrêmement précis et stables en fréquence. Un fréquencemètre pour la mesure de signaux externe est intégré. Le raccord de mesure est effectuée via des douilles BNC.

La tension de mesure maximale par rapport au potentiel de terre (42 V/CC/ACpk) indiquée sur l'appareil ne doit jamais être dépassée. Utilisez, le cas échéant, des sondes réductrices.

L'appareil ne doit être branché et utilisé que sur une prise de courant à contact de protection, connectée au réseau public d'alimentation à courant alternatif. La prise doit se trouver à proximité immédiate de l'appareil et être librement accessible.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut endommager cet appareil. Par ailleurs, elle peut entraîner des risques tels que les court-circuits, l'incendie, la décharge électrique, etc.

L'appareil ne doit être ni changé ni modifié et le boîtier ne doit pas être ouvert.

Une utilisation dans des locaux humides, à l'extérieur ou dans des conditions d'environnement défavorables n'est pas autorisée.

Les conditions environnementales défavorables sont :

- présence d'eau ou humidité atmosphérique élevée,
- poussières et gaz, vapeurs ou solvants inflammables,
- orage et/ou conditions orageuses ainsi que des champs électrostatiques puissants, etc.

Respectez les consignes de sécurité contenues dans ce mode d'emploi.

Ce mode d'emploi succinct sert à expliquer les mesures de sécurité à prendre que l'utilisation de l'appareil soit aussi sûre que possible. Les différentes fonctions de l'appareil et les caractéristiques techniques sont expliquées en détail dans le mode d'emploi en anglais ci-joint.

Étendue de la livraison

- Générateur de fonction
- Câble d'alimentation
- Câble USB 1,4 m
- Câble de mesure BNC - fiche BNC, 1 m
- Câble de mesure BNC - pinces crocodile, 1 m
- CD de logiciels avec mode d'emploi en anglais
- Guide de démarrage rapide imprimé avec consignes de sécurité



Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien www.conrad.com/downloads ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.

Symboles



Le symbole avec le flash dans un triangle est utilisé pour signaler un danger pour votre santé, p. exemple, un choc électrique.



Ce symbole indique les risques spécifiques lors du maniement, du fonctionnement et de l'utilisation.



Le symbole de la flèche renvoie à des conseils et consignes d'utilisation particuliers.



Cet appareil est homologué CE et répond ainsi aux directives nationales et européennes en vigueur.



Connexion pour conducteur de terre, classe de protection 1. Il est interdit de dévisser cette vis/connexion.



Potentiel de terre



Masse de référence du châssis

0 / 1

Interrupteur d'alimentation arrière, position 0 = Arrêt, position 1 = Marche. Éteignez l'appareil à l'aide de cet interrupteur si vous ne comptez pas l'utiliser pendant un longue période.



Bouton de commande avant. Pour allumer l'appareil, appuyez brièvement sur la touche (une fois). Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour l'éteindre.

CAT I

Catégorie de mesure I pour les mesures sur les appareils avec une basse tension de signal et de commande et sans décharges à haute énergie.

CAT II

Catégorie de mesure II pour les mesures effectuées sur les appareils ménagers qui sont raccordés au réseau électrique via une fiche secteur.

Consignes de sécurité et avertissements



Veillez lire entièrement ce mode d'emploi avant la mise en service. Il contient des instructions importantes relatives au bon fonctionnement du produit.



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes. Dans de telles cas, la garantie est annulée.

À la sortie de l'usine, cet appareil est dans un état de sécurité irréprochable.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'utilisation correcte sans risques, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans les manuels d'utilisation joints.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute modification et/ou altération non autorisée du produit est interdite.
- La construction de l'appareil correspond à la classe de protection 1. Comme source de tension, utilisez uniquement une prise de courant correctement mise à la terre en état de fonctionnement (100 - 240 V/CA) et raccordée au réseau d'alimentation public.
- Gardez les instruments de mesure et les appareils fonctionnant sous tension hors de la portée des enfants. Cependant, soyez particulièrement vigilant en présence d'enfants.
- Connectez d'abord la sortie BNC du câble de mesure au générateur avant de le raccorder au circuit de mesure à tester. Après la mesure, débranchez d'abord les contacts de mesure du circuit de mesure avant de déconnecter la sortie BNC de la sonde de l'oscilloscope.
- Il est recommandé de faire particulièrement attention en présence de tensions alternatives (CA) >25 V ou de tensions continues (CC) >35 V! Avec de telles tensions, le contact avec des câbles électriques peut déjà causer un choc électrique avec danger de mort.
- Avant chaque mesure, vérifiez que votre instrument de mesure, les cordons de mesure ne sont endommagés. N'effectuez jamais de mesures si l'isolation de protection est endommagée (déchirée, arrachée, etc.).
- Pour éviter tout risque de choc électrique, veillez à ne pas toucher directement ou indirectement les raccordements/points de mesure pendant la mesure.
- Lors de la mesure, ne touchez jamais la pointe de sonde au-delà du marquage tactile de la zone de préhension des sondes. Il y a un risque de choc électrique avec danger de mort.
- N'utilisez pas l'appareil juste avant, pendant ou juste après un orage (coup de foudre! /surtensions à haute énergie!). Veillez impérativement à ce que vos mains, vos chaussures et vos vêtements, le sol, l'instrument de mesure et les câbles de mesure, les circuits ainsi que les éléments de circuit, etc. soient absolument secs.
- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux et des environnements inappropriés, contenant ou susceptibles de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables.
- Évitez de faire fonctionner l'appareil à proximité immédiate de ce qui suit :
 - des champs magnétiques ou électromagnétiques intenses
 - des antennes émettrices ou des générateurs HF.
 - La valeur de mesure pourrait ainsi être faussée.
 - Pour effectuer les mesures, utilisez uniquement des câbles ou des accessoires de mesure conformes aux spécifications du générateur.
- Lorsque le fonctionnement de l'appareil peut représenter un risque quelconque, mettez l'appareil hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. On peut supposer qu'un fonctionnement sûr n'est plus possible si :
 - l'appareil présente des dommages visibles,
 - l'appareil ne fonctionne plus et
 - suite à un stockage prolongé dans des conditions défavorables ou
 - lorsque l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.
- Ne mettez jamais en marche l'appareil immédiatement après l'avoir transféré d'une pièce froide à une pièce plus tempérée. La condensation formée risque d'endommager l'appareil. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.



- Ne démontez jamais l'appareil! Il y a un risque de choc électrique avec danger de mort!
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- L'appareil convient uniquement aux pièces intérieures sèches (pas de salles de bains ni de pièces humides similaires). Veillez à ce que l'appareil ne soit pas humide ou même mouillé. Il y a un risque de choc électrique avec danger de mort!
- Sur les sites industriels, il convient d'observer les mesures de prévention d'accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.
- Dans les écoles et les institutions d'entraide, l'utilisation professionnelle de l'équipement doit être contrôlée de manière responsable.
- Veuillez consulter un spécialiste si vous avez des doutes sur la manière dont fonctionne l'appareil ou sur des questions relatives à la sécurité ou au raccordement.
- Ce produit doit être manipulé avec précaution; les coups, les chocs ou une chute, même d'une faible hauteur, peuvent l'endommager.
- Veuillez également respecter le mode d'emploi détaillé ci-joint.

Vérifiez régulièrement le bon état technique de l'appareil et des cordons de mesure du point de vue sécurité, par ex. endommagement du boîtier ou écrasement.

Ne faites jamais fonctionner l'instrument de mesure lorsqu'il est ouvert. ! DANGER DE MORT!

Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximales permises. Ne touchez pas les circuits ou les éléments de circuit, si des tensions supérieures à 25 V/CArms ou à 35 V/CC peuvent être appliquées! Danger de mort!

Déballage

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez qu'aucune pièce ne manque ni ne soit endommagée.



Pour des raisons de sécurité, l'utilisation de pièces endommagées n'est pas autorisée. En cas de détérioration, veuillez contacter notre service après-vente.

Installation de l'appareil

Posez l'appareil à l'aide de la poignée et les pieds de sorte qu'il puisse être facilement commandé et relevé.

Placez l'appareil sur une surface stable et résistante.



Pour respecter les tolérances indiquées dans les caractéristiques techniques, l'appareil doit avoir fonctionné pendant 30 minutes dans la plage des températures de service indiquée.

Veillez à une ventilation suffisante de l'appareil. Les ouvertures d'aération ne doivent pas être couvertes ou fermées.

Mise en service

Enfichez le câble de réseau fourni dans la prise d'alimentation sur la face arrière de l'appareil et branchez la fiche à contact de protection sur une prise de courant mise à la terre.

Allumer l'appareil à l'aide de l'interrupteur d'alimentation (I/O) situé sur le panneau arrière. L'appareil est maintenant internement alimenté en tension.

Appuyez brièvement une fois sur le bouton du panneau avant .

Après une brève phase d'initialisation, l'appareil est prêt à fonctionner. La touche est donc allumée.

Les fonctions de menu affichées peuvent être sélectionnées à l'aide des touches disposées latéralement autour de l'écran.

Le bouton rotatif permet de régler la valeur. La valeur est confirmée en appuyant sur le bouton.

Raccorder les conducteurs de mesure/sondes aux douilles BNC. La douille « OUTPUT » fournit la tension de signalisation produite avec une impédance de 50 ohms. La sortie doit être activée en appuyant sur la touche « Channel » ou « CH1/CH2 ». La touche s'éclaire lorsque la sortie est activée.



Une tension de mesure fournie (entrée compteur/déclencheur) ne doit être appliquée au conducteur intérieur que par les entrées « Input » ou « In ». Le conducteur extérieur (masse de référence) est connecté au potentiel de terre (conducteur de protection).

La tension de mesure maximale indiquée ne doit pas être dépassée pour des raisons de sécurité.

Lorsque la mesure est terminée, retirer le câble de mesure de l'objet sous essai et éteindre l'instrument.

Nettoyage et maintenance

Avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien de l'appareil, respectez impérativement les consignes de sécurité suivantes :



L'ouverture de caches ou le démontage de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension, sauf lorsqu'il est possible d'effectuer ces procédures à la main.

Avant tout nettoyage ou réparation, débranchez tous les câbles de l'appareil et éteignez-le.

Remplacez les micro-fusibles défectueuses uniquement par des fusibles du même type et de même calibre. Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'utiliser des fusibles réparées ou de ponter le porte-fusible.

N'utilisez jamais de produits de nettoyage abrasifs, chimiques ou agressifs tels que des essences, alcools ou autres produits analogues. Ils pourraient attaquer la surface de l'appareil. De plus, les vapeurs émises par ces produits sont explosives et nocives pour la santé. N'utilisez pas d'outils tranchants, de tournevis ou de brosses métalliques pour le nettoyage.

Pour le nettoyage de l'appareil, de l'écran et des cordons de mesure, prenez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humidifié.



Si vous avez des questions concernant la manipulation de l'appareil, prenez contact avec notre service technique.

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

Élimination



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

Vous respecterez ainsi les obligations prévues par la loi et vous contribuerez à la protection de l'environnement!

Fiche technique

N° de commande	1666946	1666947	1667569
Désignation du type	FG-1051	FG-1101	FG-1251
Bande passante sinusoïdale	5 MHz	10 MHz	25 MHz
Canaux de signaux	1	1	2
Taux d'échantillonnage	125 MSa/s		
Écran LC couleur	10,9 cm, 480 x 272 Pixel		
Température de service	+10 à +40 °C		
Température de stockage	-20 à +60 °C		
Tension d'alimentation	100 – 240 V/CA, 45 – 440 Hz		
Dimension du produit	(L x l x h) 320 x 260 x 110 mm		
Poids	3,1 kg		

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

1666946_1666947_1667569_V1_1118_02_m_VTP_fr

Gebruiksaanwijzing

Funciegenerator

Bestelnr. 1666946 FG 1051

Bestelnr. 1666947 FG 1101

Bestelnr. 1667569 FG 1251

Beoogd gebruik

De willekeurige functiegenerator vervaardigd per model vast vooringestelde of vrij programmeerbare signaalformen evenals meetsignalen van 1 µHz tot max. 25 MHz. De amplitude is instelbaar. Op het grafische display worden de functies weergegeven. Door de digitale synthesizer (DDS) zijn de uitgangssignalen zeer nauwkeurig en stabiel in frequentie. Een frequentieteller voor het meten van externe signalen is geïntegreerd. De meetaansluiting gebeurt via BNC-connectoren.

De op het apparaat aangegeven meetspanning ten opzichte van aardpotentiaal (42 V/DC/ACpk) nooit overschrijden. Gebruik eventueel spanningdelende probes.

Het apparaat mag alleen op een geaarde contactdoos van het openbare elektriciteitsnet worden aangesloten en gebruikt. Er moet zich in de buurt van het apparaat een gemakkelijk toegankelijke contactdoos bevinden.

Elke andere toepassing dan hierboven beschreven kan leiden tot beschadiging van dit product. Voorts bestaat hierbij kans op bijvoorbeeld kortsluiting, brand of een elektrische schok.

Het product als geheel mag niet worden gewijzigd of omgebouwd en de behuizing mag niet worden geopend.

Een gebruik in vochtige ruimten of in de buitenlucht, resp. onder slechte omgevingsvoorwaarden is niet toegestaan.

Ongunstige omgevingscondities zijn:

- natheid of een hoge luchtvochtigheid,
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- onweer resp. onweerscondities, zoals sterke elektrostatische velden, enz.

Volg de veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing te allen tijde op.

In deze korte handleiding worden de veiligheidsvoorzieningen toegelicht die een veilig gebruik van het apparaat mogelijk maken. De verschillende functies van het apparaat en de technische gegevens worden uitvoerig in de meegeleverde Engelstalige bedieningshandleiding uitgelegd.

Omvang van de levering

- Funciegenerator
- Netsnoer
- USB-kabel, 1,4 m
- Meetkabel BNC-connector - BNC-connector, 1 m
- Meetkabel BNC-connector - krokodillem, 1 m
- Software-CD met engelse gebruiksaanwijzing
- Gedrukte korte handleiding met veiligheidsvoorschriften



Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

Verklaring van de symbolen



Het pictogram met de bliksemschicht wijst erop dat mogelijk gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijvoorbeeld als u een elektrische schok oploopt.



Dit pictogram wijst op speciale risico's bij het hanteren, het gebruik en de bediening.



Het pijl-symbool verwijst naar bijzondere tips en bedieningsinstructies.



Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de betrokken Europese richtlijnen.



Geaarde aansluiting, beschermingsklasse 1. Deze schroef/deze aansluiting mag niet worden losgemaakt.



Aardpotentiaal



Referentiemassa behuizing

0 / 1

Netschakelaar achterzijde, 0-positie = uit, 1-positie = aan. Schakel het apparaat met deze schakelaar uit als u het langere tijd niet gebruikt.



Bedieningstoets voorzijde. Druk eenmaal kort op de toets om in te schakelen. Houd de toets ca. 2 s ingedrukt om uit te schakelen.

CAT I

Meetcategorie I voor metingen op signaal- en stuurkleinspanningen zonder energierijke ontladingen.

CAT II

Meetcategorie II voor metingen op huishoudelijke apparatuur die via een stekker op het elektriciteitsnet worden aangesloten.

Veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen



Lees voor ingebruikneming de volledige handleiding door; deze bevat belangrijke aanwijzingen voor het juiste gebruik.



Bij schade die wordt veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Wij zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade!

Wij zijn niet verantwoordelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of door het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de garantie/vrijwaring!

Dit apparaat heeft de fabriek in onberispelijke staat verlaten.

Om deze staat te handhaven en een veilig gebruik te waarborgen, dient u de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen die zijn opgenomen in de meegeleverde handleidingen in acht te nemen.

- Om veiligheids- en vergunningsredenen is het eigenhandig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Het product is volgens beschermingsklasse 1 geconstrueerd. Als spanningsbron mag alleen een geaarde contactdoos (100 - 240 V/AC) van het openbare stroomnet worden gebruikt die aan de voorschriften voldoet.
- Meetapparatuur en apparaten die op het lichtnet aangesloten worden moeten buiten het bereik van kinderen gehouden worden. Wees daarom extra voorzichtig als er kinderen aanwezig zijn.
- Sluit de BNC-uitgang van de meetkabels eerst op de generator aan, voordat u de meetkabel met het te testen meetcircuit verbindt. Koppel na het einde van de meting eerst de meetcontacten los van de meetkring vooraleer u de BNC uitgang van de generator loskoppelt.
- Wees vooral voorzichtig bij de omgang met spanningen >25 V wissel- (AC) resp. >35 V gelijkspanning (DC)! Het aanraken van een draad onder deze spanning kan al leiden tot een levensgevaarlijke elektrische schok.
- Controleer voor elke meting uw meetinstrument en de meetkabels op beschadiging(en). Voer in geen geval metingen door als de beschermende isolatie is beschadigd (ingescheurd, afgescheurd, enz.).
- Om een elektrische schok te vermijden dient u ervoor te zorgen dat u de te meten aansluitingen/meetpunten tijdens het meten niet - ook niet indirect - aanraakt.
- U mag tijdens de meting niet naast de voelbare greepmarkering van de sondes grijpen. U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok.
- Gebruik het apparaat niet kort voor, tijdens of kort na onweer (blikseminslag! / energierijke overspanningen!). Let erop dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer, het meetinstrument of de meetsnoeren, de schakelingen of onderdelen daarvan, enz. volkomen droog zijn.
- Gebruik het apparaat niet in ruimtes of onder ongunstige omstandigheden waarin of waarbij brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig zijn of kunnen zijn.
- Vermijd gebruik van het apparaat in de directe omgeving van:
 - sterke magnetische of elektromagnetische velden
 - zendantennes of HF-generatoren.
 - daardoor kan de meetwaarde beïnvloed worden.
 - gebruik voor het meten alleen de meegeleverde meetdraden resp. meetaccessoires, die op de specificaties van de generator afgestemd zijn.
- Zet het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld gebruik als kan worden aangenomen dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is. Ga ervan uit dat veilige werking niet meer mogelijk is indien:
 - het apparaat zichtbare beschadigingen vertoont,
 - het apparaat niet meer functioneert en
 - het langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
 - na zware transportbelastingen.
- Schakel het instrument nooit meteen in, nadat het van een koude naar een warme ruimte is gebracht. De condens die hierbij ontstaat, kan uw instrument onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat zonder het in te schakelen op kamertemperatuur komen.



- Demonteer het product niet! U loopt kans op een levensgevaarlijke elektrische schok!
- Laat het verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Het product is alleen geschikt voor droge binnenruimtes (geen badkamers of andere vochtige ruimtes). Let erop dat het product niet vochtig of nat wordt. U loopt kans op een levensgevaarlijke elektrische schok!
- In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- In scholen en zelfhulpinstellingen dient toezicht te worden gehouden op de professionele omgang met de apparaten.
- Raadpleeg een vakman bij twijfel omtrent de werking, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Ga voorzichtig met het product om - door stoten, slagen, of een val, zelfs van een geringe hoogte, kan het product beschadigd raken.
- Houd ook rekening met de meegeleverde gedetailleerde gebruiksaanwijzing.

Controleer regelmatig de technische veiligheid van het product en de meet-snoeren. De behuizing en de snoeren mogen niet beschadigd, platgedrukt enz. worden.

U mag het product in geen geval gebruiken als het geopend is. ! LEVENSGEVAAR!

Overschrijd in geen geval de max. toegestane ingangswaarden. Raak schakelingen en onderdelen daarvan niet aan als daarin hogere wisselspanningen dan 25 V/AC of hogere gelijkspanningen dan 35 V/DC kunnen voorkomen! Levensgevaar!

Uitpakken

Controleer na het uitpakken alle onderdelen op volledigheid en op eventuele beschadigingen.



Gebruik om redenen van veiligheid geen beschadigde onderdelen. Neem in het geval van een beschadiging contact op met onze klantenservice.

Opstellen van het apparaat

Plaats het apparaat met behulp van de greep of de voet zo, dat hij comfortabel kan worden bediend en afgelezen.

Plaats het apparaat altijd op een weinig gevoelige en stabiele ondergrond.


→ **Om de bij de technische gegevens verstrekte toleranties te kunnen aanhouden, moet het apparaat ongeveer 30 minuten lang bij de opgegeven bedrijfstemperatuur in werking zijn geweest.**

Let op dat het apparaat voldoende ventilatie krijgt. Ventilatie-openingen niet afdekken of sluiten.

Ingebruikname

Steek het meegeleverde netsnoer in de netaansluiting die zich aan de achterkant van het apparaat bevindt en steek de veiligheidsstekker in een geaard stopcontact.

Schakel het apparaat in met behulp van de netschakelaar aan de achterkant (I/O). Het apparaat wordt nu intern onder stroom gezet.

Druk eenmaal kort op de toets aan de voorzijde .

Na een korte initialiseringsfase is het apparaat klaar voor gebruik. De toets geeft daarbij licht.

De weergegeven menufuncties kunnen worden geselecteerd via de knoppen die zijdelings rond het display zijn geplaatst.

Met de draaiknop kan de waarde worden ingesteld. Door op de draaiknop te drukken wordt de waarde bevestigd.

Sluit u de corresponderende meetleidingen/probes op de BNC connectoren aan. De vrouwelijke connector "OUTPUT" geeft de benodigde signaalspanning met een impedantie 50 Ohm af. De uitgang moet via de toets "Channel" of "CH1/CH2" geactiveerd worden. Bij het activeren van de uitgang licht de toets op.



Via de ingangen "Input" of "In" darf moet een geleverde meetspanning (teller/trigger-ingang) kan alleen aangelegd. De buitenste leiding (referentiemassa) is op het aardpotiaal (aardleiding) aangesloten.

De maximale aangegeven meetspanning mag uit veiligheidsoverwegingen niet overschreden worden.

Koppel na het beëindigen van de meting de meetkabel van los van het meetobject en schakel het apparaat uit.

Schoonmaken en onderhoud

Neem altijd de volgende veiligheidsinstructies in acht voordat u het apparaat gaat schoonmaken of onderhouden:



Bij het openen van afdekplaten of het verwijderen van onderdelen, ook als dit handmatig mogelijk is, kunnen spanningvoerende delen worden blootgelegd.

Voor het reinigen of in stand houden alle op het apparaat aangesloten leidingen loskoppelen en het meetapparaat uitschakelen..

Vervang defecte zekering altijd alleen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde nominale stroomsterkte. Het gebruik van gerepareerde zekeringen of het kortsluiten van de veiligheids is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

Gebruik voor het reinigen geen schurende, chemische of agressieve reinigingsproducten, zoals benzine, alcohol en dergelijke. Dit tast het oppervlak van het apparaat aan. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor het schoonmaken ook geen gereedschappen met scherpe randen, schroevendraaiers of metalen borstels e.d.

Gebruik een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek om het product te reinigen.



Als u technische vragen hebt omtrent het gebruik van het apparaat, kunt u contact opnemen met onze technische helpdesk:

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

Verwijdering



Afgedankte elektronische apparaten bevatten waardevolle stoffen en behoren niet tot het huishoudelijk afval. Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen.

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot het beschermen van het milieu!

Technische specificaties

Bestelnr.	1666946	1666947	1667569
Typeaanduiding	FG-1051	FG-1101	FG-1251
Sinus bandbreedte	5 MHz	10 MHz	25 MHz
Signaal kanalen	1	1	2
Samplingfrequentie	125 MSa/s		
Kleuren-LC-scherm	10,9 cm, 480 x 272 pixels		
Bedrijfstemperatuur	+10 tot +40 °C		
Opslagtemperatuur	-20 tot +60 °C		
Voedingsspanning	100 – 240 V/AC / 45 – 440 Hz		
Afmetingen van het product	(L x B x H) 320 x 260 x 110 mm		
Gewicht	3,1 kg		