

# Funktionsgenerator Digital 3 Hz bis 5 MHz



Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen, um Verletzungen oder Schäden am Gerät und an den angeschlossenen Materialien zu vermeiden.

Um alle Risiken zu vermeiden, verwenden Sie das Gerät wie in dieser Gebrauchsanweisung angegeben.

Das Gerät sollte nur von qualifiziertem Personal verwendet und überprüft werden, **um Brand- und Verletzungsgefahr zu vermeiden.**

**Verwenden Sie die richtige Spannung.** Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebene Netzspannung für die Stromversorgung des Geräts.

Erdung des Geräts. Dieses Gerät ist über das Netzkabel geerdet. Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss das Netzkabel geerdet sein. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist, bevor Sie den Eingang oder Ausgang anschließen.

Terminals.

**Schließen Sie die Messfühler und Verbindungskabel richtig an.** Schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsklemmen des Geräts korrekt an andere Peripheriegeräte an, indem Sie Zubehör verwenden, das den geltenden Sicherheitsstandards entspricht. Vergewissern Sie sich, dass die Potenzialdifferenz zwischen der mit der Masse verbundenen Klemme des Eingangs- oder Ausgangssignals und der Masse weniger als 40 V<sub>DC</sub> beträgt. Legen Sie die Erdungsklemmen nicht unter Hochspannung.

**Beachten Sie alle Hinweise zu den Klemmen.** Um die Gefahr eines Brandes oder elektrischen Schlages zu vermeiden, beachten Sie alle Hinweise und Symbole, die auf dem Gerät angebracht sind. Lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie Anschlüsse am Gerät vornehmen.

**Verwenden Sie das Gerät nicht ohne das Gehäuse.** Verwenden Sie den Generator nicht, wenn ein Teil des Gehäuses entfernt wurde.

**Verwenden Sie die richtige Sicherung.** Verwenden Sie nur den für dieses Produkt angegebenen Sicherungstyp.

**Vermeiden Sie den Kontakt mit freiliegenden Schaltkreisen oder Drähten.** Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse oder Komponenten, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

**Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie einen Defekt vermuten.** Wenn Sie einen Schaden an diesem Produkt vermuten, lassen Sie es sofort von qualifiziertem Personal überprüfen, das von Ihrem HÄNDLER benannt wurde.

**Stellen Sie sicher, dass das Gerät unter korrekten Belüftungsbedingungen betrieben wird.**

**Verwenden Sie das Gerät nicht in einer feuchten Umgebung.**

**Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosiven Atmosphäre. Halten Sie die Oberflächen des Geräts sauber und trocken.**

## Einführung

Der ML1643B ist ein Funktionsgenerator, der Sinus-, Rechteck-, Dreieck-, Einzelimpuls-Signale ausgeben kann.

Die Frequenz des Ausgangssignals liegt zwischen 3 Hz und 5 MHz und wird auf einer 4-stelligen LED-Anzeige für die Frequenz und einer 3-stelligen LED-Anzeige für die Amplitude angezeigt.

Es ist möglich, den Wert des C-Offsets und das Tastverhältnis einzustellen.

Das Gerät verfügt außerdem über einen leistungsfähigen "POWER OUT"-Ausgang und einen "INPUT"-Eingang, der im Zähler-/Frequenzmessmodus verwendet werden kann.

## Spezifikationen

**Signale:** Sinus, Rechteck, Dreieck, Impuls, Rampe, TTL.

**Frequenzbereich:** 3 Hz bis 5 MHz (6 Bereiche) mit Visualisierung des Wertes auf einer 4-stelligen LED-Anzeige.

**Frequenzgenauigkeit:**  $\pm 1\%$

**Ausgangsamplitude:** 5mV bis 25Vpp (offener Stromkreis) mit Visualisierung des Wertes auf einer 3-stelligen LED-Anzeige.

**Verstärkte Leistung:** 15W max.

**Ausgangsabschwächung:** 20dB, 40dB.

**Offset-Pegel (DC):** linear einstellbar von + 10V bis 10V mit Kalibrierposition bei 0VDC.

**Einschaltdauer:** linear einstellbar von 10% bis 90% mit Kalibrierposition bei 50%.

**Harmonische Verzerrung (THD):** 1% (von 20Hz bis 20KHz in Sinuswelle)

**Anstiegszeit:** 50ns

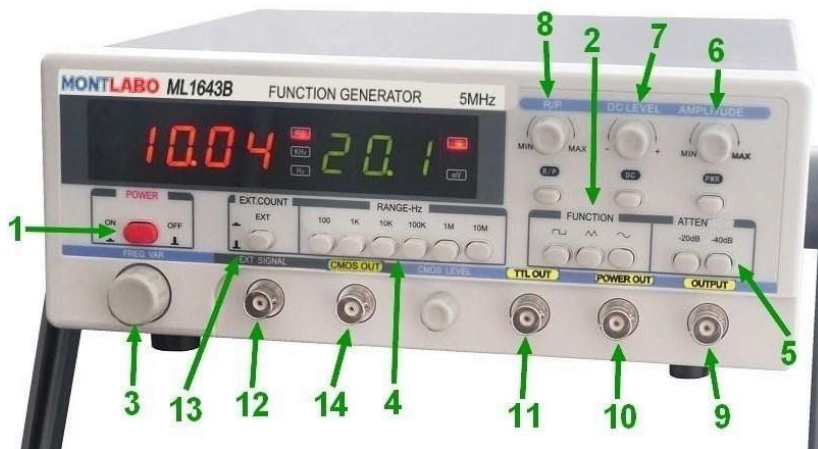
**Einzelimpuls:** 3Vpp (offener Stromkreis), Breite 5ms, Tr 25ns

**Spannungsversorgung:** 230VAC  $\pm$  10%, 50Hz 60Hz

**Abmessungen:** 240 (B) x 90 (H) x 280 (T)

**Gewicht:** ca. 2.5Kg

## Bedienelemente auf der Frontplatte



1. POWER : Wenn die rote Taste gedrückt wird, wird das Gerät eingeschaltet.
2. FUNKTION : wählt das Ausgangssignal (Sinus, Rechteck, Dreieck)
3. FREQ. VAR : ermöglicht die kontinuierliche Einstellung des Frequenzwertes des Ausgangssignals innerhalb des gewählten Bereichs.
4. RANGE-Hz : wählt den Frequenzbereich des Ausgangssignals aus.
5. ATTEN: kann das Ausgangssignal um -20dB, -40dB abschwächen.
6. AMPLITUDE : ermöglicht die Einstellung der Ausgangsspannung bis zu 25Vpp.
7. DC OFF SET : Wenn die Drucktaste gedrückt wird und die Kontrollleuchte leuchtet, kann der Gleichstromanteil eingestellt werden. Wenn die Taste losgelassen wird und die Anzeigeleuchte aus ist, wird die Offset-Spannung auf Null zurückgesetzt.
8. RAMP/PULSE : Im Rampen- oder Impulsmodus wird die Ausgangsfrequenz durch 10 geteilt, wenn die Drucktaste gedrückt wird und die Kontrollleuchte leuchtet. Das Tastverhältnis kann im Rampen- oder Rechteckmodus von 10% bis 90% eingestellt werden. Wenn die Taste losgelassen wird, wird das Tastverhältnis auf 50% zurückgesetzt.
9. OUTPUT : Ausgangssignal
10. POWER OUT : verstärkter Ausgang (5W max.)
11. TTL OUT : Rechteckausgang für TTL-Schaltungen
12. INPUT : Externer Eingang zur Verwendung des Geräts im Modus Zähler / Frequenzzähler.
13. EXT.COUNT : wenn die Taste gedrückt wird, kann das Gerät als Zähler / Frequenzmesser verwendet werden

Modus.

14. CMOS OUT : CMOS-Ausgang, einstellbar mit dem CMOS LEVEL-Regler, der sich rechts neben dem BNC-Anschluss befindet.

## Benutzung

1. Schließen Sie das Netzkabel an den Anschluss auf der Rückseite des Geräts an. Drücken Sie die Taste "POWER" auf der Vorderseite, um das Gerät einzuschalten.
2. Wählen Sie den Frequenzbereich e durch Drücken der entsprechenden "RANGE Hz"-Taste.
3. Wählen Sie die gewünschte Wellenform durch Drücken der entsprechenden "FUNCTION"-Taste. Wenn Sie einen Impuls oder eine Rampe ausgeben möchten, drücken Sie die Taste "PULSE / RAMP" und stellen Sie die Impulsbreite oder das Rampenverhältnis ein.
4. Wenn Sie das Ausgangssignal abschwächen wollen, drücken Sie die Taste "ATTENUATION", die der gewünschten
5. Stellen Sie die Ausgangsspannung mit dem Schalter "AMPLITUDE" auf den gewünschten Wert ein.
6. Wenn Sie die Offset-Spannung ändern wollen, drücken Sie die Taste "DC offset" und stellen Sie die Spannung auf den gewünschten Wert ein.
7. Das TTL-Signal ist am Ausgang "TTL OUT" verfügbar.

## Vorsichtsmaßnahmen

1. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
2. Legen Sie keine Spannung von mehr als 10 V (AC + DC) vom Ausgang "OUTPUT" auf der Frontplatte an den TTL-Ausgang oder an den Eingang "VCF" an.