



0.005 Hz... 5 MHz frekvencia tartomány
 Kiemelkedő minőségű hullámforma az összes frekvencián és minden jelszintnél
 A frekvencia és az amplitúdó egyidejű kijelzése
 Kristályvezérelt frekvencia szabályozó áramkör
 7-digites külső frekvenciamérő
 20 Vpp kimenő jel 50 és 600 Ω-os belső ellenállással
 Különálló TTL/CMOS kimenet
 1000:1 frekvencia átfogás finomállítással vagy sweep feszültséggel
 Változtatható szimmetria állandó frekvencia mellett
 Változtatható DC eltolás mullhelyeztetel
 Precíziós belső LIN/LOG sweep
 Belső-külső AM 100 %-ig

A TG550 számos pontos hullámformát tud szolgáltatni a mHz - MHz frekvencia tartományban. A kimenet alacsony impedanciával rendelkezik, a kimeneti amplitúdó széles tartományban állítható és állandó értékű marad az egész frekvencia tartományban.

A kimenőjel frekvenciája feszültséggel vezérelhető, ami lehetőséget ad frekvencia átviteli méréseknél sweep generátorként történő használatra.

A készülékkel amplitúdó (AM) és frekvencia moduláció (FM) is megvalósítható.

Kiemelkedő minőségű hullám-formák

A TG550 kiemelkedő minőségű hullámformákat biztosít a legkülönbözőbb feltételek mellett. Ez azt jelenti, hogy a szinusz jel torzítása igen kicsi, a háromszög hullámformák nem-linearitása igen kicsi, a négyszöghullám fel- és lefutási sebessége igen gyors és nincs túllövés.

Más gyártmányoktól eltérően a készülék a kiváló minőségű hullámformákat az egész frek-

vienciartományban és alacsony kimenetű szinteknél is megtartja.

Változtatható szimmetria pulzussorozat és fűrészfog jelekhez

A TG550 sorozat kétirányú változtatható szimmetriával rendelkezik 1:9-től 9:1-arányig. Más gyártmányoktól eltérően a frekvencia független a szimmetria értékétől.

Széles tartományú szintbeállítás

A TG550 kimenő feszültsége max. 20 Vpp 50 Ohm-os vagy 600 Ohm-os belső ellenállás mellett.

A 20 dB átfogású amplitúdó finom állítás ki van egészítve egy -20dB-es és egy -40 dB-es be/kikapcsolható osztóval, amellyel lehetőség van 2 mVpp jelszintet is beállítani terheletlen kimenetnél.

A középállású DC szabályozó gombbal ±10V-os DC eltolás állítható be.

Egy különálló +5V-os kimenet lehetőséget ad TTL vagy CMOS áramkörök meghajtására.

Széles sweep tartomány

Minden frekvencia tartományban beállítható legalább 1000:1 átfogású sweep tartomány kézzel, vagy a beépített sweep generátor segítségével.

Frekvencia szabályozás - kiemelkedő stabilitás

A TG550 digitális frekvencia-szabályozása rolyan frekvencia stabilitást biztosít a készüléknek, ami a hagyományos analóg funkció generátoroknál nem valósítható meg.

Ha beállítottuk a kívánt frekvenciát, a Lock gombot megnyomva egy „mérj-és-korrigálj” áramkör lép működésbe, ami kompenzálja a hőmérséklet és mechanikai mozgások okozta frekvenciaváltozást. A készülék a kimenő jel frekvenciáját egy beépített kristály-vezérelt referencia frekvenciával hasonlítja össze, és a kimenő feszültséget 0.01%-on belül a referencia frekvenciához igazítja.

Kényelmes leolvasást biztosító kettős kijelző



A hasonló gyártmányoktól eltérően ez nemcsak a frekvenciát jelzi ki, hanem azzal együtt az amplitúdót vagy a DC eltolást is.

Gyors és pontos frekvenciamérés

Az automatikus méréshatár váltással rendelkező, reciprok-elven működő, 4-digites frekvenciamérő gyors mérést biztosít még Hz nagyságú frekvenciákon is. A pontosság ±1 digiten belül van.

Hogy a mérés Hz alatti frekvenciákon is gyors legyen, a mérési mód 3-digites kijelzésre, és csökkentett pontosságra vált át.

Ennek ellenére, ha normál fix-kapuzású frekvenciamérőkkel hasonlítjuk össze, ez a módszer nagyobb pontosságot és gyorsabb mérést biztosít az egész frekvenciasávban.

RMS vagy csúcstól-csúcsig amplitúdó kijelzés

A kimeneti szint értéke háromféle módon jelezhető ki:

- Csúcstól-csúcsig amplitúdó
- Az amplitúdó RMS értéke
- A DC eltolás értéke

Az RMS érték minden hullámformánál a megfelelően kiszámított érték.

A tizedesponthely és a mértékegységek kijelzése automatikusan vált, mindig a tényleges amplitúdót kijelvezve, függetlenül az osztó állásától.



Egy, a kijelzőn megjelenő jel figyelmeztet az amplitúdó és a DC-eltolás illegális kombinációjára.

Fejlett belső sweep

A TG550 tartalmaz egy belső többfunkciós sweep generátort, logaritmikusat vagy lineáris frekvencia sweep megvalósításához.

A kezdeti és a végfrekvencia a digitális kijelzés segítségével pontosan beállítható. A sweep tartomány átfogása nagyobb, mint 1000:1 lehet.

A sweep sebessége széles tartományban állítható. A sweep periódus határok tipikusan 20ms és 20s között állíthatók.

A sweep kimeneti csatlakozó segítségével a készülék oszcilloszkóphoz vagy X-Y regisztrálóhoz csatlakoztatható.

Más sweep generátoroktól eltérően ennél a készüléknél a sweep jel háromszög alakú, ami kiváló vizsgálatot biztosít, amikor a frekvenciaváltozást oszcilloszkópon vizsgáljuk.

Amplitúdó moduláció kiemelkedő tulajdonságokkal

A TG550 további kiemelkedő tulajdonságai közé tartozik az amplitúdó modulációs lehetőség.

A moduláció külső vagy belső generátorral történhet (belső 400Hz generátor) ahol a moduláció szint 0 és 100% között változhat.

7-digites külső frekvenciamérő

A TG550 átkapcsolható külső frekvenciamérő üzemmódba. Ekkor a kijelző teljes szélességében 7-digites felbontásba vált át.



A frekvencia tartomány 5 Hz... 20 MHz, a bemeneti érzékenység jobb mint 50 mVrms.

Mérési időnek 0.5 vagy 5 s választható. A reciprok mérési elv gyors és nagy felbontású mérést biztosít a bemenő jel frekvenciájától függetlenül. Így pl. a hálózati frekvencia jobb mint 1 mHz felbontással mérhető.

A pontosság jobb mint 10 ppm (0.001%) és egy külső beállító pont lehetőséget ad a készülék kalibrálására, annak szétbontása nélkül.

Asztali vagy rack-be építhető kivetel

A TG550 közepes méretű, ABS-ből készült műszertokba került beépítésre.

Műszaki adatok

Frekvencia

- Frekvencia tartomány: 0.005 Hz... 5 MHz, 7 átfedéses dekad-tartomány, finom beállítással
- Finombeállítás tartománya: 1000:1 minden tartományban

Frekvencia szabályozás

- Működési tartomány: 0.5 Hz... 5 MHz finom állítással, a tartomány 10%-100% között
- Szabályozási pontosság: 0.01% a kijelzett értékre vonatkoztatva
- Kijelző: 8-digites LCD (11 mm magas számokkal és 14 szimbólummal)

Működési módok

A megadott műszaki adatok az adott frekvencia tartomány felső értékére, illetve a max. kimenő feszültségre és 50 Ω-os lezárásra vonatkoznak.

Színusz

- Torzítás: <5% az 500, 5k és 50k tartományokban, <1% a 5, 50 és 500k tartományokban, minden harmonikus >25 dB az alapharmonikus alatt a 5M tartományban.
- Színusz jel lapossága: ±0,2 dB, 200 kHz-ig, ±1 dB, 5 MHz-ig

Háromszög jel

- Linearitás: jobb, mint 99% 200 kHz-ig

Négyszöghullám

- Felfutási és lefutási idők: <450 ns
- Kitöltési tényező: 1:1 ±1%, 100 kHz-ig

DC

- Tartomány: ±10V, lezárás nélkül

Szimmetria

- Szimmetria tartomány: változtatható tipikusan 1:9-től 9:1-ig (a tartomány végértékénél), frekvencia/10

Mérőműszer funkciók

- **Frekvenciamérés:** Automatikus méréstartomány váltás, reciprok-mérés, 4-digites felbontás 1 Hz-ig, max. felbontás 0.001 Hz.
- **Pontosság:** ±1 digit a 0.2 Hz... 5 MHz tartományban. 0.2 Hz alatt a pontosság ±1%
- **Amplitúdó:** A kimeneti amplitúdó csúcstól-csúcsig értékét, vagy RMS értékét jelzi ki. A kijelzés az osztóhoz igazítva, 3-digites felbontás, pontosság tipikusan 5% a méréstartományra vonatkoztatva.
- **DC eltolás:** 3-digites felbontás, a pontosság tipikusan a beállított érték ±2%-a ±1 digit. A kijelzés az osztóhoz igazítva.

Kimenetek

50 Ohm-os kimenet

- **Amplitúdó:** négy, kapcsolóval váltható tartomány 20 dB-es finomállítással minden tartományban. 2 mVpp-20 Vpp lezárás nélkül (0.1 Vpp-10 Vpp, 50 Ohm terhelés esetén)
- **Osztó állások:** 0 dB, -20 dB, -40 dB, -60 dB
- **DC eltolás:** ±10V 50 Ω belső ellenállás mellett. A DC eltolás és a hasznos jel csúcspontja együttesen nem haladhatja meg a ±10V-ot (±5V-ot 50 Ohm terhelésnél). A DC eltolás és a hasznos jel arányosan osztódik az osztón.

600 Ohm-os kimenet: z 50 Ω-os kimenettel azonos tulajdonságokkal

OUX OUT (segéd TTL/CMOS kimenet)

- Fix +5V-os kimenet, amely alkalmas CMOS vagy 2 hagyományos TTL áramkör meghajtására. A kimenő frekvencia, szimmetria és fázis azonos a fő kimenet értékeivel
- Sweep kimenet: 3V-os lineárisan emelkedő jel, 600 Ohm-os belső ellenállással

Külső frekvenciamérő

- Frekvencia tartomány: 5 Hz... 20 MHz, automatikus mérés-tartomány váltás
- Bemeneti érzékenység: 50 mVrms (színusz)
- Bemeneti impedancia: 1MΩ/25pF
- Mérési idő: 0.5 s, 5 s, választható
- Felbontás: 6 digit 0.5 s mérési időnél és 7 digit 5 s mérési időnél
- Pontosság: ±1 digit ± az időalap pontossága
- Időbázis pontossága: ±10 ppm kezdeti hiba, ±5 ppm/év öregedés, tipikusan <0.5 ppm/°C. Állítási pont a készülék zárt házban történő kalibrálásához.

SWEEP módok

Belső

- Sweep tartomány: 1000:1 minden tartományban
- Sweep sebesség: állítható tipikusan 20 ms-20 s között
- Sweep üzemmód: lineáris vagy logaritmikus. A kezdő és végfrekvencia nyomógomb megnyomására megjelenik a kijelzőn

Külső

- Bemeneti impedancia: 10 kΩ
- Bemeneti érzékenység: 0-3V, 1000:1 átfogásnál
- Maximális bemenő feszültség: ±10V
- Sweep linearitás: jobb, mint 1%
- A sweep feszültség maximális felfutási sebessége: max. 0.1 V/μs

Amplitúdó moduláció

- Mélység: 0... 100%, változtatható
- Frekvencia: 400 HZ (belső), DC... 20 kHz (külső)
- Külső érzékenység: kb. 2 Vpp 50%-os modulációhoz

Általános műszaki adatok

Táplálás

- Bemenő feszültség: 110/120V, 50/60Hz, vagy 220/240, 50/60Hz, a hátlapon beállítható. Telepítési kategória: II.
- Fogyasztás: 25 VAmx

Környezeti feltételek / Mechanikai adatok

- Szennyezési fokozat: 2
- Működési hőmérséklet tartomány: +5°C... +40°C, 20%-80% RH
- Tárolási hőmérséklet: -10°C... +65°C
- Méretek / súly: 260x88x235 mm (láb és behajtható magasító nélkül) / kb. 1,9 kg

Vonatkozó szabványok

- Biztonság: megfelel az EN61010-1 előírásainak
- EMC: megfelel az EN61326 előírásainak