

FC-1200

Digitale Pocket Frequentieteller 1,25 GHz

ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Het werken met een elektrisch meetinstrument kan risico's met zich meebrengen door de kans op een elektrische schok.

LEES DAAROM ALVORENS HET APPARAAT IN GEBRUIK TE NEMEN EERST DE GEBRUIKSAANWIJZING.

Een elektrische schok met een stroom van meer dan 10 mA kan dodelijk zijn. Spanningen van 60 Volt DC of 25 Volt AC rms kunnen in de meeste situaties als gevaarlijk worden beschouwd.

Het teken  op het meetinstrument betekent dat men moet werken volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing. Het vervangt in die gevallen de waarschuwingen zoals in de gebruiksaanwijzingen opgenomen!

Het teken  op het meetinstrument geeft aan dat er spanningen boven 1 kV aanwezig kunnen zijn. Aanraken kan levensgevaarlijk zijn.

Neem in het werken met de multimeter een veilige werkwijze in acht.

1. Overtuig u van voldoende vakkennis alvorens het apparaat te gebruiken.
2. Overschrijd NOOIT de maximale ingangsspanningen zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzingen en/of die op het instrument staan aangegeven.
3. Alvorens de batterij of de zekering te verwisselen dient u de meetsnoeren te verwijderen en de meter uit te schakelen. Vervang een zekering nooit door een zekering die afwijkt van de voorgeschreven waarde of uitvoering.
4. Gebruik alleen de meetsnoeren en accessoires die met het apparaat zijn meegeleverd. Controleer deze meetsnoeren en het meetapparaat regelmatig op beschadigingen. Indien u beschadigingen of slijtage aan de meetsnoeren vaststelt, vervang deze dan onmiddellijk door de originele vervangingsset.

Controleer alvorens te gaan meten of de meetsnoeren in de juiste ingangsbussen zijn gestoken!

Indien u beschadigingen aan de behuizing constateert, dient u het apparaat ter reparatie aan onze technische dienst te zenden. Repareer de kast nooit op provisorische wijze. Ook niet tijdelijk!
5. Kijk bijzonder goed uit bij het meten in schakelingen waarin spanningen voorkomen die hoger zijn dan de maximale ingangsspanning.
6. Zoek voordat u gaat meten uit op welke plaatsen in de schakeling eventueel (hoge) spanningen voorkomen. Denk er wel aan dat met name defecte apparatuur nooit te vertrouwen is.
7. Stel u zelf geïsoleerd op indien u gaat meten en raak nooit spanningvoerende delen aan. Werk altijd op een isolerende tafel en werkvloer. Gebruik de meter nooit in vochtige ruimten.
8. Let er tijdens het meten op dat uw armen of andere lichaamsdelen niet in contact zijn/komen met geleidende geaarde delen. Indien u dan een punt met hoge spanning aanraakt, zal een levensgevaarlijke schok altijd het gevolg zijn.

9. Bij een aantal apparaten wordt gebruik gemaakt van een geleidend metalen chassis. Dit chassis kan onder spanning staan. Dit kan ook het geval zijn bij zogenaamde dubbelgeïsoleerde apparaten waarvan een deel of de gehele behuizing is verwijderd voor service.
Maak bij meting aan deze apparatuur altijd gebruik van een zogenaamde scheidingstrafo.
Als u niet zeker bent of het chassis met aarde verbonden is, gebruik dan altijd een scheidingstrafo.
10. Als u meet aan een apparaat dat niet het lichtnet verbonden is, denk er dan altijd aan dat er een gevaarlijke spanning kan voorkomen op verschillende punten in het apparaat (b.v. aansluiting netsnoer, netschakelaar, trafo etc). Let wel: ook als het apparaat is uitgeschakeld, kan deze spanning op een aantal punten blijven bestaan.
11. Werk nooit alleen. Zorg ervoor dat er altijd iemand in de buurt is die in geval van nood hulp kan verlenen.

FC-1200 Digitale Pocket Frequentieteller 1.25 GHz

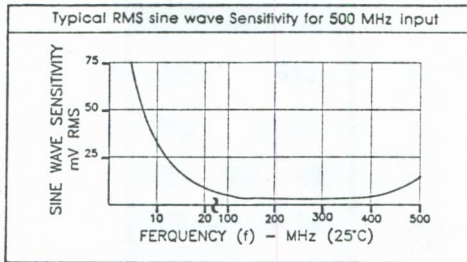
1. Eigenschappen

- * 's Werelds eerste multi-functie frequentieteller ter grootte van uw hand met microprocessor.
- * Breed meetbereik: 10 Hz tot 1,25 GHz.
- * Zeer hoge resolutie (0,1 Hz bij 10 MHz).
- * Excellente gevoeligheid over de gehele bandbreedte.
- * Microprocessor-gestuurde functies: frequentie, periode, omschakelbare resolutie, Data hold, relatief-meting en Data-record (min, max, gemiddelde uitlezing).
- * Geringe stroomopname
- * Duidelijk afleesbaar LCD-scherm (ook bij ongunstige lichtomstandigheden).
- * PPM-quartz-oscillator voor hoge nauwkeurigheid.
- * Auto power off & Manual power off.
- * Toebehoren: teleskoopantenne, draagtas, batterijen, meetsnoer.

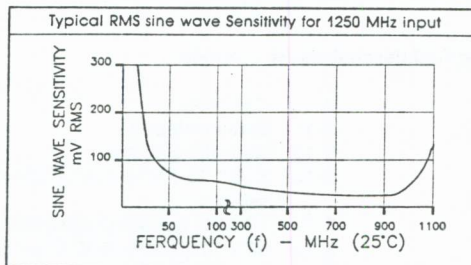
2.1 Technische specificaties

Display	8-cijferig LCD (hoogte: 13mm)
Meetfuncties	Frequentie, Periode, Data-hold, Data-record (min, max, gemiddeld), relatief-meting
Bereiken	Kanaal A: 500 MHz, 1250 MHz Kanaal B: 10 Hz...10 MHz Periode: 10 HZ...10 MHz
Gevoeligheid (RMS)	Kanaal A: 500 MHz zie 2.2 1250 MHz zie 2.3 Kanaal B: 15mV (10 HZ - 1 MHz) 20mV (> 1 MHz - 5 MHz) 40mV (> 5 MHz - 10 MHz)
Resolutie, Sample-tijd	Zie 2.4
Nauwkeurigheid	± 1 PPM + 1 digit
Tijdbasis	4.194 MHz
Temp. coëf. tijdbasis	0,1 PPM/ °C (typisch 25 ± 5 °C)
Max. Ingangsspanning	Kanaal A: max 5 Vpp Kanaal B: max 250 Vpp
Input	BNC-female
Behuizing	ABS-plastic
Bedrijfstemperatuur	0...50°C
Rel.luchtvochtigheid	90% (maximaal)
Voeding	6V (4x1,5V AA batterijen) Voeding dmv niet bijgeleverde 9VDC, 300..500 mA adapter (middenpen is positief) is ook mogelijk.
Stroomopname	ca. 45mA bij frequenties tot 10 MHz (ook periodemeting) ca. 100 mA bij frequenties tot 500/1250MHz
Power-off	Auto & Manual
Afmetingen	173 (H) x 80 (B) x 35 (D) mm
Gewicht	340 gram incl batterijen
Accessoires (meegeleverd)	1 gebruiksaanwijzing 1 draagtas 4 batterijen (type AA) 1 teleskoopantenne 1 meetsnoer met BNC-aansluiting

2.2 Gevoeligheid bij 500 MHz RMS sinusgolf (typisch)



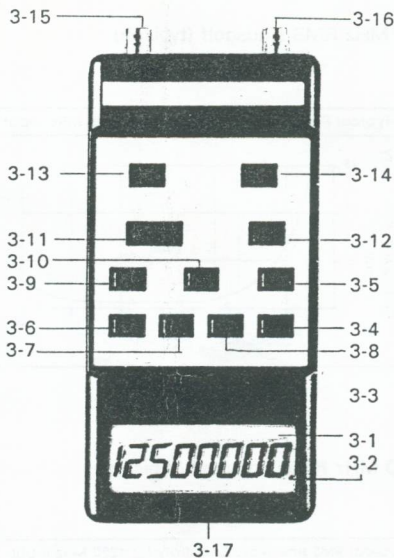
2.3 Gevoeligheid bij 1250 MHz RMS sinusgolf (typisch)



2.4 Tabel voor resolutie & sampletijd.

Bereik	Keuze Gate-tijd	Resolutie (Hz)	Sample-tijd (s)
1250 MHz	Snel	1000	0,5
	Langzaam	100	2,75
	Langzaam (keuze 1)	200	1,5
	Langzaam (keuze 2)	500	0,75
500 MHz	Snel	100	0,75
	Langzaam	10	6
	Langzaam (keuze 1)	20	5
	Langzaam (keuze 2)	50	1,5
10 MHz	Snel	10	0,5
	Langzaam	1	1,25
	Langzaam (keuze 1)	0,2	6
	Langzaam (keuze 2)	0,1	11

N.B.: Bij een langzame gate-tijd zijn 3 keuze-mogelijkheden voor de resolutie d.m.v. toets 3-8, nl. normaal, keuze 1 ("Sel.1") en keuze 2 ("Sel.2").



3. Aansluitingen en verklaring functieschakelaars voorzijde.

3-1	LCD-scherm	3-10	Call-toets
3-2	Gate-aanduiding	3-11	Bereik-selectie
3-3	9 VDC aansluiting	3-12	Gate-tijd selectie
3-4	"Aan"-schakelaar	3-13	500/1250 MHz gevoeligheidsselectie
3-5	"Uit"-schakelaar	3-14	10-MHz gevoeligheidsselectie
3-6	"Hold"-toets	3-15	500/1250 MHz BNC-ingang
3-7	Relatief-toets	3-16	10 MHz BNC-ingang
3-8	Resolutie-toets	3-17	Batterij compartiment
3-9	Data-Record-toets		

4. Gebruik

4.1 Frequentie-meting

1. Inschakelen (met toets 3-4). Na het inschakelen verschijnt op de display "0" of een willekeurige waarde.
2. Selecteer het gewenste bereik (dmv de schakelaar 3-11). Kies altijd het bereik met een goede gevoeligheid en/of resolutie.
3. Ingangssignaal met frequenties tussen 10 MHz en 1250 MHz op ingang kanaal A (bus 3-15), en ingangssignaal van 10 Hz-10 MHz op kanaal B (bus 3-16) aansluiten.
4. Afhankelijk van het ingangssignaal de gewenste gevoeligheid van het bereik selecteren (met de toetsen 3-13 of 3-14).
5. Gate-tijd (fast/slow) selecteren met toets 3-12.
6. Frequentie aflezen.

- Aanwijzing: - Indien "slow" als gate-tijd is geselecteerd (3-12), kunnen 3 verschillende combinaties van resolutie en sample-tijd geselecteerd worden door meerdere malen toets 3-8 in te drukken (zie tabel 2.4).
- De frequentie wordt in de onderstaande bereiken als volgt weergegeven:
 10 MHz weergegeven in Hz
 500/1250 MHz weergegeven in MHz
 De gate-aanduiding (3-2) knippert bij elke sampling.

4.2 Data-Hold functie

Door het indrukken van de "Hold"-toets (3-6) wordt de huidige meetwaarde vastgehouden. Na het afkoppelen van het apparaat van de schakeling kan dan de meetwaarde gemakkelijk afgelezen worden. Het display geeft afwisselend de meetwaarde en ".....Hold....." aan. Deze functie kan opgeheven worden door nogmaals de toets "Hold" in te drukken.

4.3 Relatief meting

Wanneer tijdens het meten de "Rel"-toets (3-7) ingedrukt wordt, wordt intern de meetwaarde vastgehouden. De display geeft dan "0" aan, en in de rechter onderzijde van het scherm verschijnt "REL". Van de volgende gemeten waarde wordt automatisch de vastgehouden waarde afgetrokken.

Deze functie kan opgeheven worden door nogmaals de toets "REL" in te drukken (in het display verdwijnt de aanduiding "REL").

Belangrijk: bij ingeschakelde Data-Hold of Data-Record functie is de relatief-meting niet mogelijk.

4.4 Data-Record (min, max, gemiddelde) functie

Inschakelen met toets 3-9. Ingeschakeld, worden de maximale, minimale en gemiddelde waarde van de meting automatisch vastgehouden. Rechtsboven in het scherm verschijnt "RC". De vastgehouden waarden kunnen door intoetsen van de "Call"-toets (3-10) opgeroepen worden:

- 1e maal indrukken geeft de maximale gemeten waarde aan, afwisselend met de aanduiding ".....HI....." en knipperende aanduiding "RC".
- 2e maal indrukken geeft de minimale gemeten waarde aan, afwisselend met de aanduiding ".....LO....." en knipperende aanduiding "RC".
- 3e maal indrukken geeft de gemiddelde gemeten waarde aan, afwisselend met de aanduiding ".....A....." en knipperende aanduiding "RC". Voor het berekenen van de gemiddelde waarde worden minimaal de laatste 10 meetwaarden gebruikt.
- 4e maal indrukken heft het oproepen van de vastgehouden gegevens op, "RC" knippert niet meer maar wordt continu weergegeven.

De functie wordt opgeheven door nogmaals de "Record"-toets in te drukken.

4.5 Periode-meting

1. Signaal op ingang kanaal B (3-16) aanbieden.
2. Bereikschakelaar (3-11) in de stand "Periode" zetten. Voor het meten van de periode-waarde, vol de werkwijze zoals onder punt 4.1 tot 4.4 staat beschreven.
3. Belangrijk:
 - a. Periodemeting is uitsluitend mogelijk op een bandbreedte van 10 Hz tot 10 MHz .
 - b. De periode wordt aangegeven als een 5-cijferig getal, "-S" geeft de waarde aan in milliseconde, "µS" geeft de waarde in microseconde.
 - c. De periode wordt als volgt berekend:

$$\text{Periodeduur}(ms) = \frac{1000ms}{\text{Frequentie}(Hz)}$$

$$\text{Periodeduur}(\mu s) = \frac{1.000.000\mu s}{\text{Frequentie}(Hz)}$$

- d. De nauwkeurigheid van de meting is afhankelijk van de frequentie (max. ± 5 digits).
- e. Wanneer geen signaal aangeboden wordt (0 Hz), verschijnt een bereik-overload op het scherm.

4.6 Auto Power-off

Het apparaat schakelt zelf uit (30 minuten nadat de laatste maal een toets ingedrukt werd, of wanneer 30 minuten lang een +/- 10 digits gelijkblijvende meetwaarde gemeten wordt).

4.7 Overload aanduiding

Overload op een bereik wordt aangegeven door ".....OL....." op het scherm en een pieptoon, wanneer een van volgende overbelastingen ontstaan:

- een frequentie van meer dan 10 MHz op het 10 MHz bereik
- een frequentie van meer dan 500 MHz op het 500 MHz bereik
- signaal zonder frequentie (of geen signaal) bij periodometing.

5. Verwisselen van de batterijen

1. Een knipperende of onstabiele weergave van de meetwaarde geeft aan dat de batterijen aan vervanging toe zijn.
2. Schroef het deksel van het batterij compartiment (3-17) los, verwijder het deksel en haal de batterijen er uit.
3. Nieuwe batterijen (type UM-3 of AA) volgens aanwijzingen in het apparaat plaatsen, het deksel terugplaatsen en vastschroeven.

Werp lege batterijen nooit bij het huisvuil weg. Lege batterijen moeten gescheiden ingeleverd worden bij een verzamelpunt of chemisch depot (of maak gebruik van de zgn "milieubox").

6. Reparaties

Reparaties kunnen aangeboden worden bij uw leverancier, of opgestuurd worden naar:

Vogel's Import bv
T.a.v. Technische Dienst
Hondsruglaan 93
5628 DB Eindhoven
Tel: +31-(0)40-415547

Gelieve hierbij altijd een korte omschrijving van het defect in te sluiten.

7. Garantie bepalingen

De garantie voor dit apparaat beperkt zich tot defecten, die zijn ontstaan door fabricagefouten of technische defecten bij correct gebruik. Dit staat uitsluitend ter beoordeling door onze technische dienst.

Uitgesloten voor garantie zijn batterijen, zekeringen, accessoires en apparaten die door oneigenlijk of ondeskundig gebruik defect zijn geraakt. Reparatie hiervan zal tegen kostprijs uitgevoerd worden.

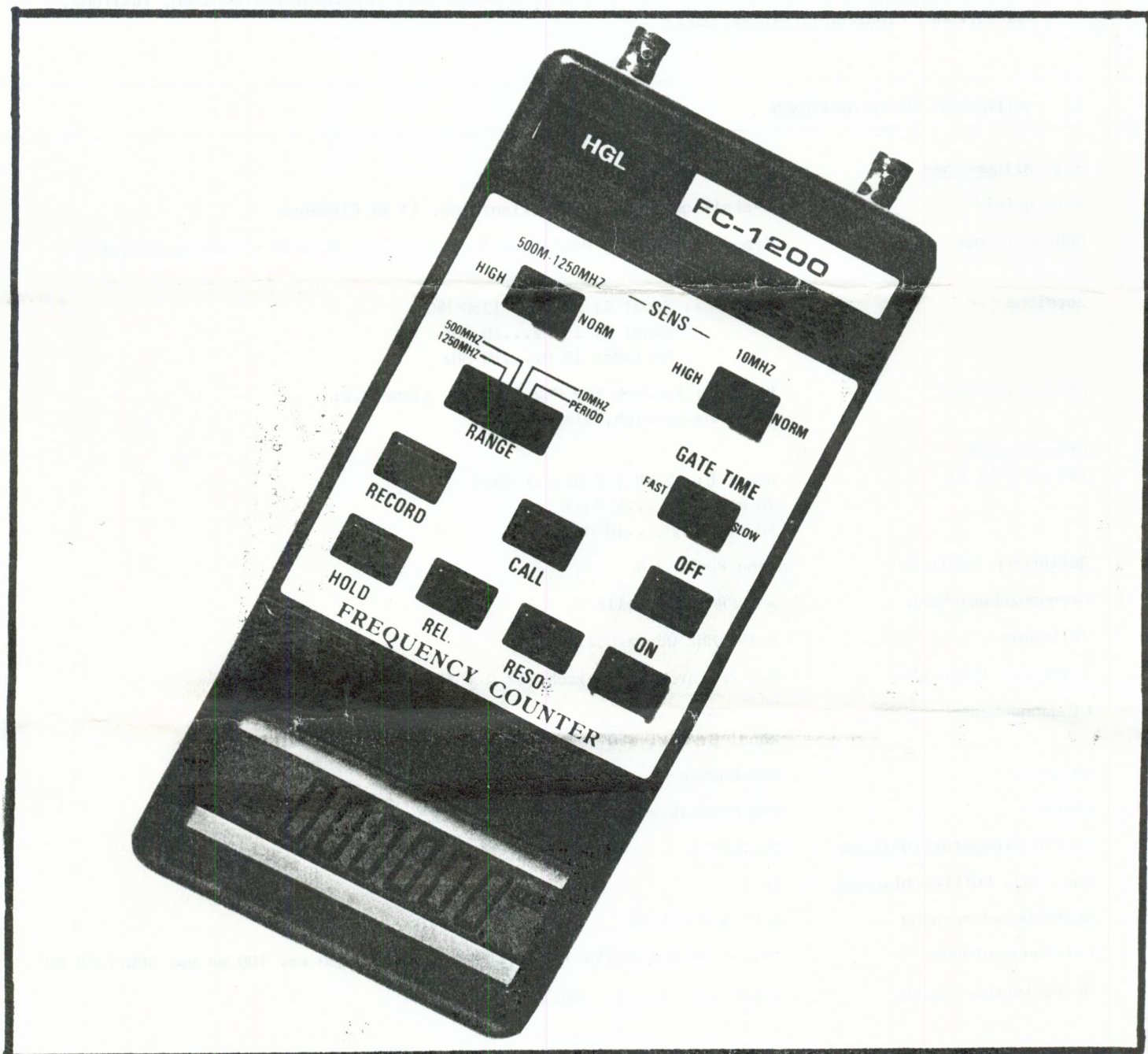
Voor dit apparaat geldt een garantietermijn van 1 jaar.



BEDIENUNGSANLEITUNG

Pocket-Digital-Frequenzzähler

Modell HGL-FC-1200



1. AUSSTATTUNGSMERKMALE

- * Erster handgroßer Multifunktions-Frequenzzähler mit Mikroprozessorschaltung in der Welt
- * Handgroß und einsteckbar in jede Tasche
- * Breiter Meßbereich von 10 Hz bis 1,25 GHz
- * Hervorragende Auflösung von 0,1 Hz bei 10 MHz
- * Hervorragende Empfindlichkeit über die gesamte Bandbreite
- * IC-Mikroprozessor für die Funktionen Frequenz, Periode, umschaltbare Auflösung, Meßwert-Haltefunktion, Messung des relativen Meßwertes und Meßdaten-Speicherung (Maximal-, Minimal und Durchschnittswert)
- * Geringer Stromverbrauch und gute Lesbarkeit auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen durch Flüssigkristallelemente
- * PPM-Quarz-Oszillator für hochgenaue Messungen
- * Abschaltautomatik
- * Antenne zum Empfang von Wellenlängen von 5...30 cm (Polizeifunk, Feuerwehr-Leitstellen, Taxifunk, Amateurfunk, Flugzeug-Bodenfunk usw.)

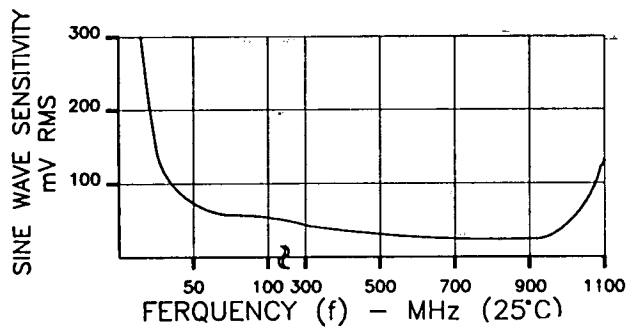
2. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

2.1 Allgemeines

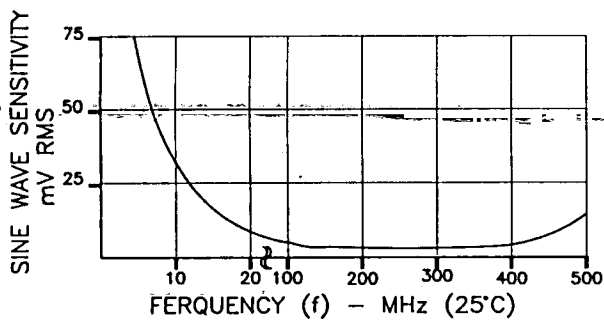
Anzeigefeld	8-stellige Flüssigkristallanzeige, 13 mm Elemente
Meßfunktionen	Frequenz, Meßwert-Haltefunktion, relativer Meßwert, Datenspeicherung, Periode
Bereiche	Frequenz: Kanal A: 500 MHz/1250 MHz Kanal B: 10 Hz...10 MHz Periode: 10 Hz...10 MHz
Empfindlichkeit	Kanal A: typisch 500 MHz-Bereich, siehe 2.2; 1250 MHz-Bereich, siehe 2.3
Effektivwert (23° C ± 5° C)	Kanal B: 15 mV (10 Hz...1 MHz) 20 mV (1 MHz...5 MHz) 40 mV (5 MHz...10 MHz)
Auflösung, Meßfolge	siehe Punkt 2.4
Frequenzabweichung	± 1 PPM + 1 Stelle
Zeitbasis	4.194 MHz Quarz-Oszillator
Zeitbasis-Temperatur	0,1 PPM pro °C (typisch 25° C ± 5° C)
Eingangsüberschreitung	Kanal A: max. 5 Vss Kanal B: max. 250 Vss
Eingang	BNC-Buchse
Gehäuse	ABS-Plastikgehäuse
Betriebstemperaturbereich	0...50° C
max. zul. Luftfeuchtigkeit	90 %
Spannungsversorgung	6 V (4 x 1,5 V)
Leistungsaufnahme	ca. 45 mA bei 10 MHz und bei Periodenmessungen ca. 100 mA bei 500/1250 MHz
Wechselstrom-Adapter	wahlweise, 9 V DC, 300...500 mA

Eingang	positiver Mittenanschluß für Buchse
Abschaltung	manuell oder durch Abschaltautomatik
Abmessungen	173 (H) x 80 (B) x 35 (T) mm
Gewicht	340 Gramm, einschließlich Batterien
Zubehör	1 Bedienungsanleitung 1 Tragetasche CA-03 4 Batterien 1,5 V (UM-3) 1 Prüfkabelsatz mit BNC-Stecker 1 Loop-Antenne AT-20

2.2 Typische Sinus-Effektivwert-Empfindlichkeit bei einem Eingangssignal von 1250 MHz



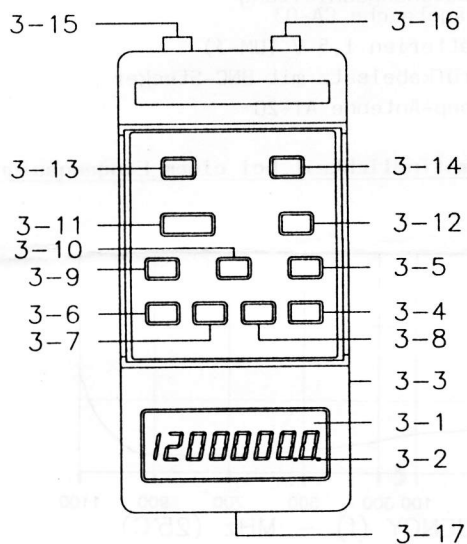
2.3 Typische Sinus-Effektivwert-Empfindlichkeit bei einem Eingangssignal von 500 MHz



2.4 Auflösung- und Meßfolge-Tabelle

Bereich	Wahl der Gate-Zeit	Auflösung	Meßfolge
1250 MHz	schnell	1000 Hz	0,5 s
	langsam	100 Hz	2,75 s
	langsam (Wahl 1)	200 Hz	1,5 s
	langsam (Wahl 2)	500 Hz	0,75 s
500 MHz	schnell	100 Hz	0,75 s
	langsam	10 Hz	6 s
	langsam (Wahl 1)	20 Hz	5 s
	langsam (Wahl 2)	50 Hz	1,5 s
10 MHz	schnell	10 Hz	0,5 s
	langsam	1 Hz	1,25 s
	langsam (Wahl 1)	0,2 Hz	6 s
	langsam (Wahl 2)	0,1 Hz	11 s

3. ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE AN DER VORDERSEITE DES GERÄTES



3-1	Anzeigefeld	3-10	Call-Taste (Speicher-Aufruftaste)
3-2	Gate-Anzeige	3-11	Bereichswahlschalter
3-3	9 V AC/DC-Adapterbuchse	3-12	Gatezeit-Umschalttaste schnell/langsam
3-4	Ein-Taste POWER	3-13	500/1250 MHz Umschalttaste
3-5	Aus-Taste POWER	3-14	10-MHz Empfindlichkeitstaste
3-6	Haltefunktionstaste	3-15	500/1250 MHz BNC-Eingang (Kanal A)
3-7	Taste "Relativer Meßwert"	3-16	10 MHz BNC-Eingang (Kanal B)
3-8	Taste "Auflösung"	3-17	Batteriefachdeckel
3-9	Speichertaste		

4. MESSBETRIEB

4.1 Frequenzmessungen

1. Gerät durch Drücken der Taste (3-4) einschalten. Nach dem Einschalten erscheint im Anzeigefeld bei gedrückter Taste (3-13) die Zahl 0 oder eine beliebige Zahl.
2. Bereichswahlschalter (3-11) in die erforderliche Stellung (500 MHz, 1250 MHz oder 10 MHz) schieben.
Hinweis: Immer einen Bereich mit guter Empfindlichkeit und Auflösung wählen.
3. Eingangssignal mit einer Frequenz zwischen 500...1250 MHz an Kanal A (Buchse 3-15), Eingangssignal mit einer Frequenz von 10 Hz...10 MHz an Kanal B (Buchse 3-16) anschließen.
4. Den Erfordernissen entsprechend, Empfindlichkeitstaste (3-13) oder (3-14) drücken.
5. Gate-Zeittaste entsprechend der gewünschten Meßfolge (schnell/langsam) drücken oder auslösen. Frequenz im Anzeigefeld des Gerätes ablesen.

Hinweis 1: Bei dreimaligem Drücken der Auflösungstaste (3-8) und Stellung "langsam" der Gate-Zeittaste erhält man 3 verschiedene Kombinationen von Meßfolge und Auflösung (siehe Tabelle 2-4).

Hinweis 2: Die Anzeige im 500 und 1250 MHz-Bereich erfolgt in MHz; die Anzeige im 10 MHz-Bereich erfolgt in Hz; die Gate-Anzeige blinkt im Takt von einer Meßfolge.

4.2 Meßwert-Haltefunktion

Durch Drücken der Taste (3-6) während des Meßvorganges wird der Meßwert "eingefroren". Er kann dann nach Abkopplung des Gerätes von der Meßschaltung bequem abgelesen werden. Im Anzeigefeld erscheint abwechselnd der Meßwert und die Anzeige ...HOLD...

Zur Aufhebung der Haltefunktion, Taste (3-6) erneut drücken.

4.3 Messung des relativen Meßwertes

Wird die Taste REL (3-7) während des Meßvorganges gedrückt, wird der Meßwert gespeichert. Das Anzeigefeld zeigt eine "0" und rechts unten die Buchstaben REL. Der gespeicherte Meßwert wird vom nächsten gemessenen Wert automatisch abgezogen. Zur Aufhebung dieser Funktion, Taste REL (3-7) erneut drücken. Die Buchstaben REL erlöschen gleichzeitig mit dem Drücken der Taste.

Wichtig: Bei aktivierter Meßwert-Haltefunktion oder Datenspeicherfunktion ist die relative Meßwertfunktion blockiert.

4.4 Datenspeicherung (Maximal-, Minimal- und Durchschnittswert)

1. Beim aktivieren dieser Funktion werden die Maximal-, Minimal und Durchschnittswerte der Messung automatisch gespeichert und im Anzeigefeld erscheint rechts oben die Anzeige "RC". Die gespeicherten Werte werden durch Drücken der Taste CALL (3-10) aufgerufen:

1 x gedrückt = abwechselnde Anzeige des maximalen Meßwertes und ---HI---, bei gleichzeitig blinkender Anzeige "RC".

2 x gedrückt = abwechselnde Anzeige des minimalen Meßwertes und ---LO---, bei gleichzeitig blinkender Anzeige "RC".

3 x gedrückt = abwechselnde Anzeige des Durchschnittswertes und ---A---, bei gleichzeitig blinkender Anzeige "RC".

Hinweis: Zur Berechnung des Durchschnittswertes werden die letzten 10 oder mehr Meßwerte herangezogen.

4 x gedrückt = beenden der Meßwert-Aufruf-Funktion. Die Anzeige "RC" wechselt von Blinken zu dauerhafter Anzeige.

4.5 Periodenmessungen

1. Eingangssignal an den Eingang von Kanal B (3-16) einspeisen.
2. Bereichswahlschalter (3-11) in Stellung PERIOD schieben. Zur Messung der Periodendaten, wie unter Punkt 4.1 bis 4.4 beschrieben verfahren.

3. Hinweise:

- a) Bei Periodenmessungen ist die Bandbreite auf 10 Hz...10 MHz begrenzt.
- b) Die Anzeige erfolgt 5-stellig vor der Meßeinheit; die Anzeige "-S" entspricht mS; die Anzeige "µs" entspricht Mikrosekunden.
- c) Die Errechnung der Periodendauer erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Periodendauer (ms)} = \frac{1000 \text{ ms}}{\text{Frequenz (Hz)}}$$

$$\text{Periodendauer (µs)} = \frac{1\,000\,000 \text{ µs}}{\text{Frequenz (Hz)}}$$

- d) Die Genauigkeit der Messung ist von der Frequenz (Anzahl der angezeigten Stellen) (+ 1 Stelle, max. 5 Stellen) abhängig.
Bei einer Meßfrequenz von 615 Hz (3 Stellen) z. B. errechnet sich die Genauigkeit aus den führenden 4 Stellen (1,626 mS)
- e) bei ausbleibendem Signal am Eingang (0 Hz) erscheint die Überbereichsanzeige im Anzeigefeld.

4.6 Abschaltautomatik

Das Gerät schaltet 30 Minuten nach dem letzten Drücken einer Taste oder nach bis auf +/-10 Stellen gleichbleibender Meßwertanzeige automatisch ab.

4.7 Überbereichsanzeige

Das Überbereichssymbol "---OL---" erscheint und ein akustisches Signal ertönt unter folgenden Bedingungen:

- a) bei einer Signalfrequenz von > 10 MHz am Eingang im Bereich "10 MHz"
- b) bei einer Signalfrequenz von > 500 MHz am Eingang im Bereich "500 MHz"
- c) bei ausbleibendem Signal (0 Hz) in der Betriebsart "Periodenmessungen"

5. AUSWECHSELN DER BATTERIEN

1. Eine blinkende oder unruhige Meßwertanzeige bedeutet, daß die Batterien verbraucht sind. Sie müssen dann ausgewechselt werden.
2. Schraube im Batteriefachdeckel (3-17) herausdrehen, Deckel abziehen und verbrauchte Batterien aus dem Batteriefach entfernen.
3. Neue Batterien (UM-3 oder gleichwertige Batterien) entsprechend den Symbolen einsetzen und Deckel wieder aufsetzen.
4. Schraube im Deckel einsetzen und Deckel durch Anziehen der Schraube am Gehäuse befestigen.

REPARATUR DES GERÄTES

Bei eventuell erforderlichen Reparaturen, Gerät direkt zum Händler bringen. Zur Beschleunigung der Reparatur bitte eine kurze Beschreibung des Defekts oder Fehlers beilegen.

GARANTIE

Die Herstellergarantie erstreckt sich auf Material und Verarbeitung und gilt für 1 Jahr. Bei Einsendung eines defekten Gerätes innerhalb von 6 Monaten vom Tag der Auslieferung (mit Rückporto), erfolgt die Reparatur oder Ersatz des Gerätes an den ursprünglichen Käufer kostenlos.

Batterien und Sicherungen sind von der Garantie ausgenommen. Ebenso ausgenommen sind Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder falsche Betriebsbedingungen verursacht wurden. Die Reparatur solcher Schäden erfolgt zum Selbstkostenpreis.

Copyright HGL 1991