

3. Neue Batterien (UM-3 oder gleichwertige Batterien) entsprechend den Symbolen einsetzen und Deckel wieder aufsetzen.
4. Schraube im Deckel einsetzen und durch Anziehen der Schraube am Gehäuse befestigen.

*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.*

© **PeakTech**® 05/2005

## Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EC (Low Voltage) as amended by 93/68/EC (CE-Marking). Overvoltage category II; pollution degree 2.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
- \* The meter is designed to withstand the stated max voltages. If it is not possible to exclude without that impulses, transients, disturbance or for other reasons, these voltages are exceeded a suitable prescale (10:1) must be used.
- \* Replace a defective fuse only with a fuse of the original rating. Never short-circuit fuse or fuse holding.
- \* Disconnect test leads or probe from the measuring circuit before switching modes or functions.
- \* Do not conduct voltage measurements with the test leads connected to the mA/A- and COM-terminal of the equipment.
- \* To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements.
- \* Do not conduct current measurements with the leads connected to the V/Ω-terminals of the equipment.
- \* Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- \* To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.
- \* Never touch the tips of the test leads or probe.
- \* Comply with the warning labels and other info on the equipment.

- \* Always start with the highest measuring range when measuring unknown values.
- \* Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- \* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- \* Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- \* Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- \* Do not input values over the maximum range of each measurement to avoid damages of the meter.
- \* Do not turn the rotary function switch during voltage or current measurement, otherwise the meter could be damaged.
- \* Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- \* Replace the battery as soon as the battery indicator "BAT" appears. With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to electric shock and personal injury.
- \* Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- \* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- \* The meter is suitable for indoor use only
- \* Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- \* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- \* Do not modify the equipment in any way
- \* Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel
- \* **Measuring instruments don't belong to children hands.**

#### Cleaning the cabinet

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

- 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) 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  $\pm 10$  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  $> 120$  MHz am Eingang im Bereich "100 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.

**ACHTUNG!** Verbrauchte Batterien ordnungsgemäß entsorgen. Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

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

2 x gedrückt = abwechselnde Anzeige des min. 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 (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 "us" entspricht Mikrosekunden.
- c) Die Errechnung der Periodendauer erfolgt nach folgender Formel:

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

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

## 1. Features

- \* High sensitivity for the VHF & UHF frequency measurement, useful for the CB amateur
- \* Handheld & pocket size instrument
- \* Wide measuring range up to 2.6 GHz
- \* good resolution, 0.1 Hz min. display unit for 10 MHz range
- \* Use the exclusive microprocessor IC offered the intelligent function: Frequency, Period, Multi resolution, data hold, relative measurement, Data record (Max., Min., Average reading)
- \* Auto power off & manual power off
- \* LCD display for low power consumption and clear readout, even in bright ambient light condition.
- \* The instrument used the low PPM crystal time base to offer high accuracy measurement
- \* The optional telescoping antenna accessory can be used to pick up transmit frequencies from handheld, fixed or mobile radios such as: Polices, fire fighter's, HAM, taxi, aircraft marine, etc. at ranges of approaching 5 to 30 cm (depending on transmitter power, antenna obstructions, etc.)

## 2. Specifications

Display	13 mm (0,5") LCD (Liquid Crystal Display), 8 digits
Measurement	Frequency, data hold, relative, memory (max., min., average), period
Range	2500 MHz: 50 MHz to 2500 MHz (typical max. 2600 MHz) 100 MHz: 5 MHz to 120 MHz 10 MHz: 10 Hz to 10 MHz Period: 10 Hz to 10 MHz
Sensitivity	50 mV <sub>rms</sub> ; Range: 10 – 500 MHz

Resolution/Sample Time	ref. Table 2.1 „table for resolution and sample time“
Frequency accuracy	± 4 PPM + 1 digit
Time base circuit	4.194 MHz quartz crystal
Time base temp. coefficient	0.1 PPM/per °C (typical, 23 ± 5° C)
max. input	Channel A & B: max. 5 V <sub>pp</sub> Channel C: max. 250 V <sub>pp</sub>
Input connector Case	BNC, female durable and strong ABS-plastic housing
operating temp. operating humidity	0°C...50° C (32° F...122° F) max. 90 % R.H. (0° C...35° C)
Power supply	4 x 1,5 V AA (UM-3) battery
Power consumption	100/2600 MHz range: approx. 105 mA 10 MHz & Period range: approx. 45 mA
AC adapter power input	optional, 9 V DC, 300 to 500 mA rating, central positive for socket
Power off off	automatic power off and manual power off
Dimension	173 (W) x 80 (H) x 35 (D) mm
Weight	340 g (including battery)

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

Hinweis 2: Die Anzeige im 100 und 2500 MHz-Bereich erfolgt in MHz; die Anzeige im 10 MHz-Bereich erfolgt in Hz; die Gate-Anzeige blinkt im Takt von einer Messfolge.

Der Tastkopf PB-21 eignet sich nur für direkte Frequenzmessungen bis ca. 500 MHz. Zur Messung höherer Frequenzen empfiehlt sich der Einsatz der HF-Empfangsantenne AT-20.

#### **4.2. Messwert-Haltefunktion**

Durch Drücken der Taste (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 (6) erneut drücken.

#### **4.3. Messung des relativen Messwertes**

Wird die Taste REL (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 (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- u. Durchschnittswert)**

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 (10) aufgerufen:

- |    |                                       |                             |
|----|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Anzeigefeld                           |                             |
| 2  | Gate-Anzeige                          |                             |
| 3  | 9 V DC Adapterbuchse                  | 11 Bereichswahlschalter     |
| 4  | Ein-Taste POWER                       | 12 Gatezeit-Umschalttaste   |
| 5  | Aus-Taste POWER                       | schnell/langsam             |
| 6  | Haltefunktionstaste                   | 13 10 MHz Empfindlichkeits- |
| 7  | Taste "relativer Messwert"            | umschalter                  |
| 8  | Taste "Auflösung"                     | 14 2500 MHz BNC-Eingang     |
| 9  | Speichertaste                         | 15 500 MHz BNC-Eingang      |
| 10 | Call-Taste (Speicher-<br>Aufruftaste) | 16 10 MHz BNC-Eingang       |
|    |                                       | 17 Batteriefachdeckel       |

#### 4. Messbetrieb

##### 4.1. Frequenzmessungen

- Gerät durch Drücken der Taste (4) einschalten. Nach dem Einschalten erscheint im Anzeigefeld die Zahl 0 oder eine beliebige Zahl.
- Bereichswahlschalter (11) in die erforderliche Stellung (100 MHz, 2500 MHz oder 10 MHz) schieben.  
**Hinweis:** Immer einen Bereich mit guter Empfindlichkeit und Auflösung wählen.
- Eingangssignal mit einer Frequenz zwischen 100...2500 MHz (Buchse 14) [Eingangssignal mit einer Frequenz von 5 MHz...100 MHz an (Buchse 15) und Eingangssignal mit einer Frequenz bis 10 MHz an (Buchse 16) anschließen.
- Den Erfordernissen entsprechend, Empfindlichkeitsumschalter (13) drücken.
- Gate-Zeittaste entsprechend der gewünschten Messfolge (schnell/langsam) drücken oder auslösen. Frequenz im Anzeigefeld des Gerätes ablesen.

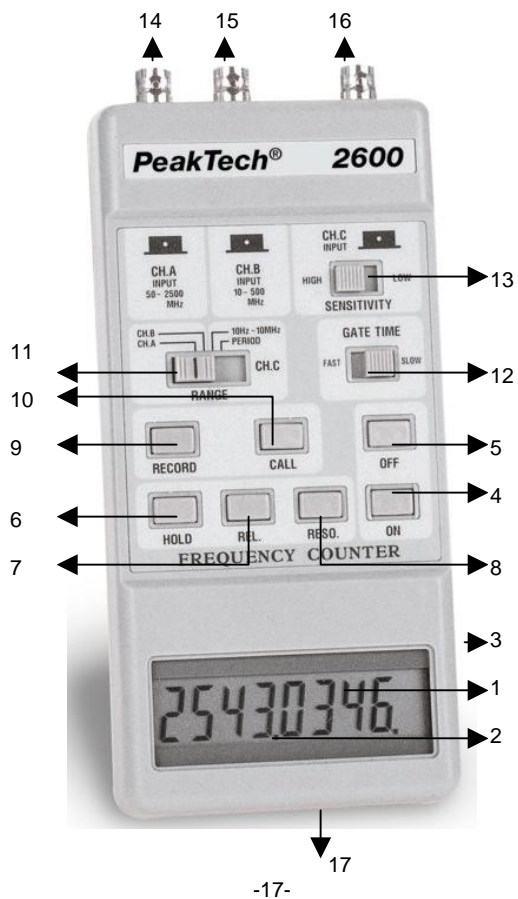
#### Standard Accessories

Instruction manual, AT-20 Telescoping  
RF pick-up antenna with BNC connector  
PB-21 Direct probe with BNC connector  
and alligator clip pair (be used only for  
the measuring frequency > 500 MHz)  
CA 03 Soft carrying case

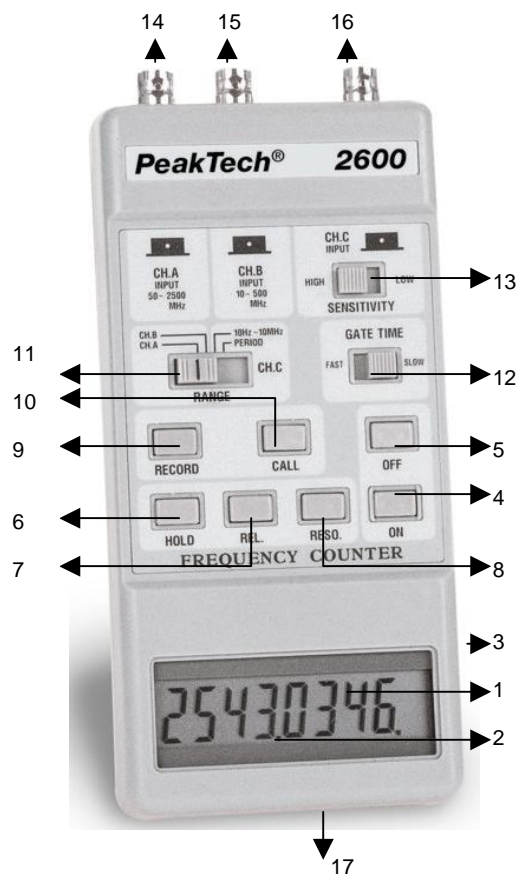
##### 2.1 Table for resolution and sample time

Range	Gate Select	Time	Resolution	Sampling Time
2500 MHz	Fast		1000 Hz	0,50 s
	Slow		100 Hz	2,75 s
	Slow (1)		200 Hz	1,50 s
100 MHz	Slow (2)		500 Hz	0,75 s
	Fast		100 Hz	0,75 s
	Slow		10 Hz	6,00 s
10 MHz	Slow (1)		20 Hz	5,00 s
	Slow (2)		50 Hz	1,50 s
	Fast		10 Hz	0,50 s
	Slow		1 Hz	1,25 s
	Slow (1)		0,2 Hz	6,00 s
	Slow (2)		0,1 Hz	11,00 s

### 3. Front Panel description



### 3. Anschlüsse und Bedienelemente an der Vorderseite des Gerätes



## 2.1. Auflösung und Messfolge-Tabelle

Bereich	Wahl der Gate-Zeit	Auflösung	Messfolge
2500 MHz	schnell	1000 Hz	0,50 s
	langsam	100 Hz	2,75 s
	langsam (1)	200 Hz	1,50 s
100 MHz	langsam (2)	500 Hz	0,75 s
	schnell	100 Hz	0,75 s
	langsam	10 Hz	6,00 s
10 MHz	langsam (1)	20 Hz	5,00 s
	langsam (2)	50 Hz	1,50 s
	schnell	10 Hz	0,50 s
	langsam	1 Hz	1,25 s
	langsam (1)	0,2 Hz	6,00 s
	langsam (2)	0,1 Hz	11,00 s

- 1 Display
- 2 Gate Time Indicator
- 3 DC 9 V Adapter socket
- 4 Power ON button
- 5 Power OFF button
- 6 HOLD (Data Hold) button
- 7 REL. button (relative measurement)
- 8 RESO. button (resolution selecting)
- 9 RECORD button (memory record)
- 10 CALL (Memory data call) button
- 11 Range selector
- 12 Gate time (FAST/SLOW) selector
- 13 10 MHz sensitivity selector
- 14 2500 MHz (Channel A) input BNC socket
- 15 500 MHz (Channel B) input BNC socket
- 16 10 MHz input BNC socket
- 17 Battery compartment/cover

## 4. Measuring procedure

### 4.1. Measuring frequency

1. Push the power on button (3-4), all the display segments will bright then show "0" or some random values. Now the instrument is ready for measurement.
2. Slide the range selector (3-11) to "100", 2500" MHz or "10 MHz" position based on the measuring requirement.

Considering: Always try to select the suitable range to get high sensitivity and good resolution

3. Input the measured signal to BNC socket (3-14), if the measured frequency is within 100 MHz...2500 MHz. Input the measured signal to BNC socket 3-15 if the measured frequency is within 5 MHz....100 MHz.

[Input the measured signal to BNC socket (3-16), if the measured frequency is within 10 MHz.]

4. Slide the sensitivity selector (3-13) to the "HIGH" (high sensitivity) or "NORMAL" (normal sensitivity) position if the measured frequency is within 10 MHz.
5. Slide the Gate Time selector (3-12) to the "FAST" or "SLOW" position to determine the suitable sampling time and resolution.

Considering: If select to "SLOW" position, then push the RESO. button (3-8) at once 3 times will result 3 kinds sampling time and resolution combination. For more details please see table 2.1.

Note: \*The display unit is MHz for 100 and 2500 MHz range.  
 \*The display unit is Hz for 10 MHz range.  
 \*The gate indicator (3-2) will be flashed once for each sampling time passed.

6. Measuring consideration "direct probe" and "RF antenna": Due to the limitation for frequency response and input impedance matching of the direct probe (PB-21) this frequency counter is not proper to measure the frequency directly via PB-21 if the measuring frequency over 500 MHz. It should use the "RF Pick up antenna AT-20" so sense the high frequency (> 500 MHz) will get the best sensitivity.

#### **4.2. Data Hold Measurement**

During the measurement, it will hold the display values, if push the hold button (3-6) at once.

Note: When push the HOLD button at once, then the display will show "--HoLd--" and holding values alternately. It will release the hold function if push the HOLD button at once again.

Zeitbasis-Temperaturkoeffizient	0,1 PPM pro °C (typisch 25°C ± 5°C)
Eingangsüberschreitung	Kanal A + B: max. 5 V <sub>ss</sub> Kanal C: max. 250 V <sub>ss</sub>
Eingang	BNC-Buchse
Gehäuse	ABS Plastikgehäuse
Betriebstemperaturbereich	0...50° C
max. zul. Luftfeuchtigkeit	90 %
Spannungsversorgung	6 V (4 x 1,5 V UM-3)
Leistungsaufnahme	ca. 45 mA bei 10 MHz und bei Periodenmessungen ca. 105 mA bei 100/2600 MHz
Wechselstromadapter	wahlweise 9 V DC, 300...500 mA positiver Mittenanschluss
Abschaltung	manuell o. durch Abschaltautomatik
Abmessungen	173 (H) x 80 (B) x 35 (T) mm
Gewicht	340 Gramm, einschl. Batterien
Zubehör	Bedienungsanleitung 1 Tragetasche CA-03 4 Batterien 1,5 V (UM-3) 1 Prüfkabelsatz mit BNC-Stecker 1 Loop-Antenne AT-20 mit BNC-Anschluss



## 1. Ausstattungsmerkmale

- \* Handgroß und einsteckbar in jede Tasche
- \* Breiter Messbereich bis 2,6 GHz
- \* Gute Auflösung: 0,1 Hz im 10 MHz-Bereich
- \* 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

Anzeige	8-stellige Flüssigkristallanzeige, 13 mm Elemente
Messfunktionen	Frequenz, Messwert-Haltefunktion, relativer Messwert, Datenspeicherung (max., min. und Durchschnittswert), Periode
Bereiche	2500 MHz: 50 MHz bis 2500 MHz (typisch max. 2600 MHz) 100 MHz: 5 MHz bis 120 MHz 10 MHz: 10 Hz bis 10 MHz Periode: 10 Hz bis 10 MHz
Empfindlichkeit	50 mV <sub>eff</sub> ; Bereich: 10 – 500 MHz
Auflösung, Messfolge	siehe 2.1
Frequenzabweichung	± 4 PPM + 1 Stelle
Zeitbasis	4.194 MHz Quarz-Oszillator

## 4.3. Relative Measurement

1. During the measurement, the circuit will memorize the last measured values if push the REL. button (3-7) at once, then LCD will show "0" and a "REL" marker appear on the right down corner.
2. The new measured frequency values will deduct above memorized "last measured values" automatically.
3. It will release the relative measurement function if push the REL. button at once again, at same time the "REL." marker will disappear.

### Note:

When making the "Data Hold" and "Data Record" measurement, the relative measurement is prohibited.

## 4.4. Data Record (Max., Min., Average reading)

1. The Data Record function displays the maximum, minimum and average readings out of a sample of ten readings. To start the DATA RECORD function, press the record button once. An R.C. marker should appear on the top right corner of the display.
  - a) Push the CALL button once and "---HI---" should appear on the display followed in about a second by the maximum reading. The R.C. marker will be flashing.
  - b) Push the CALL button again and "---LO---" should appear on the display followed by the minimum reading.
  - c) Push the CALL button again and "--A--" should appear on the display followed by the average reading. The average reading will be continually updated every ten samples.
  - d) Push the CALL button again will stop the R.C. marker from flashing and normal reading will be.

#### **4.5. Period measurement**

1. Input the measured signal to BNC socket (3-16)
2. Slide the range selector (3-11) to the "PERIOD" position. Other measuring procedures are exact same as frequency range (4.1, 4.2, 4.3, 4.4).

#### **Note:**

- a) The input frequency range for period function is from 10 Hz to 10 MHz.
- b) The display will show 5 digits then following the unit:  
"S" will represent milli-seconds  
"uS" will represent micro-seconds.
- c) The formula of period display values is calculated from the measured frequency (Hz) following:

$$\text{period (mS)} = \frac{1000 \text{ mS}}{\text{frequency (Hz)}}$$

or

$$\text{period (uS)} = \frac{1\,000\,000 \text{ uS}}{\text{frequency (Hz)}}$$

- d) The period range accuracy are based on the digit no. (+1, max. 5 digits) of measured frequency. For example if measured frequency is 615 Hz (3 digits), then period values accuracy will be on the leading four digits (1.626 ms).
- e) If no signal input (0 Hz), the display will show over range.

#### **4.6. Auto Power off**

It will power off automatically within 30 minutes if do not slide (touch) any selector (button) and display values do not change within < counts.

- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- \* Starke Erschütterung vermeiden.
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Überschreiten Sie bei keiner Messung den eingestellten Messbereich. Sie vermeiden so Beschädigungen des Gerätes.
- \* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und körperliche Schäden können die Folge sein.
- \* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammaren Stoffen.
- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs – und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- \* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- \* **- Messgeräte gehören nicht in Kinderhände -**

#### **Reinigung des Gerätes**

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

## Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/336/EWG (elektromagnetische Kompatibilität) und 73/23/EWG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 93/68/EWG (CE-Zeichen). Überspannungskategorie II; Verschmutzungsgrad 2.

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)
- \* Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Falls nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, dass diese Spannungsspitzen durch den Einfluss von transienten Störungen oder aus anderen Gründen überschritten werden muss die Messspannung entsprechend (10:1) vorgedämpft werden.
- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüflleitungen oder Tastkopf von der Messschaltung abkoppeln.
- \* Gerät, Prüflleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- \* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- \* Messspitzen der Prüflleitungen nicht berühren.
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- \* Bei unbekanntem Messgrößen vor der Messung auf den höchsten Messbereich umschalten.

-1-

### 4.7. Over range indicator

The display will show the over range indicator “---oL---” and the “BI” sound, if

- a) Input signal frequency over 10 MHz for 10 MHz frequency range
- b) Input signal frequency over 120 MHz for 100 MHz frequency range
- c) If no signal input (0 Hz) for the period range

## 5. Replacement of battery

1. When the display values flashes, it indicate a normal battery output of less than 4.5 V - 4.7 V. It is necessary to replace the battery.
2. Loose the battery cover screw (3-17), take the battery cover away from the instrument and remove the battery.

Note: Batteries which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this being supposed collective container.

3. Replace with 4 x 1.5 V AA (UM-3) batteries and reinstate the cover.
4. Make sure the battery cover is secured with the screw after changing battery.

*All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved. Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.*

*This manual is according the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress, reserved.*

*We herewith confirm that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications. We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.*

© PeakTech® 05/2005

-22-

**Bedienungsanleitung /  
Operation manual**

**Digitaler Frequenzzähler /  
Digital Frequency Counter**

**PeakTech® 2600**

