

FLUKE

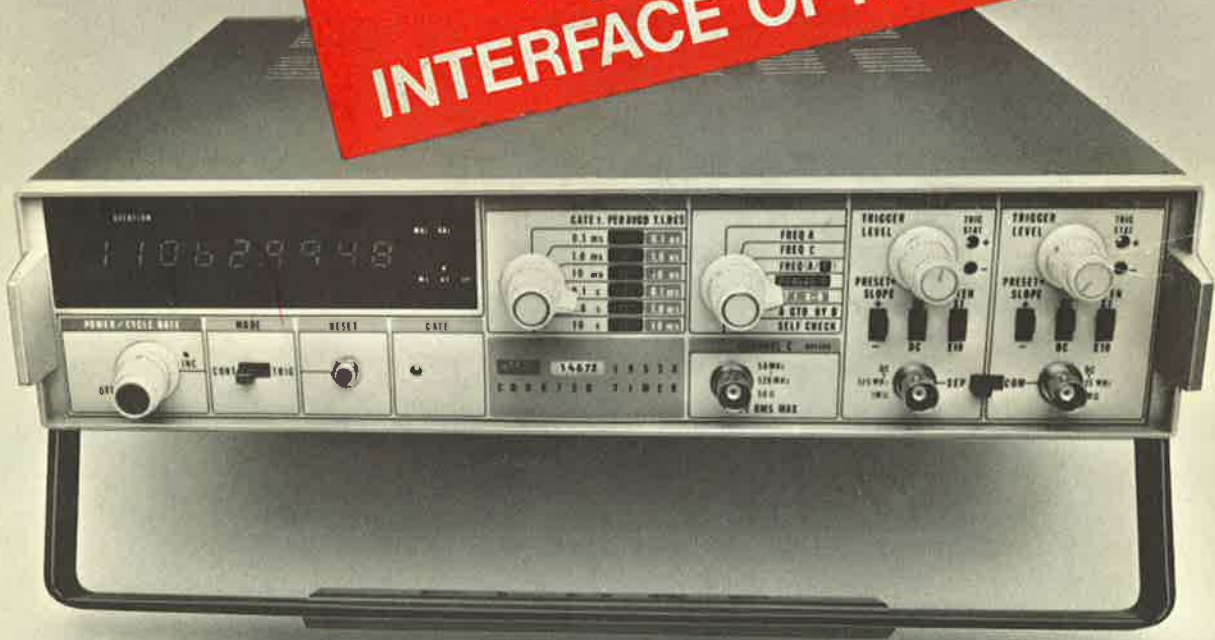


Z 4

Ser. Nr. 655004

Universal-Zähler 1953 A

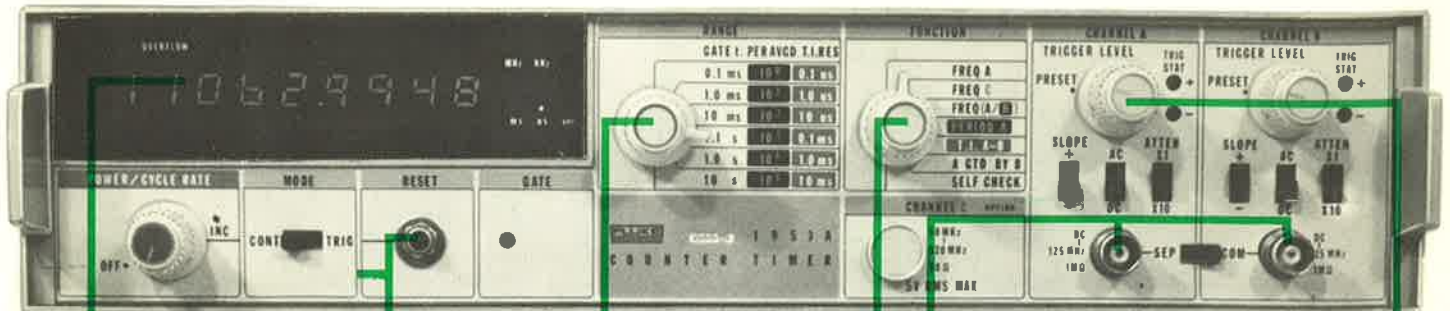
» NEUHEIT «
INTERFACE OPTION: IEC-BUS



GRUNDGERÄT:
Frequenzmessung (A)
Frequenzverhältnismessung (A : B)
Perioden A -, Zeitintervall (A/B)–,
Start/Stop (A/B) und
Ereignis–Messung.
10 MHz Zeitbasis
Anzeige: 9-stellig; LED
Frequenzbereich: DC . . . 125 MHz
Empfindlichkeit: $U_{eff} \cong 30 \text{ mV}$

OPTIONEN:
Isolierter Datenausgang
Programmierbar
Vorteiler 520 MHz, 1,0 GHz
oder 1,25 GHz
Thermostat
Zeitbasis-Vervielfacher
Rückwärtiger Eingang
19" Ausführung

Klarer Aufbau der Front- und Rückplatte...



ANZEIGE:

9-stellig. Gut lesbare LED's sowie Anzeige der Dimension und Bereichsüberschreitung. Unterdrückung führender Nullen.

BETRIEBSART:

Kontinuierlich Trigger

RESET:

Rücksetzen der Anzeige auf Null. In Stellung „Self Check“. Segmentkontrolle.

BEREICHE:

6 Torzeiten, 6 Perioden (Mittelwert), 6 Zeitintervalle

EINGÄNGE:

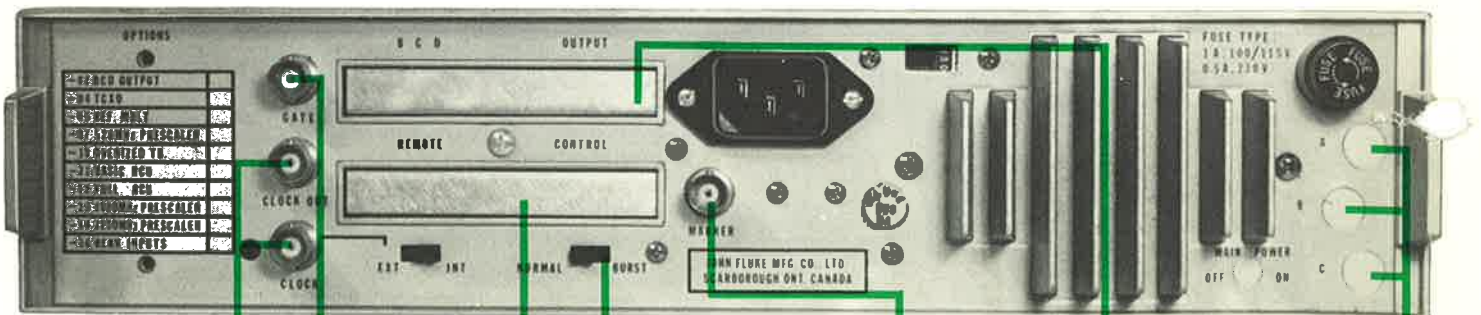
Kanal „A“, „B“ und „C“

FUNKTION:

- Funktionen
- Frequenz „A“
- Frequenz „C“
- Frequenz-Verhältnisse
- Perioden (Mittelwert)
- Zeitintervall (Start/Stop)
- Ereigniszählung
- Selbsttest

TRIGGER-EINSTELLUNG:

Wahl der Flanke, des Bereiches, des Pegels und der Kopplung.



TORZEIT:

Rechtecksignal TTL-Pegel

ZEITBASIS:

Zeitbasis – Ausgang externer
Zeitbasis – Eingang
Opt. –04/-10

BURST-BETRIEB:

für Frequenz „A“ oder „C“ Opt. – 05

FERN-STEUERUNG:

Basisdaten – Opt. – 11
Vollprogrammierung
Opt. – 12

MARKER:

Rechtecksignal TTL-Pegel

EINGÄNGE:

Rückwärtige Eingänge
Opt. – 16

DATEN-AUSGANG:

BCD/parallel
Opt. – 02

Spezifikationen

FREQUENZMESSUNG

Kanal	Frequenz	Kopp- lung	Empfindlichkeit		Max. Eingangsspannung	Eing.- Impedanz	Option
			SINUS	PULS			
A	DC ... 125 MHz	DC	$U_{eff} \leq 30 \text{ mV}$ bis 75 MHz $U_{eff} \leq 50 \text{ mV}$ ab 75 MHz	$U_{ss} \leq 100 \text{ mV}$ min. Pulsbreite 10 ns	DC + AC $\leq 250 \text{ V}$ $U_{eff} = 150 \text{ V}$ bis 1 KHz abnehmend bis auf $5 V U_{eff}$ bei 125 MHz	1 M Ω 30 pF	Stand.
A	5 Hz ... 125 MHz	AC	$U_{eff} \leq 30 \text{ mV}$ bis 75 MHz $U_{eff} \leq 50 \text{ mV}$ ab 75 MHz	$U_{ss} \leq 100 \text{ mV}$ min. Pulsbreite 10 ns			
B	DC ... 25 MHz	DC	$U_{eff} \leq 30 \text{ mV}$	$U_{ss} \leq 100 \text{ mV}$ min. Pulsbreite 50 ns			
C	50 MHz ... 520 MHz	AC	$U_{eff} \leq 15 \text{ mV}$	–	$U_{eff} = 5,0 \text{ V}$ (abgesichert)	50 Ω^*	–07
	50 MHz ... 1,0 GHz	AC	$U_{eff} \leq 15 \text{ mV}$	–			
	50 MHz ... 1,25 GHz	AC	$U_{eff} \leq 15 \text{ mV}$ bis 1 GHz abnehmend bis auf 30 mV bei 1,25 GHz	–			

*) Stehwellenverhältnis: VSWR: 2 : 1

Auflöser: 10 : 1 (für Kanal A und B)
 Dynamikbereich: – 3,5 V ... + 3,5 V (Kanal A und B), 1 V U_{eff} (Kanal C)
 Torzeiten: 0,1 ms bis 10 s in 6 Stufen
 (für Kanal C mit 4 bzw. 8 multiplizieren)
 Auflösung: 0,1 Hz bei 10 sec bis 10 kHz bei 0,1 ms Torzeit
 Genauigkeit: Zeitbasisfehler ± 1 Digit
 Dimension: kHz, MHz

Auflösung: 1 ps bei 10^5 Perioden bis 100 ns bei 1 Periode
 Genauigkeit: Zeitbasisfehler ± 1 Digit + Triggerfehler
 bezogen auf Kanal „A“
 Anzeige: automatisch in ms od. μ s

VERHÄLTNISSMESSUNG f_1/f_2

Eingänge: für f_1 Kanal A (s. Tabelle 1)
 für f_2 Kanal B (s. Tabelle 1)
 Genauigkeit: ± 1 Digit, bezogen auf Kanal A,
 \pm Triggerfehler* bezogen auf Kanal B
 Anzeige: dimensionslos, nur Dezimalpunkt

ZEITINTERVALLMESSUNG

Bereich: 0,1 μ s bis 10^7 s
 Eingänge: Kanal „A“ und „B“, gemeinsam oder getrennt
 Auflösung: 0,1 μ s ... 10 ms in 6 Stufen
 Genauigkeit: Zeitbasisfehler ± 1 Digit + Triggerfehler**
 Anzeige: automatisch in ms oder s mit Dezimalpunkt
 Anzeige-Umfang: alle 9 Stellen
 Marker-Ausgang: TTL/negativ

PERIODENMESSUNG

Meßart: Einzelperiode und Mittelwert
 (1 Periode ... 10^5 Perioden)
 Max. Eingangs-
 Frequenz: 25 MHz

EREIGNISMESSUNG

Aufsummierung: Kanal „A“ wird von „B“ gesteuert
 Frequenzbereich: siehe Tabelle 1
 Anzeigenumfang: alle 9 Stellen, dimensionslos

Z BASIS

	Standard	Option – 04	Option – 10
Frequenz	10,0 MHz	10,0 MHz (TCXO)	10,0 MHz (Thermostat)
Alterungsrate	$< \pm 3 \cdot 10^{-7}/\text{mon.}$	$< \pm 3 \cdot 10^{-7}/\text{mon.}$	$< \pm 1 \cdot 10^{-7}/\text{mon.}$
Temperatur-Stabilität 20 °C ... 30 °C 0 °C ... 50 °C	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$ typ. $< \pm 2 \cdot 10^{-6}$	$\pm 2 \cdot 10^{-7}$ typ. $< \pm 5 \cdot 10^{-7}$	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$ typ. $< \pm 1 \cdot 10^{-8}$
Netzspannung 220 V ± 10 %	$< \pm 1 \cdot 10^{-7}$	$< \pm 5 \cdot 10^{-8}$	$< \pm 3 \cdot 10^{-9}$
Warmlaufzeit	keine	keine	20 Min. (auf $1 \cdot 10^{-8}$)

EXTERNER ZEITBASIS-EINGANG

Frequenz: 10 MHz
 Empfindlichkeit: 100 mV
 Eingangsimpedanz: 1 M Ω || 20 pF
 Max. Eingangsspannung: $U_{ss} = 5,0 \text{ V}$

TRIGGER-FEHLER

* Triggerfehler der Kanäle A oder B $< \pm 0,3$ %.
 Eine Periode bezogen auf die Anzahl der gemittelten Perioden.
 Für ein Signal mit einem Signal/Rauschverhältnis
 $\geq 40 \text{ dB}$ und $U_{eff} = 100 \text{ mV}$.
 ** Triggerfehler für die Zeitintervallmessung
 ist $< \pm \frac{0,0025 \mu\text{s}}{\text{Signal-Flanke (V/\mu s)}}$

Allgemeines

Anzeige: 9-stellig, LED 7 Segment,
Unterdrückung führender Nullen

Meßrate: In Stellung „CONT“ variabel
von 0,2 ... 2,0 sec
Taste „RESET“:
Nullsetzung der laufenden Messung
und Start einer neuen Messung

Segmentkontrolle: Anzeige aller Ziffern als „8“ in Stellung
„Self-Check“ und betätigen
der Taste „RESET“

Selbsttest: Ein 10 MHz Signal von der
Zeitbasis bezogen wird intern
an den Zählereingang angeschlossen.

Arbeitstemperatur: 0 °C ... + 50 °C /

Lagertemperatur: - 40 °C ... + 75 °C

**Versorgungs-
spannung:** 115/230 V AC \pm 10 %, 30 W

Abmessungen: 36,2 x 8,76 x 34,29 cm (B x H x T)

Gewicht: 4,32 kg

Zubehör

19" Ausführung:

mit Gleitschienen: MOO - 200 - 626

ohne Gleitschienen: MOO - 200 - 622

Handbuch: 396 622

Garantie

Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr. Die Garantieleistungen umfassen kostenlose Instandsetzung und Kalibrierung. Anspruch auf kostenlose Reparaturen während der Garantiezeit entfallen bei unsachgemäßer Bedienung bzw. Eingriffen in das Gerät.

Kurzdaten zu weiteren Typen:

Modell	Frequenzbereich			Empfindlichkeit/Eingangsimpedanz Kanal:			Zeitbasis	Weitere Meßmöglichkeiten
	Kanal A	Kanal B	Kanal C	A	B	C		
1900 A	5 Hz ... 80 MHz	-	-	15 mV (25) 1 M Ω	-	-	10,0 MHz	Perioden u. Ereignismessung
1920	5 Hz ... 125 MHz	-	50 MHz - 520 MHz Stand. 50 MHz - 1 GHz Opt. - 13 50 MHz - 1,25 GHz Opt. - 14	\leq 15 (25) mV 1 M Ω	-	\leq 15 (30) mV 50 Ω	10,0 MHz	Burstmessung

Bitte fordern Sie ausführliche Unterlagen an.

Ihre Vertretung ist:



(Deutschland) GmbH



Meineckestraße 53
4000 Düsseldorf 30
Tel.: (02 11) 45 08 31, Telex: 08 585 576

Vertriebsbüro Süd:

Mutschellestraße 1
8000 München 80
Tel.: (0 89) 43 30 21-23, Telex: 05 22 472