

## Highend HF-Messtechnik für Entwicklung und Test



Spektrum-Analysatoren. • Vektor-Netzwerk-Analysatoren. • HF-Signalquellen. • EMV-Prüfung.

**NEU!**  
Jetzt neu bei  
Meilhaus Electronic!

# Vektorielle Netzwerk-Analysatoren



Modell	3672A	3672A-S	3672B	3672B-S
Freq.-Bereich 10 MHz...	13,5 GHz <sup>4)</sup>		26,5 GHz <sup>4)</sup>	
Leistungs-Sweep-Bereiche, zwischen...	typ. 42 dB (10...500 MHz) und 41 dB (7...13,5 GHz)	33 dB (10...50 MHz) und 31 dB (7...13,5 GHz)	typ. 42 dB (10...500 MHz) und 35 dB (20...26,5 GHz)	33 dB (10...50 MHz) und 25 dB (20...26,5 GHz)
Max. Ausgangsleistung Port 1, 3 <sup>1)</sup> (typ., Standard-Konfiguration)	+16 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +11 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> +16 dBm (4...7 GHz) +14 dBm (7...13,5 GHz)	+9 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +6 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> 0 dBm (10...50 MHz) 0 dBm (0,05...4 GHz) +12 dBm (4...7 GHz) +8 dBm (7...13,5 GHz)	+16 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +11 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> +16 dBm (4...7 GHz) +14 dBm (7...13,5 GHz) +11 dBm (13,5...20 GHz) +9 dBm (20...26,5 GHz)	+9 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +6 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> 0 dBm (10...50 MHz, 0,05...4 GHz) +12 dBm (4...7 GHz) +8 dBm (7...13,5 GHz) +6 dBm (13,5...20 GHz) +4 dBm (20...26,5 GHz)
Max. Ausgangsleistung Port 2, 4 <sup>1)</sup> (typ., Standard-Konfiguration)	+16 dBm (10...50 MHz) +16 dBm (0,05...4 GHz) +16 dBm (4...7 GHz) +15 dBm (7...13,5 GHz)	+13 dBm (10...50 MHz) +13 dBm (0,05...4 GHz) +10 dBm (4...7 GHz) +9 dBm (7...13,5 GHz)	+16 dBm (10...50 MHz), +16 dBm (0,05...4 GHz), +16 dBm (4...7 GHz), +15 dBm (7...13,5 GHz), +13 dBm (13,5...20 GHz), +8 dBm (20...26,5 GHz)	+13 dBm (10...50 MHz) +13 dBm (0,05...4 GHz) +10 dBm (4...7 GHz) +9 dBm (7...13,5 GHz) +6 dBm (13,5...20 GHz) +2 dBm (20...26,5 GHz)
Puls-Charakteristika (nicht für Modelle -S)	Pulsbreiten-Einstellbereich 33 ns...60 /typ. 20 ns...60 s; Puls-Übergangszeit (10%...90%) 30 ns/typ. 20 ns, Puls On/Off-Verhältnis 64 dB (0,01...4 GHz), 80 dB (4...26,5 GHz)			
System-Dynamik-Bereich (typ.)	100 dB (0,01...1 GHz) 128 dB (1...4 GHz) 135 dB (4...10 GHz) 132 dB (10...20 GHz) 129 dB (20...24 GHz) 125 dB (24...26,5 GHz)	90 dB (0,01...1 GHz) 120 dB (1...4 GHz) 127 dB (4...10 GHz) 120 dB (10...20 GHz) 115 dB (20...24 GHz) 110 dB (24...26,5 GHz)	100 dB (0,01...1 GHz) 128 dB (1...4 GHz) 135 dB (4...10 GHz) 132 dB (10...20 GHz) 129 dB (20...24 GHz) 125 dB (24...26,5 GHz)	90 dB (0,01...1 GHz) 120 dB (1...4 GHz) 127 dB (4...10 GHz) 120 dB (10...20 GHz) 115 dB (20...24 GHz) 110 dB (24...26,5 GHz)
IF-Bandbreite	1 Hz...5 MHz		1 Hz...5 MHz	
Display	12,1" (ca. 30,7 cm) hochauflösender Touch-Screen; VGA-Anschluss			
Schnittstellen	USB, Ethernet/LAN, GPIB			
Anschlüsse <sup>1)</sup>	3,5 mm Stecker <sup>3)</sup>			
Abmessungen (mm)	426 x 266 x 600 (ohne Griffe etc.), 516 x 280 x 690 (inkl. Griffe, Fuß etc.), ca. 42 kg			

1) Anzahl der Mess-Ports Modelle -S: 2 Ports; andere Modelle in Standard-Konfiguration: 2 Ports, optional 4 Ports. 2) Im „High-Power“ Modus.

## Ceyear 3672 Serie - Vektor-Netzwerk-Analysatoren bis 67 GHz

- Vektorielle Netzwerk-Analysatoren mit einem weiten Frequenz-Bereich 10 MHz... 13,5 GHz, 26,5 GHz, 43,5 GHz, 50 GHz oder 67 GHz.
- Großer, klarer, hochauflösender 12,1"/30,7 cm Touch-Screen.
- Großer Dynamik-Bereich.
- Optional flexible Kalibrier-Typen, kompatibel zu vielen Kalibrier-Kits.
- Viele Darstellungs-Formate wie logarithmische Amplitude, lineare Amplitude, stehende Welle, Smith-Diagramm.
- USB-, Ethernet-/LAN-, GPIB-Schnittstelle und VGA Display-Port.
- Record/Run, Ein-Klick Betrieb vereinfacht Messvorgänge und verbessert die Effizienz.
- Puls S-Parameter-Messung, Messungen in der Zeit-Domäne, Mixer-Messungen, Gain-Kompression zweidimensionaler Sweeps, THz Frequenz-Erweiterung, Antennen- und RCS-Messung etc.



➔ [www.meilhaus.de/ceyear-3672.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-3672.htm)

Modell	3672C	3672C-S	3672D	3672E
<b>Freq.-Bereich 10 MHz...</b>	43,5 GHz <sup>4)</sup>		50 GHz <sup>4)</sup>	67 GHz <sup>4)</sup>
<b>Leistungs-Sweep-Bereiche, zwischen...</b>	typ. 41 dB (10...500 MHz) und 38 dB (13,5...40 GHz)	32 dB (10...50 MHz) und 27 dB (40...43,5 GHz)	typ. 41 dB (10...500 MHz) und 23 dB (47...50 GHz)	typ. 42 dB (10...500 MHz) und 32 dB (40...67 GHz)
<b>Max. Ausgangsleistung Port 1, 3<sup>1)</sup> (typ., Standard-Konfiguration)</b>	+13 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +9 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> +10 dBm (4...13,5 GHz) +13 dBm (13,5...40 GHz)	+8 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +5 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> -1 dBm (10...50 MHz) 0 dBm (0,05...4 GHz) +5 dBm (4...13,5 GHz) +7 dBm (13,5...40 GHz) +5 dBm (40...43,5 GHz)	+13 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +9 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> +10 dBm (4...13,5 GHz) +13 dBm (13,5...40 GHz) +10 dBm (40...47 GHz) 0 dBm (47...50 GHz)	+16 dBm (10...50 MHz <sup>2)</sup> +10 dBm (0,05...4 GHz <sup>2)</sup> +9 dBm (4...13,5 GHz) +11 dBm (13,5...26,5 GHz) +10 dBm (26,5...40 GHz) +9 dBm (40...67 GHz)
<b>Max. Ausgangsleistung Port 2, 4<sup>1)</sup> (typ., Standard-Konfiguration)</b>	+16 dBm (10...50 MHz) +15 dBm (0,05...4 GHz) +13 dBm (4...13,5 GHz) +12 dBm (13,5...40 GHz)	+11 dBm (10...50 MHz) +9 dBm (0,05...4 GHz) +6 dBm (4...13,5 GHz) +7 dBm (13,5...40 GHz) +5 dBm (40...43,5 GHz)	+16 dBm (10...50 MHz) +15 dBm (0,05...4 GHz) +13 dBm (4...13,5 GHz) +12 dBm (13,5...40 GHz) +9 dBm (40...47 GHz) -1 dBm (47...50 GHz)	+16 dBm (10...50 MHz) +15 dBm (0,05...4 GHz) +10 dBm (4...13,5 GHz) +11 dBm (13,5...26,5 GHz) +9 dBm (26,5...40 GHz) +8 dBm (40...67 GHz)
<b>Puls-Charakteristika (nicht für Modelle -S)</b>	Pulsbreiten-Einstellbereich 33 ns...60 /typ. 20 ns...60 s; Puls-Übergangszeit (10%...90%) 30 ns/typ. 20 ns, Puls On/Off-Verhältnis 64 dB (0,01...4 GHz), 80 dB (4...26,5 GHz), 80 dB (40...50 GHz, C, C-S, D)			
<b>System-Dynamik-Bereich (typ.)</b>	105 dB (0,01...1 GHz) 133 dB (1...13,5 GHz) 126 dB (13,5...26,5 GHz) 120 dB (26,5...35 GHz) 116 dB (35...47 GHz) 103 dB (47...50 GHz)	74 dB (0,01...1 GHz) 119 dB (1...13,5 GHz) 115 dB (13,5...26,5 GHz) 110 dB (26,5...35 GHz) 105 dB (35...43,5 GHz)	105 dB (0,01...1 GHz) 133 dB (1...13,5 GHz) 126 dB (13,5...26,5 GHz) 120 dB (26,5...35 GHz) 116 dB (35...47 GHz) 103 dB (47...50 GHz)	100 dB (0,01...1 GHz) 125 dB (1...4 GHz, 4...10 GHz) 120 dB (10...26,5 GHz) 115 dB (26,5...35 GHz) 112 dB (35...50 GHz) 105 dB (50...67 GHz)
<b>IF-Bandbreite</b>	1 Hz...5 MHz		1 Hz...5 MHz	1 Hz...5 MHz
<b>Display</b>	12,1" (ca. 30,7 cm) hochauflösender Touch-Screen; VGA-Anschluss			
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN, GPIB			
<b>Anschlüsse<sup>1)</sup></b>	2,4 mm Stecker <sup>3)</sup>			1,85 mm Stecker <sup>3)</sup>
<b>Abmessungen (mm)</b>	426 x 266 x 600 (ohne Griffe etc.), 516 x 280 x 690 (inkl. Griffe, Fuß etc.); ca. 47 kg (C, C-S, D), ca. 50 kg (E)			

3) 50 Ω System-Impedanz.

4) Frequenz-Auflösung 1 Hz.

# Spektrum-Analysatoren



Modell	4051A (-S)	4051B (-S)	4051C (-S)	4051D (-S)	4051E (-S)
<b>Frequenz-Bereich</b>	3 Hz...4 GHz	3 Hz...9 GHz	3 Hz...13,2 GHz	3 Hz...18 GHz	3 Hz...26,5 GHz
<b>Max. Signal-Analyse-Bandbreite</b>	Standard-Modelle, nicht für die Economy-Modelle „-S“: 10 Hz...10 MHz (serienmäßig), optional 40 MHz, 200 MHz, 550 MHz				
<b>DANL</b>	Standard-Modelle, 1 GHz: -156 dBm/Hz oder -167 dBm/Hz typ. mit Preamplifier; 50 GHz: -141 dBm/Hz oder -150 dBm/Hz typ. mit Preamplifier; 67 GHz: -135 dBm/Hz; Economy-Modelle „-S“, 1 GHz: -153 dBm/Hz oder mit Preamplifier typ. -166 dBm/Hz, 26,5 GHz: -141 dBm/Hz oder mit Preamplifier typ. -160 dBm/Hz				
<b>RBW</b>	Bereich 1 Hz...3 MHz (1, 2, 3, 5 Schritte) 4, 5, 6, 8, 10, 20 MHz; Wandlungs-Unsicherheit: $\pm 0,3$ dB (1 Hz...10 MHz), $\pm 1,0$ dB (20 MHz)				
<b>Phasenrauschen</b>	100 Hz:	Standard-Modelle -96 dBc/Hz, typ. -105 dBc/Hz,	Economy-Modelle -S: -92 dBc/Hz		
	1 kHz:	Standard-Modelle -115 dBc/Hz, typ. -118 dBc/Hz,	Economy-Modelle -S: -105 dBc/Hz		
	10 kHz:	Standard-Modelle -125 dBc/Hz, typ. -129 dBc/Hz,	Economy-Modelle -S: -118 dBc/Hz		
	100 kHz:	Standard-Modelle -125 dBc/Hz, typ. -129 dBc/Hz,	Economy-Modelle -S: -123 dBc/Hz		
<b>Sweep</b>	Sweep Zeit-Bereich span=10 Hz: 1 ms...6000 s, span=0 Hz: 1 $\mu$ s...6000 s				
<b>Preamp</b>	Optional				
<b>Display</b>	10,1" (ca. 25,7 cm) grafisches Farb-LCD, 1280x800 Auflösung				
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN, GPIB				
<b>Anschlüsse</b>	Typ-N-Buchse				3,5-mm-Stecker
	Impedanz 50 $\Omega$				
<b>Abmessungen (mm)</b>	510 x 192 x 534 (inkl. Griffe, Füße, Aufsteller), 426 x 177 x 460 (ohne Griffe, Füße, Aufsteller); ca. 25 kg (abhängig von Konfiguration/Optionen)				

DANL = Displayed Average Noise Level.

RBW = Resolution Bandwidth/Auflösebandbreite.





## Ceyear 4051 Serie - Spektrum-Analysatoren bis 67 GHz

- Spektrum-Analysatoren mit Frequenz-Bereichen 3 kHz...4 GHz, 9 GHz, 13,2 GHz, 18 GHz, 26,5 GHz, 40 GHz, 45 GHz, 50 GHz oder 67 GHz.
- Als Standard- und Economy-Modelle „S“.
- RBW (Resolution Bandwidth/ Auflösebandbreite): 1 Hz...3 MHz, 4, 5, 6, 8, 10, 20 MHz.
- Niedriger DANL (Displayed Average Noise Level): Typ. -135 dBm/Hz (67 GHz), oder für Economy-Modelle „S“: Typ. -141 dBm/Hz (26,5 GHz).
- Erweiterbar mit einer Vielzahl von Funktionen, zum Beispiel Preamplifier/Vorverstärker.
- Standard-Modelle max. Signal-Analyse-Bandbreite 10 MHz (serienmäßig), optional bis 550 MHz.
- Großes, grafisches Farb-LCD.
- Schnittstellen USB, Ethernet/LAN, GPIB.



➔ [www.meilhaus.de/ceyear-4051.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-4051.htm)

Modell	4051F	4051G	4051H	4051L
<b>Frequenz-Bereich</b>	3 Hz...40 GHz	3 Hz...45 GHz	3 Hz...50 GHz	3 Hz...67 GHz
<b>Max. Signal-Analyse-Bandbreite</b>	10 Hz...10 MHz (serienmäßig), optional 40 MHz, 200 MHz, 550 MHz			
<b>DANL</b>	1 GHz: -156 dBm/Hz oder -167 dBm/Hz typ. mit Preamplifier; 50 GHz: -141 dBm/Hz oder -150 dBm/Hz typ. mit Preamplifier; 67 GHz: -135 dBm/Hz			
<b>RBW</b>	Bereich 1 Hz...3 MHz (1, 2, 3, 5 Schritte) 4, 5, 6, 8, 10, 20 MHz; Wandlungs-Unsicherheit: ±0,3 dB (1 Hz...10 MHz), ±1,0 dB (20 MHz)			
<b>Phasenrauschen</b>	100 Hz: -96 dBc/Hz, typ. -105 dBc/Hz 1 kHz: -115 dBc/Hz, typ. -118 dBc/Hz 10 kHz: -125 dBc/Hz, typ. -129 dBc/Hz 100 kHz: -125 dBc/Hz, typ. -129 dBc/Hz			
<b>Sweep</b>	Sweep Zeit-Bereich span=10 Hz: 1 ms...6000 s, span=0 Hz: 1 µs...6000 s			
<b>Preamp</b>	Optional			
<b>Display</b>	10,1" (ca. 25,7 cm) grafisches Farb-LCD, 1280x800 Auflösung			
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN, GPIB			
<b>Anschlüsse</b>	2,4-mm-Stecker			1,85-mm-Stecker
	Impedanz 50 Ω			
<b>Abmessungen (mm)</b>	510 x 192 x 534 (inkl. Griffe, Füße, Aufsteller), 426 x 177 x 460 (ohne Griffe, Füße, Aufsteller); ca. 25 kg (abhängig von Konfiguration/Optionen)			

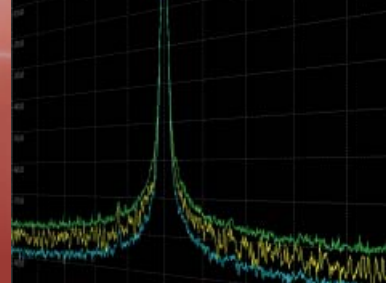
# Spektrum-Analysatoren



Modell	4041D	4041E	4041F	4041G
<b>Frequenz-Bereich</b>	9 kHz...20 GHz	9 kHz...26,5 GHz	9 kHz...32 GHz	9 kHz...44 GHz
	Tuning-Auflösung 1 Hz			
<b>DANL</b>	-163 dBm bei 1 Hz RBW (typ.)			
<b>RBW</b>	Bereich: 1 Hz...10 MHz (Schritte 1-3); Genauigkeit (3,0 dB): ±10% (1 kHz...3 MHz); ±20% (10 MHz)			
<b>Phasenrauschen</b>	-106 dBc/Hz bei 100 kHz Frequenz-Offset bei 1 GHz Carrier			
<b>Sweep</b>	Sweep-Geschwindigkeit für 1 GHz Span, kürzeste Sweep-Zeit <20 ms			
<b>Preamp</b>	Voll-Band-Preamp serienmäßig bei allen Modell-Varianten			
<b>Display</b>	12,1" (ca. 30,7 cm) LCD mit kapazitivem Touch-Screen; VGA-Ausgang			
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN			
<b>Anschlüsse</b>	Typ-N-Buchse 2,4-mm-Stecker		2,4-mm-Stecker	
	4x BNC Buchsen: 10 MHz Referenz-Ein-/Ausgang, externer Trigger-Eingang, IF/Zwischenfrequenz-Ausgang, GPS-Antennen-Eingang			
<b>Abmessungen (mm)</b>	430 x 270 x 180 (ohne Griffe/Füße), 430 x 360 x 180 (mit Griffen/Füßen); max. 12 kg			

DANL = Displayed Average Noise Level.

RBW = Resolution Bandwidth/Auflösebandbreite.



## Ceyear 4041 Serie - Spektrum-Analysatoren bis 44 GHz

- Spektrum-Analysatoren mit Frequenz-Bereichen 9 kHz...20 GHz, 26,5 GHz, 32 GHz, 44 GHz.
- Voll-Band Vorverstärker/Preamplifier serienmäßig.
- RBW (Resolution Bandwidth/Auflösebandbreite): 1 Hz...10 MHz.
- Niedriger DANL (Displayed Average Noise Level): Typ. -163 dBm bei 1 Hz RBW.
- Exzellente Werte für Phasenrauschen: -106 dBc/Hz bei 100 kHz Frequenz-Offset (1 GHz Carrier).
- Extrem hoher Sweep: Für 1 GHz Span, kürzeste Sweep-Zeit <20 ms.
- Verschiedene Messfunktionen wie Kanalleistung, belegte Bandbreite, Nachbarkanal-Leistungsverhältnis, Audio-Demodulation, Träger-Rausch-Verhältnis und Emissionsmaske.
- Vielfältige Test-Optionen: Interferenz-Analyse (Spekrogramm-Plot, RSSI), Analog-AM/FM/PM-Analysator, Kanal-Scanner und hochpräzises Power-Meter etc.
- Einfach zu bedienen mit hellem, klarem kapazitivem LCD Touch-Screen.
- USB- und Ethernet/LAN-Schnittstelle.

## Ceyear 4024 Serie - Portabel/Handheld bis 44 GHz

- Portable Spektrum-Analysatoren mit Frequenz-Bereich 9 kHz... 4 GHz, 6,5 GHz, 9 GHz, 20 GHz, 26,5 GHz, 32 GHz oder 44 GHz.
- Voll-Band Vorverstärker/Preamplifier serienmäßig.
- RBW (Resolution Bandwidth/Auflösebandbreite): 1 Hz...10 MHz.
- Niedriger DANL (Displayed Average Noise Level): Typ. -163 dBm bei 1 Hz RBW.
- Geringes Phasenrauschen: -106 dBc/Hz bei 100 kHz Frequenz-Offset (1 GHz Carrier).
- Extrem hoher Sweep: Für 1 GHz Span, kürzeste Sweep-Zeit <20 ms.
- Verschiedene Messfunktionen wie Spektrum-Analysator, Interferenz-Analyse (Spekrogramm-Plot, RSSI), AM/FM/PM-Analyse, Kanal-Scanner; hochpräzises Power-Meter etc.
- Verschiedene intelligente Messfunktionen und Optionen: Feldstärken-Messung, Kanal-Leistung, belegte Bandbreite, Nachbarkanal-Leistungsverhältnis, Tune and Listen, Träger-Rausch-Verhältnis, Emissionsmaske.
- Heller, scharfer, kapazitiver LCD Touch-Screen und diversen Anzeige-Arten. Versorgung: Akku oder Netzadapter.
- USB-, Ethernet/LAN-Interface, SD-Slot.

➔ [www.meilhaus.de/ceyear-4041.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-4041.htm)

➔ [www.meilhaus.de/ceyear-4024.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-4024.htm)

Modell	4024A	4024B	4024C	4024D	4024E	4024F	4024G
<b>Frequenz-Bereich</b>	9 kHz...						
	4 GHz	6,5 GHz	9 GHz	20 GHz	26,5 GHz	32 GHz	44 GHz
	Tuning-Auflösung 1 Hz						
<b>DANL</b>	Typ. -163 dBm bei 1 Hz RBW; Preamp off: -138 dBm (10 MHz...20 GHz), -135 dBm (20...32 GHz), -127 dBm (32...40 GHz); Preamp on: -157 dBm (10 MHz...20 GHz), -154 dBm (20...32 GHz), -148 dBm (32...40 GHz)						
<b>RBW</b>	1 Hz...10 MHz						
<b>Phasenrauschen</b>	-108 dBc/Hz bei Frequenz-Offset 10 kHz			-102 dBc/Hz bei Frequenz-Offset 10 kHz			
<b>Sweep</b>	Sweep-Zeit Bereich 10 µs...600 s (Zero-Span); Genauigkeit 2,00% (Zero-Span)						
<b>Preamp</b>	Voll-Band-Preamp serienmäßig bei allen Modell-Varianten						
<b>Display</b>	8,4" (ca. 21,3 cm) kapazitiver LCD Touch-Screen						
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN, SD-Karten-Slot, Audio-Ausgang						
	Typ-N-Buchse					2,4-mm-Stecker	
<b>Anschlüsse</b>	4x BNC Buchsen: 10 MHz Referenz-Ein-/Ausgang, externer Trigger-Eingang, IF/Zwischenfrequenz-Ausgang, GPS-Antennen-Eingang						
	Eingebauter Lithium Ion Akku; Verbrauch ≤25 W; Betriebsdauer ca. 3 h			Eingebauter Lithium Ion Akku; Verbrauch ≤30 W; Betriebsdauer ca. 2,5 h			
<b>Abmessungen (mm)</b>	314 x 218 x 91 (ohne Griffe/Aufsteller), 338 x 218 x 100 (mit Griffe/Aufsteller)						
	Ca. 4,5 kg			Ca. 5 kg			

# Handheld-Antennen-Tester



## Ceyear 3680 Serie - Handheld Kabel-/Antennen-Tester bis 8 GHz

- Frequenz-Bereich 1 MHz...4 GHz (3680A) oder 1 MHz...8 GHz (3680B).
- Richtcharakteristik  $\geq 42$  dB (3680A, 3680B 1 MHz...6 GHz),  $\geq 36$  dB (6...8 GHz, 3680B),
- Messung von Rückflusdämpfung, VSWR (Voltage Standing-Wave Ratio), Kabelverlust, DTF Rückflusdämpfung, DTF VSWR, Smith-Diagramm, Phasenangangsfrequenzfehler.
- Akkurate Erkennung des Fehlerortes.
- Heller, scharfer LCD-Touch-Screen, 7"/ca. 17,8 cm.
- Versorgung per Akku oder Netzadapter.
- USB-Schnittstelle und SD-Karte.



[www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm)

Modell	3680A	3680B
<b>Frequenz-Bereich</b>	1 MHz...4 GHz	1 MHz...8 GHz
<b>Messarten</b>	Rückflusdämpfung, VSWR, Kabelverlust, DTF Rückflusdämpfung, DTF VSWR, Smith-Diagramm, Phasenangangsfrequenzfehler	
<b>Frequenz-Auflösung</b>	1 kHz	
<b>Richtcharakteristik</b>	$\geq 42$ dB <sup>1)</sup> , $\geq 35$ dB <sup>2)</sup>	$\geq 42$ dB <sup>1)</sup> (1 MHz...6 GHz), $\geq 36$ dB <sup>1)</sup> (6...8 GHz), $\geq 31$ dB <sup>2)</sup> (1 MHz...6 GHz), $\geq 26$ dB <sup>2)</sup> (6...8 GHz)
<b>Weitere Daten</b>	Quellenübereinstimmung $\geq 31$ dB <sup>1)</sup> , Reflektionsspur $\pm 0,08$ dB <sup>1)</sup> , Sweep-Zeit 1 ms/Frequenzpunkt (10 kHz IF-Bandbreite)	
<b>Schnittstellen</b>	USB, SD-Karte	
<b>Display</b>	7" (ca. 17,8 cm) LCD-Touch-Screen	
<b>Versorgung</b>	Eingebauter Lithium Ion Akku; Akk-Kapazität 8 h (ohne Embedded-Kalibrier-Option, 70% Helligkeit), 6 h (mit Embedded-Kalibrier-Option); Verbrauch $\leq 15$ W (ohne Laden), $\leq 54$ W (Akku laden)	Eingebauter Lithium Ion Akku; Akku-Kapazität 4 h; Verbrauch $\leq 18$ W (ohne Laden), $\leq 54$ W (Akku laden)
<b>Anschlüsse</b>	Typ N Buchse (Test-Port); 2x BNC (10 MHz Ein-/Ausgangs-Port und GPS-Antennen-Schnittstelle)	
<b>Abmessungen (mm)</b>	295 x 205 x 70; ca. 2,5 kg (inkl. Akku)	

1) Mechanische Kalibrierung.

2) Embedded elektronische Kalibrierung.



# Handheld-Analysator



## Ceyear 4958 -

### Multifunktionaler Handheld-Microwave-Analysator

- Kabel- und Antennen-Test (Rückflussdämpfung, DTF etc.): 5 kHz...20 GHz, 10 Hz Auflösung.
- Netzwerk-Analyse/S-Parameter-Test: 5 kHz...20 GHz, 10 Hz Auflösung.
- Spektrum-Analysator (Kanal-Leistung, belegte Bandbreite etc.): 9 kHz...20 GHz.
- SSB Phasenrauschen (1 GHz Träger): -98 dBc/Hz bei 100 kHz.
- Leistungs-Überwachung (optional): 100 kHz...20 GHz.
- Vektor-Spannungsmessung (optional): 1 MHz...20 GHz.
- USB-Leistungsmessung (mit optionalen Sensoren): Bis 40 GHz.
- Klein, leicht und portabel, mit eingebautem Akku.
- 7"/ca. 17,8 cm helles True-Color TFT LCD, gut ablesbar auch bei direktem Sonnenlicht.
- USB 2.0 Host&Device Schnittstellen, 100 M Ethernet/LAN Netzwerk-Schnittstellen.



[www.meilhaus.de/ceyear-8723x.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-8723x.htm)

Modell	4958
<b>Kabel- und Antennen-Test</b>	Frequenz-Bereich 1 MHz...20 GHz; Frequenz-Genauigkeit $\pm 1 \cdot 10^6$ ; Frequenz-Auflösung 10 Hz; Datenpunkte 11, 21, 51, 101, 201, 501, 1001; Effektive Richtwirkung 32...42 dB; effektive Quellenübereinstimmung 30 dB
<b>Netzwerk-Analyse</b>	Frequenz-Bereich 1 MHz...20 GHz; Frequenz-Genauigkeit $\pm 1 \cdot 10^6$ ; Frequenz-Auflösung 10 Hz; Datenpunkte 11, 21, 51, 101, 201, 501, 1001; IF-Bandbreite 10 Hz...100 kHz, 1-2-10 Schritte; effektive Richtwirkung 32...42 dB; effektive Quellenübereinstimmung 30 dB; S21 Dynamikbereich 80...95 dB
<b>Spektrum-Analyse</b>	Frequenz-Bereich 100 kHz...20 GHz (verwendbar bis 9 kHz); abstimmbare Auflösung 1 Hz; Spanne 100 Hz...20 GHz, 0 Hz; Auflösebandbreite 1 Hz...3 MHz, 1-3-10 Schritte; Video-Bandbreite 1 Hz...3 MHz, 1-3-10 Schritte; Seitenband-Rauschen $\leq 97$ dBc/Hz bei 10 kHz (CF=1 GHz); $\leq 98$ dBc/Hz bei 100 kHz (CF=1 GHz); $\leq 105$ dBc/Hz bei 1 MHz (CF=1 GHz); DANL $\leq 151$ dBm/Hz (10 MHz...4 GHz, Preamplifier on); $\leq 133$ dBm/Hz (10 MHz...8 GHz); $\leq 123$ dBm/Hz (8...20 GHz); absolute Amplituden-Genauigkeit $\pm 2,0$ dB (20...30°C, Input 0...50 dBm); $\pm 2,7$ dB (0...50°C, Input 0...50 dBm); residuale Antwort $\leq 80$ dBm, Referenzpegel-Bereich -80...+30 dBm, EingangsvSWR $\leq 1,7$ : 1 ( $\leq 6$ GHz, typ. Wert); $\leq 2,1$ : 1 ( $> 6$ GHz, typ. Wert)
<b>Frequenzmessung</b>	Frequenz-Bereich 100 kHz...20 GHz; Frequenz-Auflösung 1 Hz; Empfindlichkeit -40 dBm
<b>Anschlüsse</b>	3x Typ N Buchsen: Test-Interface Kabel und Antenne, Test-Interface VNA, Test-Interface Spektrum-Analyse
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN
<b>Abmessungen (mm)</b>	330 x 230 x 110, ca. 5 kg; Umgebungstemperatur 0...+50°C (Betrieb), -40...+70°C (Lagerung); Gerät mit interner Luftkühlung
<b>Versorgung</b>	220 VAC $\pm 10\%$ , 50 Hz $\pm 5\%$ ; eingebauter Akku, nominale Spannung: 10,8 V, Betriebsdauer $\geq 3$ h; Leistungsaufnahme $\leq 28$ W

# HF Signal-Verstärker, USB-Sensoren



## Ceyear 3871XX Serie - Halbleiter-Leistungsverstärker bis 110 GHz

- Halbleiter-Leistungsverstärker; 25 bis 57 dB typische Kleinsignal-Verstärkung.
- Frequenz-Bereiche zwischen 9 kHz und 110 GHz.
- 22 dBm bis 57 dBm typische gesättigte Ausgangsleistung.
- 20 dB Verstärkungs-Steuer-Bereich.
- Standard 4 HE 19" Rack-Gehäuse. 0...50°C Betriebstemperatur.
- Über-Temperatur und Überspannungs-Stehwellenverhältnis-Schutz.
- Alarm-Status über Frontpanel-LED und Control-Anschluss.
- HF-Ein- und Ausgänge für 50 Ω.

[www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm)

Model	Frequenz	Gain	P <sub>1</sub> dB typ.	P <sub>sat</sub> typ.
<b>3871AD</b>	9 kHz...250 MHz	54 dB	50 dBm	51 dBm
<b>3871AH</b>	80 MHz...1 GHz	54 dB	50 dBm	51 dBm
<b>3871AA</b>	1 GHz...2,5 GHz	53 dB	48 dBm	50 dBm
<b>3871AP</b>	1 GHz...2,5 GHz	53 dB	49 dBm	52 dBm
<b>3871AB</b>	1 GHz...6 GHz	50 dB	38 dBm	45 dBm
<b>3871AS</b>	500 MHz...6 GHz	50 dB	40 dBm	47 dBm
<b>3871AT</b>	500 MHz...6 GHz	50 dB	43 dBm	50 dBm
<b>3871AU</b>	500 MHz...6 GHz	50 dB	45 dBm	52 dBm
<b>3871DA</b>	6 GHz...18 GHz	46 dB	42 dBm	43 dBm
<b>3871DB</b>	6 GHz...18 GHz	50 dB	42 dBm	47 dBm
<b>3871DC</b>	6 GHz...18 GHz	53 dB	43 dBm	50 dBm
<b>3871EA</b>	18 GHz...26,5 GHz	43 dB	39 dBm	40 dBm
<b>3871EB</b>	18 GHz...26,5 GHz	43 dB	42 dBm	43 dBm

Model	Frequenz	Gain	P <sub>1</sub> dB typ.	P <sub>sat</sub> typ.
<b>3871EC</b>	18 GHz...26,5 GHz	46 dB	43 dBm	50 dBm
<b>3871FA</b>	26 GHz...32 GHz	40 dB	36 dBm	40 dBm
<b>3871FC</b>	26 GHz...32 GHz	40 dB	37 dBm	42 dBm
<b>3871FD</b>	26 GHz...32 GHz	40 dB	39 dBm	44 dBm
<b>3871FB</b>	32 GHz...40 GHz	40 dB	36 dBm	40 dBm
<b>3871FE</b>	26 GHz...40 GHz	43 dB	38 dBm	40 dBm
<b>3871FF</b>	26 GHz...40 GHz	43 dB	42 dBm	43 dBm
<b>3871FG</b>	26 GHz...40 GHz	46 dB	45 dBm	46 dBm
<b>3871HA</b>	40 GHz...47 GHz	40 dB	35 dBm	37 dBm
<b>3871KA</b>	45 GHz...60 GHz	30 dB	27 dBm	30 dBm
<b>3871LC</b>	40 GHz...67 GHz	30 dB	27 dBm	30 dBm
<b>3871PB</b>	75 GHz...110 GHz	25 dB	18 dBm	22 dBm



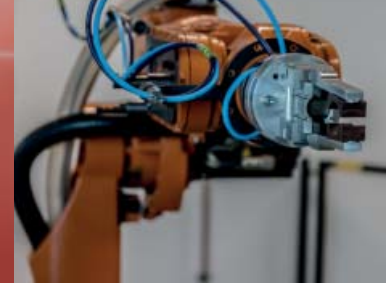
## Ceyear 8723x Serie - USB Leistungs-Sensoren bis 40 GHz

- Leistungs-Sensoren mit USB 2.0 FullSpeed/HighSpeed Schnittstelle.
- Frequenz-Bereiche 9 kHz...6 GHz, 10 MHz...18 GHz/26,5 GHz und 50 MHz...40 GHz.
- Akkurate Messung der absoluten CW Signal-Leistung.
- Unterstützen USB Programmier-Funktionen; inkl. VI-Treiber (Interchangeable Virtual Instrument); unterstützen USBTMC (USB Test & Measurement Class) Protokoll.
- Kompatibel zu Computern und Messgeräten mit USB-Schnittstelle, zum schnellen, einfachen Einrichten von Microwave-Leistungstest-Systemen.

[www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-3680.htm)

Modell	Beschreibung	Frequenz-Bereich	Anschluss
<b>87230</b>	USB CW Leistungs-Sensor	9 kHz...6 GHz	N Stecker
<b>87231</b>	USB CW Leistungs-Sensor	10 MHz...18 GHz	N Stecker
<b>87232</b>	USB CW Leistungs-Sensor	50 MHz...26,5 GHz	3,5 mm Stecker
<b>87233</b>	USB CW Leistungs-Sensor	50 MHz...40 GHz	2,4 mm Stecker

# HF Signal-Quellen



## Ceyear 1465 Serie - HF Signal-Generatoren bis 67 GHz

- HF-Signal-Quellen mit Frequenz-Bereich 100 kHz...3 GHz, 6 GHz, 10 GHz, 20 GHz, 40 GHz, 50 GHz oder 67 GHz.
- Hohe Signal-Reinheit und Stabilität der Frequenz und Ausgangsleistung
- Breitband und Hochleistungs-Ausgang.
- Hoch-präziser Analog-Sweep. Exzellente Analog-Modulation. High-Performance Puls-Modulation.
- Modelle -V: Breitband-Vektor-Signalerzeugung. Große Vektor-Modulations-Bandbreite mit hoher Genauigkeit. Universelles Digital-Modulations-Format. Hochkompatibles Arbiträr-Signal Daten-Format für Download.
- 10,1" (ca. 25,7 cm) Touch-Screen.
- USB, Ethernet/LAN- und GPIB-Schnittstellen.



[www.meilhaus.de/ceyear-1464.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-1464.htm)

Modell	1465A(-V)	1465B(-V)	1465C(-V)	1465D(-V)	1465F(-V)	1465H(-V)	1465L(-V)
<b>Frequenz-Bereich</b>	100 kHz...3 GHz	100 kHz...6 GHz	100 kHz...10 GHz	100 kHz...20 GHz	100 kHz...40 GHz	100 kHz...50 GHz	100 kHz...67 GHz
<b>Frequenz-Auflösung</b>	0,001 Hz; Frequenz-Umschaltzeit typ. <20 ms						
<b>SSB Phasenrauschen</b>	[10 GHz Carrier] <-120 dBc/Hz bei 10 kHz						
<b>Sweep-Modus</b>	Step-Sweep, List-Sweep, Analog-Sweep, Power-Sweep, optional Präzisions-Analog-Sweep						
<b>Leistung</b>	Max. -20 dBm, optional -110 dBm [-135 dBm konfigurierbar] Min. 15 dBm				Min. 12 dBm/ 10 dBm (-V)		Max. -20 dBm, optional -90 dBm [-110 dBm konfigurierbar] min. 5 dBm
<b>VSWR</b>	[interne feste Amplitude], typ. 100 kHz = f = 20 GHz: <1,6; 20 GHz < f = 40 GHz: <1,8; 40 GHz < f = 67 GHz: <2,0						
<b>Modulations-Typen</b>	Optional: Frequenzmodulation, Phasenmodulation, Amplitudenmodulation, Pulsmodulation, schmale Pulsmodulation, intern modulierter Signal-Generator (3 unabhängige Signale jeweils für Frequenz-/Phasenmodulation, Amplitudenmodulation und niederfrequente Ausgangssignale; Signalformen: Sinus, Rechteck, Dreieck, Sägezahn, Rauschen, Doppel-Sinus, Sweep-Sinus; Frequenzbereich: DC...10 MHz für sinusförmige Signale, Doppel-Sinus und Sweep-Sinus; 0,1 Hz...100 kHz für Rechteck, Dreieck und Sägezahn) <b>Nur für Modelle -V:</b> Vektor-Modulation; Genauigkeit 50 MHz...40 GHz, EMV(RMS%) <1,4%; Genauigkeit 40...67 GHz (oder max. Frequenz), EMV(RMS%) <2,5%. Vektor-Modulation Bandbreite intern (Carrier 900 MHz, 1,8 GHz, 2,4 GHz, 6 GHz, 18 GHz, 35 GHz, 50 GHz): 120 MHz (Standard-Paket, Multi-Tone, Tone-Quantity: 51, Frequenzraum: 2,4 MHz, ±3 dB Bandbreite); 200 MHz (H3 Large-Modulation-Bandbreiten-Option, Multi-Tone, Tone-Quantity: 51, Frequenzraum: 4 MHz, ±3 dB Bandbreite); Vektor-Modulation Bandbreite extern (Carrier 900 MHz, 1,8 GHz, 2,4 GHz, 6 GHz, 18 GHz, 35 GHz, 50 GHz): <200 MHz (ALC OFF, Input 100 mV <sub>eff</sub> Sinus zu Kanal I, ±4 dB Bandbreite); externe Weitbereichs-Modulations-Bandbreite (Option H33, 6 GHz, 18 GHz, 35 GHz, 50 GHz): 2 GHz (ALC OFF, Input 100 mV <sub>eff</sub> Sinus zu Kanal I, ±4 dB Bandbreite); interner Basisband-Signal-Generator - Kanäle: 2 (I und Q); max. Symbol-Rate: 60 Msps (Standard-Paket, max. 4 bit/Symbol), 125 Msps (Option H31, max. 4 bit/Symbol); interner Basisband-Signalspeicher: 1 GS (Standard-Paket), 2 GS (Option H32); Modulations-Format: PSK (BPSK, QPSK, OQPSK, π/4 DQPSK, DBPSK, 16PSK), QAM (4, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024), FSK (2, 4, 8, 16), ASK, MSK, Arbiträr-Signal-Modulation						
<b>HF Ausgangs-Port (Impedanz 50 Ω)</b>	N-Buchse		3,5-mm-Stecker; N-Buchse (Option)		2,4-mm-Stecker		1,85-mm-Stecker
<b>Display</b>	10,1" (ca. 25,7 cm), 1280 x 800 Auflösung; Touch-Screen						
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet/LAN, GPIB						
<b>Abmessungen (mm)</b>	426 x 177 x 460 (ohne Griffe, Füße); 510 x 190 x 534 (inkl. Option Griff/Fuß), Modelle -V: 517 x 192 x 550; <28 kg (abh. von Modell/Konfig.)						

# Digital-Phosphor-Oszilloskope (DPO)



- Oszilloskope mit Any Acquire Phosphor Technologie.
- Bandbreiten bis 350 MHz, 500 MHz oder 1 GHz.
- 4 Analog-Kanäle; MSO-Option: 16 Digital-/Logik-Kanäle.
- Hohe Waveform-Capture-Rate 1.000.000 Wfms/s.
- Sample-Rate bis 5 GS/s, Speichertiefe bis 500 oder 200 Mpts/Kanal.
- Vielseitige Optionen machen das Gerät zu einem multifunktionalen 5-in-1 Universal-Instrument aus: Oszilloskop, Logik-Analysator/MSO, Arbiträr-Signal-Generator, Protokoll-Analysator, Digital-Voltmeter.
- Großer, heller, kapazitiver 10,4"/26,4 cm Touch-Screen.
- Schnittstellen: USB Host&Device, Ethernet/LAN.

[www.meilhaus.de/ceyear-4456.htm](http://www.meilhaus.de/ceyear-4456.htm)

Modell	4456C	4456D	4456E	4456CM	4456DM	4456EM
<b>Kanäle</b> Analog	4	4	4	4	4	4
Digital*	16	16	16	16	16	16
<b>Bandbreite</b> Analog	350 MHz	500 MHz	1 GHz	350 MHz	500 MHz	1 GHz
<b>Sample-Rate</b> Analog	5 GS/s (1, 2 Kanäle), 2,5 GS/s (3, 4 Kanäle)			5 GS/s (1, 2 Kanäle), 1,25 GS/s (3, 4 Kanäle)		
Digital*	2,5 GS/s					
<b>Auflösung</b> Analog	8 bit					
<b>Speichertiefe</b> Analog	500 Mpts/Kanal			200 Mpts/Kanal		
Digital*	500 Mpts/Kanal			200 Mpts/Kanal		
<b>Wavef.-Capture-Rate</b>	Fast Sample Modell: 1.000.000 Wfms/s, segmentiertes Modell: 700.000 Wfms/s					
<b>Trigger</b>	Zone, Flanke, Sequenz, Runt, Pulsbreite, Logik, Setup und Hold, Anstieg-/Abfall-Zeit, Video, HD-Video (optional)					
<b>Signal-Generator-Option</b>	1 Kanal, 25 MHz Bandbreite, 200 MS/s Sample-Rate; vordefinierte Signalformen: Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, DC, Rauschen, SinC, exponentieller Anstieg/Abfall, Gauss, Lorentz, Haversinus; Modulation: FM, AM und FSK; Arbiträr-Signalformen: Bis zu 16 kPunkte					
<b>Digital Voltmeter</b>	Spannung, Frequenz					
<b>Weitere Funktionen</b>	Signalform-Histogramm-Messungen, Signal-Mathematik, FFT, Grenzwert- und Maskentest (optional), Leistungsmessung und -Analyse (optional); Protokoll-Analysator-Option für I <sup>2</sup> C, SPI, CAN, LIN, FlexRay, RS232, USB, Audio, MIL-STD-1553					
<b>Display</b>	10,4" (ca. 26,4 cm) kapazitiver Touch-Screen; 256 Graustufen; Signalform-Farbe normal, invertiert, Temperatur; spektral					
<b>Schnittstellen</b>	USB Host und Device, Ethernet/LAN; zusätzlicher VGA-Port					
<b>Abmessungen (mm)</b>	425 x 222 x 160; ca. 6 kg					
<b>Lieferumfang</b>	4 passive Spannungs-Tastköpfe, Netzkabel, Handbuch, Programmier-Handbuch, Konformitäts-Zertifikat					

\* MSO/Logik-Analysator optional.

**MEILHAUS**  
**ELECTRONIC**

MEILHAUS ELECTRONIC GmbH  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0  
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129  
E-Mail [sales@meilhaus.com](mailto:sales@meilhaus.com)

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Preise in Euro zzgl. gesetzl. MwSt. Irrtum und Änderung vorbehalten.  
© 2019 Meilhaus Electronic.

MEsstechnik fängt mit ME an.

[www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)