

▼频率, 相位

频率设定范围	波形	连续, 调制, 扫描(连续, 单冲)	扫描(门控单冲), 突发
	正弦波	0.01μHz~30MHz	0.01μHz~10MHz
	方波	0.01μHz~20MHz	0.01μHz~10MHz
	脉冲波	0.01μHz~20MHz	0.01μHz~10MHz
	锯齿波	0.01μHz~5MHz	
	噪声	等效宽带26MHz固定	
	DC	频率设定无效	
任意波形	0.01μHz~5MHz		
频率设定分辨率	0.01μHz		
频率精确度*	±(设定值的3ppm+2pHz), 时效变化* ±1ppm/年		
相位设定范围	-1800.000°~+1800.000°		

▼输出特性

幅	设定范围	0Vp-p~20Vp-p/开路, 0Vp-p~10Vp-p/50Ω AC+DC为10V以下/开路
	设定分辨率	999.9mVp-p以下 4位数字/0.1mVp-p 1Vp-p以上 5位数字/1mVp-p
	精确度*	±(振幅设定值[Vp-p]的0.8%+2mVp-p)/开路 (1kHz正弦波, 振幅设定20mVp-p以上/开路)
	设定单位	Vp-p, Vpk, Vrms, dBV, dBm
	波形振幅分辨率	16bit(8mVp-p以上/开路)
DC 偏置	设定范围	±10V/开路, ±5V/50Ω
	设定分辨率	±499.9mV以下 4位数字/0.1mV, ±0.5V以上 5位数字/1mV
	精确度*	±( DC偏置设定值[V] 1%+5mV +振幅设定值[Vp-p]的0.5%)/开路(10MHz以下的正弦波输出时)
输出阻抗	50Ω 不平衡	
同步/子输出 输出电压	输出电压: 各种同步信号TTL电平, 内调制信号 -3V~+3V/开路, 扫描X驱动 0V~+3V/开路	

▼信号特性

正 弦 波	振幅频率特性*	~100kHz : ±0.1dB 100kHz~5MHz : ±0.15dB 5MHz~20MHz : ±0.3dB 20MHz~30MHz : ±0.5dB(2.8Vp-p/50Ω以上时为±0.8dB) (50mVp-p~10Vp-p/50Ω, 1kHz基准)	
	总谐波失真系数*	20Hz~20kHz : 0.04%以下(0.25Vp-p~10Vp-p/50Ω)	
	谐波失真*	~1MHz	0.5Vp-p~2Vp-p/50Ω : -60dBc以下 2Vp-p~10Vp-p/50Ω : -55dBc以下
		1MHz~10MHz	-50dBc以下 -43dBc以下
		10MHz~30MHz	-40dBc以下 -30dBc以下
非谐波失真	~1MHz -65dBc以下, -70dBc以下(typ.) 1MHz~3MHz -65dBc以下* 3MHz~30MHz -65dBc+6dB/oct以下* } (0.5Vp-p~10Vp-p/50Ω)		
方 波	占空比可变	范围切换: 标准, 扩展 可切换 设定范围: 标准 0.0100%~99.9900% 上限(%): 100-频率(Hz)/400,000 下限(%): 频率(Hz)/400,000 扩展 0.0000%~100.0000%	
	上升/下降沿时间	15.5ns以下(typ.), 17ns以下*	
	过冲	5%以下typ.	
	抖动	占空比可变范围标准 300psrms以下typ. 占空比可变范围扩展 2.5nsrms以下typ.	
脉 冲 波	脉冲宽度	占空比设定范围 0.0170%~99.9830% 时间设定范围 24.00ns~99.9830Ms(分辨率 周期的0.01%以下/0.01ns)	
	上升沿时升/下降沿时间	设定范围 15.0ns~62.5Ms(分辨率3位数字/0.1ns) 上升沿时间/下降沿时间独立设定 最小设定值为周期的0.01%或15ns两者中较大者	
	过冲	5%以下typ.	
	抖动	500psrms以下typ.(10kHz以上) 2.5nsrms以下typ.(不足10kHz)	
任 意 波 形	锯齿波	对称设定范围0.00%~100.00%	
	波形长度	4K~512K字(2 <sup>n</sup> , n=12~19)或控制点数2~10,000(控制点之间线性插值)	
	保存波形总量	最多128波形或者4M字(CH1, 2合计) 储存于非易失性存储器	
	波形数据振幅分辨率	16比特	
取样速度	120MS/s		

▼调制

内 调 制	调制波形	不包括FSK, PSK: 正弦波, 方波(占空比50%), 三角波(对称50%), 上升锯齿波形, 下降锯齿波形, 噪声, 任意波形 FSK, PSK: 方波(占空比50%)
	调制频率	不包括FSK, PSK, DC偏置调制: 0.1mHz~1MHz(分辨率8位数字/0.1mHz) FSK, PSK: 0.1mHz~3MHz(分辨率8位数字/0.1mHz) DC偏置调制: 0.1mHz~100kHz(分辨率8位数字/0.1mHz)
外 调 制	输入电压范围	±1V全量程(不包括FSK, PSK)
	输入阻抗	10kΩ, 不平衡(不包括FSK, PSK)
	输入频率	DC~40kHz/-3dB(FSK, PSK以外) DC~3MHz(FSK, PSK)
	调制方式	FM, FSK, PM, PSK, AM, DC偏置调制, PWM

▼扫描

扫描类型	频率, 位相, 振幅, DC偏置, 占空比
扫描功能	单程(锯齿状波形), 往复(三角波形状) 可切换 线性, 对数(仅适用于频率扫描) 可切换
扫描范围设定	指定开始值或者停止值 或者, 中间值和展幅值
扫描时间设定范围	0.1ms~10,000s(分辨率4为数字/0.1ms)
扫描模式	连续, 单冲, 门控单冲 可切换 在门控单冲时, 仅在执行扫描时振荡
触发源	内部, 外部 可切换
内触发振荡器	频率设定范围 100.0μs~10,000s(分辨率5位数字/0.1μs)
停止电平设定	指定门控单冲扫描中振荡停止时的信号电平 设定范围 -100.00%~+100.00%(振幅全量程基准)或者OFF
扫描输入输出	扫描同期/标记输出、扫描X驱动输出, 扫描外部控制输入, 扫描外部触发输入

▼突发/触发/门控

突发模式	自动突发, 触发突发, 门控, 触发门控 (触发门控是在每次触发时间门进行ON/OFF动作)
标记/间隔的波数	0.5波~999,999.5波, 0.5波为单位
门控时振荡停止单位	1波、0.5波 可切换
相位设定范围	-1800.000°~+1800.000°
停止电平	指定振荡停止中的信号电平 设定范围 -100.00%~+100.00% 设定为OFF时, 停止在设定的振荡开始/停止相位处
触发源	内部, 外部 可切换、可手动触发
内触发振荡器	1.0μs~1,000s(分辨率5位数字/0.1μs)
触发延迟	0.00μs~100.000s(设定分辨率8位数字/0.01μs) 除稳定延迟外, 仅对触发突发有效
外部触发输入	TTL电平, 输入阻抗10kΩ(+3.3V上拉电压), 不平衡
手动触发	面板按键操作, 可触发延迟

▼2通道联动运行 (仅适用于WF1948)

通道模式	2通道独立, 2相(同一频率), 频率差一定, 频率比一定, 差动输出(同一频率, 振幅, DC偏置, 反相波形)
同值设定、同一操作	2通道同时设定
频率差设定范围	0.00μHz~不足30MHz(分辨率0.01μHz) CH2频率-CH1频率
频率比N:M设定范围	1~9,999,999(N, M分别) N:M = CH2频率: CH1频率

▼其他功能

外部10MHz频率基准输入	输入电压0.5Vp-p~5Vp-p, 正弦波或方波
频率基准输出	输出电压1Vp-p/50Ω, 方波, 10MHz(多台同步使用)
外部加法运算输入	增益: 0.4倍, 2倍, 10倍, OFF 可切换 输入电压/输入频率: -1V~+1V, DC~10MHz(-3dB) 输入阻抗: 10kΩ, 不平衡
多台同步	主机/从机最多6台同步运行 利用频率基准输出和外部10MHz频率基准输入
用户定义单位	根据指定的换算公式, 用任意的单位进行设定, 显示 设定对象: 频率, 周期, 振幅, DC偏置, 相位, 占空比
设定保存存储器	在存储器(非易失性)中最多可保存10组设定内容
接口	GPIO, USBTMC(SCPI-1999, IEEE-488.2)
相位同步	从所设定的全频带输出波形的相位开始重新启动的功能, 在通道模式切换时自动执行

▼一般特性

显示器	3.5英寸TFT彩色LCD
输入输出接地	波形输出, 同步/子输出, 外部调制/加法运算输入信号每个通道的地线与机壳绝缘 外部10MHz频率基准输入信号的地线与机壳绝缘
电源	AC100V~230V ±10%(250V以下) 50Hz/60Hz±2Hz
外形大小(mm)	216(W)×132.5(H)×288(D)
消耗功率	WF1947: 50VA以下 WF1948: 75VA以下
运行保证温度·湿度范围	0°C~+40°C, 5~85%RH (但绝对湿度1~25g/m <sup>3</sup> , 无结露)
重量	约2.6kg(不包括附件, 仅限主机重量)
安全性/EMC	EN 61010-1:2010/EN 61326-1:2013

\*有标记项目的数值为保证值。其他数值为标称值或典型值。

※此型录记载内容截止至2019年10月25日内容  
●有外观 规格变化的可能  
●購買時請參照最新规格 價格 出貨期

株式会社 NF回路设计

日本国神奈川県横浜市港北区纲岛东6-3-20 (邮编 223-8508)  
电话: +81-45-545-8128 传真: +81-45-545-8187

■恩乃普电子商贸(上海)有限公司  
上海市长宁区天山支路201号 长宁科技大楼615B室(邮编 200051)  
电话: 021-5238-2338 传真: 021-6415-6576

<http://www.nfcorp.com.cn/>

▼全国统一服务热线 400-620-1177