

型号			
型号名称	频率带宽	输入/输出口	最高采样率
DLM3022	200MHz	2个模拟通道	2.5GS/s
DLM3032	350MHz		
DLM3052	500MHz		
DLM3024	200MHz	4个模拟通道/ 3个模拟通道 +8位逻辑通道	
DLM3034	350MHz		
DLM3054	500MHz		

模拟信号输入			
输入通道	模拟输入		
	DLM30x2: CH1, CH2		
	DLM30x4: CH1 - CH4 (使用逻辑输入时: CH1 - CH3)		
输入耦合设置	AC 1M Ω , DC 1M Ω , DC 50 Ω		
模拟输入	1M Ω \pm 1.0%, 约16pF		
	60 Ω \pm 1.0% (VSWR \leq 1.4, DC - 500MHz)		
电压输入灵敏度设置范围	1M Ω 500 μ V/div - 10V/div (步进值1-2.5)		
	50 Ω 500 μ V/div - 1V/div (步进值1-2.5)		
最大输入电压	1M Ω 不能超过300Vrms或400Vpk		
	50 Ω 不能超过5Vrms或10Vpk		
最大DC偏置设置范围	1M Ω 500 μ V/div - 50mV/div \pm 1V		
	100mV/div - 500mV/div \pm 10V		
	1V/div - 10V/div \pm 100V		
	50 Ω 500 μ V/div - 50mV/div \pm 1V		
	100mV/div - 1mV/div \pm 5V		
垂直轴电压轴	DC精度 ¹		
	500 μ V/div \pm (8div的3.0%+偏置电压精度)		
	1mV/div - 10V/div \pm (8div的91.5%+偏置电压精度)		
偏置电压精度 ¹	500 μ V - 50mV/div \pm (设置值的1%+0.2mV)		
	100mV - 500mV/div \pm (设置值的1%+2mV)		
	1V - 10V/div \pm (设置值的1%+20mV)		

频率特性(当输入幅值为 \pm 3div的正弦波时, 衰减比为-3dB) ^{1,2}	DLM302x	DLM303x	DLM305x
1M Ω (使用标称的10:1无源探头时)	20mV - 100V/div	200MHz	350MHz
	10mV/div	200MHz	350MHz
	5mV/div	200MHz	200MHz
50 Ω	2mV - 10V/div	200MHz	350MHz
	1mV/div	200MHz	350MHz
	500 μ V/div	200MHz	200MHz

通道间绝缘	最大带宽: -34dB (典型值)
残余噪声电平 ³	0.2mVrms或0.05divrms中较大的一方(典型值)
AD分辨率	8bit (2LSB/div) 最大12bit(高精度模式) ⁴
带宽限制	FULL, 200MHz, 100MHz, 20MHz, 10MHz, 5MHz, 2MHz, 1MHz, 500kHz, 250kHz, 125kHz, 62.5kHz, 32kHz, 16kHz, 8kHz (每个通道均可设置)

最大采样率	实时采样模式	2.5GS/s
	重复采样模式	250GS/s
最大记录长度(点)	连续	单次(仅奇数通道适用)
	2通道机型	12.5M 50M (125M)
	4通道机型	12.5M 50M (125M)
	/M1	25M 125M (250M)
	/M2	50M 250M (500M)
通道间去延迟	\pm 1 μ s	
时间轴设置范围	1ns/div - 500s/div (步进值1-2.5)	
时基精度 ¹	\pm 0.002%	
最大捕获率	约400000波形/秒(第1通道显示为ON且Dot Connect设为OFF时,)	
N Single模式下的死区时间	约0.9 μ s	

逻辑信号输入(仅4通道型号适用)			
输入信号数	8bit (逻辑输入时第4通道不可用)		
最大开关频率 ¹	型号 701988: 100MHz; 机型 701989: 250MHz		
兼容探头	701988, 701989 (假时输入)		
最小输入电压	701988: 500mVp-p, 701989: 300mVp-p		
输入范围	型号 701988: \pm 40V 型号 701989: 阈值 \pm 6V		
最大安全输入电压	型号 701988: \pm 42V (DC+ACpeak)或20Vrms 型号 701989: \pm 40V (DC+ACpeak)或28Vrms		
门限电压设置范围	型号 701988: \pm 40V (设置分辨率0.05V)		

型号	型号 701989: \pm 6V (设置分辨率0.05V)		
输入阻抗	701988: 约1M Ω /约10pF, 701989: 约100k Ω /约3pF		
最高采样率	1.25GS/s		
最大记录长度(点)	连续	单次	
	标准	12.5M	50M
	/M1	25M	125M
	/M2	50M	250M

触发		
触发模式	自动, 自动电平, 常规, 单次, N单次, 强制触发	
触发类型, 触发源	A触发	
边沿	CH1 - CH4, Logic, EXT, LINE	
边沿OR	CH1 - CH4	
脉宽	CH1 - CH4, Logic	
超时	CH1 - CH4, Logic	
码型	CH1 - CH4, Logic	
Run	CH1 - CH4	
上升/下降时间	CH1 - CH4	
间隔	CH1 - CH4, Logic	
窗口	CH1 - CH4	
窗口OR	CH1 - CH4	
TV	CH1 - CH4	
串行总线	PC (选项) SPI (选项) UART (选项) FlexRay (选项) CAN (选项) CAN FD (选项) LIN (选项) SENT (选项) CXP (选项) 用户自定义	CH1 - CH4, Logic CH1 - CH4, Logic CH1 - CH4, Logic CH1 - CH4 CH1 - CH4 CH1 - CH4 CH1 - CH4 CH1 - CH4, Logic CH1 - CH4 CH1 - CH4
AB触发	A Delay B	10ns - 10s
	A to B(n)	1 - 10 ⁹

触发电平设置范围	CH1 - CH4	屏幕中心 \pm 4div
触发电平设置分辨率	CH1 - CH4	0.01div (TV触发: 0.1div)
触发电平设置精度 ¹	CH1 - CH4	\pm 0.04div

显示器	
显示器 ¹	8.4英寸TFT彩色液晶显示器(1024 x 768 (XGA))

功能	
波形采集模式	常规, 包络, 平均
高精度模式	最大12bit
采样模式	实时, 插补, 重复
累积	可选择关闭, 亮度(通过亮度表示波形出现频率)或者颜色(通过颜色表示波形出现频率) 累积时间: 100ms - 100s, 无限
滚动模式	在100ms/div - 500s/div之间有效(取决于记录长度设置)
缩放功能	两个缩放窗口可以独立设置(Zoom1, Zoom2)
缩放倍数	x2 - 2.5pts/10div(缩放区域内)
滚动	自动滚动
搜索功能	边沿, 脉宽, 超时, 码型, PC (选项), SPI (选项), UART (选项), CAN (选项), CAN FD (选项), LIN (选项), FlexRay (选项), SENT (选项), CXP (选项), 用户自定义
历史存储	最大数据量(记录长度为12.5kPts时) /M2: 100000, /M1: 50000, 标准: 20000
历史搜索	可选矩形, 波形, 多边形或参数模式
回放功能	连续地自动显示历史波形
显示	指定的捕获或平均波形
光标	Δ T, Δ V, Δ T & Δ V, 标记, 角度光标
快照	屏幕上保留当前显示的波形

运算和分析功能	
参数测量	Max, Min, P-P, High, Low, Amplitude, Rms, Mean, Sdev, InteT ₊ , +Over, -Over, Pulse Count, Edge Count, V1, V2, Δ T, Freq, Period, Avg Freq, Avg Period, Burst, Rise, Fall, +Width, -Width, Duty, Delay
参数统计运算	Max, Min, Mean, σ , Count
统计模式	连续统计, 周期统计, 历史统计
波形参数的趋势/直方图显示	最多可显示指定波形参数的2个趋势图或直方图

运算(MATH)	+、-、×、÷、滤波(延时、移动平均、低通、带通、高通)、积分、计数(边缘、转换、用户自定义运算)可选
可运算的曲线数	4 (Math1 ~ Math4) (2通道机型有2个曲线(与REF曲线互斥))
最大运算内长度	与最大记录长度相同
参考功能	可以显示和分析最多4个保存波形数据的曲线(REF1 ~ REF4)
触发动作	动作: 蜂鸣、打印、保存、邮件
GO/NO-GO*	模式: 矩形、波形、多边形、参数 动作: 蜂鸣、打印、保存、邮件
X-Y	同时显示 Xy1、Xy2和T-Y
FFT	点数: 1.25k、2.5k、12.5k、25k、125k、250k、1.25M 窗口函数: 矩形窗、汉宁窗、平顶窗 FFT类型: PS、LS、RS、PSD、CS、TF、CH在安装/GO2选项时可用
累积直方图	显示已捕获波形的直方图
用户自定义运算*(GO2选项)	以下运算可以在任意文件中任意组合: +、-、×、÷、SIN、COS、TAN、ASIN、ACOS、ATAN、INTEG、DIFF、ABS、SORT、LOG、EXP、LN、BIN、DELAY、P2 (power of 2)、PH、DA、MEAN、HLBT、PWHH、PWLW、PWLH、PWLX、PWXX、FV、DUTYH、DUTYL、FLT1、FLT2 可用于运算的最大记录长度与上述的运算最大内长度相同。

电源分析功能(GO3选项)*	电源分析
	可以选择4种分析类型 可自动去除电压电流波形之间的延迟。
	开关损耗 总损耗和开关损耗测量、功率波形显示、功率分析项目(PTurn On、PTurn Off、POn、PTotal、WpTurn On、WpTurn Off、Wp On、WpTotal、Cycle Count)的自动测量和统计分析
	安全工作区 通过X-Y显示进行SOA分析,X轴可作为电压轴,Y轴可作为电流轴。
	谐波分析 可与谐波发射标准IEC61000-3-2 4.0版、EN61000-3-2 (2006)、IEC61000-4-7 2版进行基本比较。
	焦耳积分 焦耳积分内波形显示、自动测量、统计分析
功率测量	最多可对两对电压电流波形执行功率参数的自动测量。测量值可以用于执行统计处理和运算。 测量参数 Urms、Urm、Udc、Urmn、Uac、U1pk、U1pk、U1p~p、Irms、Imn、Ic、Imn、Iac、I1pk、I1pk、I1p~p、S、Q、Z、λ、Wp、Wp+、Wp-、Abs.Wp、q、q+、q-、Abs.q、Avg Freq (电压、电流)

串行总线信号分析功能的共同特点

分析结果显示	解码信息与波形一同显示,或者以列表形式显示。
自动设置功能	自动设置比特率、隐性电平、阈值、时间轴刻度、电压轴刻度,并显示分析结果。 基于检测结果设置触发条件,并显示解码信息。 (总线信号的类型需要预先指定)。
搜索功能	搜索所有波形,以查找与数据信息指定的码型或条件匹配的位置。
分析结果保存功能	分析列表数据可以保存为CSV格式的文件。

PC总线信号分析功能(F01选项)*

适用总线	FC总线 总线传输率: 最大3.4Mbit/s 地址模式: 7bit/10bit
可分析信号	SM总线 与系统管理总线一致
FC触发模式	CH1 ~ CH4、LOGIC输入或M1 ~ M4
可分析的数据量	Every Start、Address & Data、NON ACK、General Call、Start Byte、HS Mode
列表显示项目	最大300000字节
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、第一字节地址、第二字节地址、R/W、数据、有无ACK、附加信息

SPI总线信号分析功能(F01选项)*

触发类型	3线、4线 CS有效之后,比较字节数之后的数据,然后触发。
可分析信号	CH1 ~ CH4、逻辑输入、M1 ~ M4
字节顺序	MSB_LSB
可分析的数据量	最大300000字节
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、数据1、数据2

UART信号分析功能(F01选项)*

比特率	115200bps、57600bps、38400bps、19200bps、9600bps、4800bps、2400bps、1200bps、用户自定义(1k ~ 10Mbps范围内任意比特率,分辨率100bps)
可分析信号	CH1 ~ CH4、LOGIC输入或M1 ~ M4
数据格式	从下面选择数据格式 8bit (无校验)、7bit数据+校验位、8bit+校验位
UART触发模式	Every Data、Data、Error
可分析的数据量	最大300000字节
列表显示项目	显示分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、数据(Bin.Hex)显示、ASCII显示、附加信息。

CAN总线信号分析功能(F02选项)*

适用总线	CAN 2.0A/B版、Hi-Speed CAN (ISO11898)、Low-Speed CAN (ISO11519-2)
可分析信号	CH1 ~ CH4、M1 ~ M4
比特率	1Mbps、500kbps、250kbps、125kbps、83.3kbps、33.3kbps、用户自定义(10kbps ~ 1Mbps范围内任意比特率,分辨率为100bps)
CAN总线触发模式	SOF、ID/Data、ID OR、Error、Message和信号触发(加载物理值/符号定时有效)
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	分析编号、距触发点的时间[Time (ms)]、帧类型、ID、DLC、数据、CRC、有无ACK、附加信息
辅助分析功能	场流转功能

CAN FD总线信号分析功能(F02选项)*

适用总线	CAN FD (ISO 11898-1:2015(非on-ISO))
可分析信号	CH1 ~ CH4、M1 ~ M4
比特率	仲裁 1Mbps、500kbps、250kbps,用户自定义(20kbps ~ 1Mbps范围内任意比特率,分辨率为100bps) 数据 8Mbps、5Mbps、4Mbps、2Mbps、1Mbps、500kbps,用户自定义(250kbps ~ 10Mbps范围内任意比特率,分辨率为100bps)
CAN FD总线触发模式	SOF、ID、ID OR、Error、Frame、Message(加载物理值/符号定时有效)
可分析帧数	最大50000帧
列表显示项目	分析编号、距触发点的时间[Time (ms)]、帧类型、ID、DLC、数据、CRC、有无ACK、附加信息
辅助分析功能	场流转功能

LIN总线信号分析功能(F02选项)*

适用总线	LIN Rev. 1.3、2.0、2.1
可分析信号	CH1 ~ CH4、M1 ~ M4
比特率	19.2kbps、9.6kbps、4.8kbps、2.4kbps、1.2kbps,用户自定义(1kbps ~ 20kbps范围内任意比特率,分辨率为10bps)
LIN总线触发模式	Break Synchron、ID/Data、ID OR、Error
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置时间[Time (ms)]、ID、ID-Field、Data、CheckSum、附加信息
辅助分析功能	场流转功能

FlexRay总线信号分析功能(F03选项)*

适用总线	FlexRay协议2.1版
可分析信号	CH1 ~ CH4、M1 ~ M4
比特率	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps
FlexRay总线触发模式	Frame Start、Error、ID/Data、ID OR
可分析帧数	最大50000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、静态段或动态段、地址位、帧ID、帧承载长度、周期计数、数据、附加信息

SENT信号分析功能(F04选项)*

适用标准	J2716 APR2016及更早版本
可分析信号	CH1 ~ CH4、LOGIC输入或M1 ~ M4
时钟周期	1μs ~ 100μs,分辨率: 0.01μs
数据类型	快速通道 半字节/用户自定义 慢速通道 Short/Enhanced
SENT触发模式	Every Fast CH、Fast CH Status & Communication、Fast CH Data、Every Slow CH、Slow CH ID/Data、Error
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	快速通道 分析编号、距触发点的时间[Time (ms)]、Sync/Cal period、Tick、Status & Comm.Data、CRC、帧长度、附加信息 慢速通道 分析编号、距触发点的时间[Time (ms)]、ID、Data、CRC、附加信息
辅助分析功能	趋势功能(最多4个趋势波形)

CXPI总线信号分析功能(F05选项)*

适用总线	CXPI、IASO D 015-3:2015
可分析信号	CH1 ~ CH4、M1 ~ M4
比特率	19.2kbps、9.6kbps、4.8kbps,用户自定义(4kbps ~ 50kbps范围内任意比特率,分辨率为100bps)
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	分析编号、距触发点的时间[Time (ms)]、ID、DLC、WS、CT、Data、CRC、错误信息、唤醒/休眠