

DEWE-ORION-0816-5Mx

- 8 simultaneous sampled channels
- 5 MS/s per channel
- 16 bit resolution
- Synchronous digital inputs
- 8 digital I/Os, e.g. alarm output
- 32 bit synchronous counter/encoder
- 2 synchronous CAN interfaces



Model Overview

Model	Analog input channels	Max. sampling rate / channel	Digital input channels	Digital I/O	Ext. Clock	Ext. Trigger	Counter Encoder	CAN
DEWE-ORION-0816-5M0	8	5000 kHz	2 (8)*	8	1	1	2	-
DEWE-ORION-0816-5M1	8	5000 kHz	2 (8)*	8	1	1	2	2

* Without using counter inputs

Analog Input Specifications

Analog input			
Channel characteristics			
Number of channels	8 simultaneously sampled		
Input configuration	differential		
Resolution	16 bit		
Effectiv number of bits	14.3		
Type of ADC	Successive approximation (SAR)		
Sampling rate	100 S/sec to 5 MS/sec per channel		
Sampling rate accuracy	35 ppm		
Input amplifier characteristics			
Input range	±5 V		
Maximum common mode range	±5 V		
Typical analog bandwidth (-3 dB)	>6 MHz		
Input impedance	10 MΩ parallel (1 kΩ + 15 pF)		
Overvoltage protection	±30 V		
Common mode rejection ratio (CMRR) of AISense	typically 70 dB @ 100 kHz		
Channel separation (cross talk)	>80 dB @ 100 kHz; >70 dB @ 1 MHz		
Transfer characteristics			
Accuracy	DC to 10 kHz	±0.02 % of reading	±0.01 % of range
	>10 kHz to 100 kHz	±0.1 % of reading	±0.01 % of range
	>100 kHz to 300 kHz	±0.3 % of reading	±0.01 % of range
Linearity	<0.005 %		
Gain drift (typ)	±8 ppm/K		
Offset drift (typ)	±5 ppm/K of Range		
Dynamic characteristics			
Signal to noise	88 dB		
THD ($f_{in} = 20\text{kHz}$) 0 dB _{FS} input	100 dB		
THD ($f_{in} = 1\text{kHz}$) -20 dB _{FS} input	90 dB		
Spuriouse free dynamic range (SFDR)	100 dB		
Typical interchannel gain mismatch	<0.005 %		
Inter channel phase mismatch	<1 ns (0.04° @ 100 kHz) between channels on one board <5 ns (0.2° @ 100 kHz) between two boards in one system		
Maximum working voltage			
Channel-to-ground	5 V		
Channel-to-channel	5 V		

Digital and Counter Input

Digital and Counter input	
Counter resolution	32 bit
Counter time base	80 MHz
Time base accuracy	35 ppm
Maximum input frequency	40 MHz
Input signal characteristic DIO 0 .. 7 (counter input)	
Compatibility	Adjustable trigger levels
Configuration	Symmetric differential
Input coupling	DC / AC (1 Hz)
Input impedance (ground referenced)	1 MOhm / 5 pF
Bandwith (-3dB)	5 MHz
Trigger adjustment range	0 to 40 V
Trigger resolution	40 mV
Trigger level accuracy	± 100 mV $\pm 1\%$ of trigger level
Common voltage range	-35 to 50V
Common mode rejection ratio	>40 dB
Overvoltage protection	± 100 V continuous
Max. DC level @AC coupling	± 50 V continuous
Input signal characteristic DIO 8 .. 15	
Compatibility	TTL/CMOS
Configuration	Pull-up with 100 kOhm
Input low level	-0.7 V to 0.8 V
Input high level	2 V to 5 V
Input low current	< -50 μ A
Input high current	< 10 μ A
Input capacitance	< 5 pF
Overvoltage protection (DI 0 to DI 15)	-1 to 6 V
Input signal characteristic CLK and Trigger	
Compatibility	TTL Schmitt trigger
Configuration	Pull-up with 100 kOhm
Input low level	-0.7 V to 2 V
Input high level	3 V to 5 V
Input low current	< -50 μ A
Input high current	< 10 μ A
Input capacitance	< 5 pF
Overvoltage protection	-1 to 6 V
Input signal characteristic with isolated inputs (optional external cards)	
Compatibility	CMOS
Configuration	Isolated input
Input low level	$U_{IN} < 1.8$ V
Input high level	$U_{IN} > 3.2$ V
Input high current @ 5 V U_{IN}	< 3.5 mA
Input high current @ 30 V U_{IN}	< 7 mA
Propagation delay	< 160 nsec
Bandwidth	3 MHz
Overvoltage protection	35 V continuous (65 V peak)
Isolation voltage (channel to channel)	100 V
Isolation voltage (input to output)	250 V

NEW

DEWE2

Dedicated Instruments

Instruments

Front-ends

Signal Conditioning

Components

Software

Digital and Clock Divider Output

Digital and clock divider out	
Compatibility	TTL/CMOS
Characteristic	
Low voltage level	< 0.4 V @ 4 mA load
High voltage level	> 3 V @ 4 mA load
Output current	
Sink (low level)	-20 mA
Source (high level)	20 mA
Output impedance	50 Ohm

CAN Interface

CAN interface	
Specification	CAN 2.0B
Physical layer	High speed
Listen only mode	Supported
Galvanic isolation	Not isolated
Bus pin fault protection	±36 V
ESD protection	12 kV (HBM)
CAN transceiver	SNHVD235
PCI data transfere mode	DMA with SW pooling

Power Requirements

ORION Type	I _{12V} [mA]	I _{5V} [mA]	I _{3.3V} [mA]	P _{tot.} [Watt]
ORION-0816-5M0	---	750	1400	8.4
ORION-0816-5M1	---	750	1400	8.4

General Specifications

General Specifications	
Interface	
PCI	Rev. 3.0
Transfer Mode	DMA/Scatter-Gather
Transfer Speed	80 MB/sec @ 33 MHz PCI bus 160 MB/sec @ 66 MHz PCI bus
Environmental	
Operating temperature	0 to 50 °C
Storage temperature	-20 to 70 °C
Relative humidity	10 to 90%, non condensing
Maximum altitude	2000 m
Pollution degree (indoor use only)	2
Physical	
Dimensions (not including connectors)	17.5 x 10.7 cm (6.9 x 4.2 in.)
Analog input connector (main board)	68-pin SCSI male (AMP 174341-5)
Analog input connector (expansion)	68-pin SCSI male (Honda PCS-68LMD)
Counter input connector (expansion)	68-pin SCSI male (Honda PCS-68LMD)
CAN input connector	
SUBD	2 x D-Sub 9-pin male
Lemo	7-pin Lemo connector female (Type: EPG.0B.307.HLN)

DEWE-ORION系列A/D卡

- 同步采样
- 独立A/D转换通道
- 35个不同型号可选
- 模拟、数字、计数器、CAN信号同步输入
- 时钟输出用于外部设备同步，例如：视频同步
- 同步选项：用于多系统同步，或者与IRIG或GPS同步



选型指南

A/D板卡型号	模拟输入通道	输入范围	分辨率	最大采样率/通道	模数转换类型	数字输入通道	数字I/O	计数器/编码器	CAN
DEWE-ORION-0424-200	4	电压：±0.1 V, ±0.5 V, ±2 V, ±10 V IEPE®: 4 mA / 8 mA 激励	24 位	204.8 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	-	-	1 (超级)	-
DEWE-ORION-0824-20x 系列	8	电压：±0.1 V, ±0.5 V, ±2 V, ±10 V IEPE®: 4 mA / 8 mA 激励	24 位	204.8 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 40	8	最多 10 (超级)	2
DEWE-ORION-0816-100x 系列	8	电压：±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	1 MS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-1624-20x 系列	16	电压：±10 V	24 位	204.8 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 40	8	最多 10 (超级)	2
DEWE-ORION-1622-10x 系列	16	电压：±10 V	22 位	102.4 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 40	8	最多 10 (超级)	2
DEWE-ORION-1616-50x 系列	16	电压：±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	500 kS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-1616-10x 系列	16	电压：±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	100 kS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-3222-10x 系列	32	电压：±10 V	22 位	102.4 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 24	8	最多 2 (超级)	2
DEWE-ORION-3216-10x 系列	32	电压：±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	100 kS/s	逐次逼近	最多 24	8	最多 2	2

选项和附件



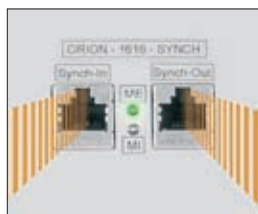
DEWE-ORION-xxxx
带有数字输入选项



DEWE-CAN-CAB2
Lemo 接头与 D-SUB接头的
连接线



ORION-CAN-PANEL
通道0和通道1CAN的9针DSUB
接口



ORION-xxxx-SYNC
使几台测试仪器同步



内置数字I/O和计数器/
编码器接口 (可选装)

DEWE-ORION-0424-200

- 4 通道同步采样, BNC接口
- 电压/ICP双模式输入
- 4 个输入量程 (从 ± 0.1 V 到 ± 10 V)
- 输入耦合 DC 或 AC (0.15 Hz 或 3.4 Hz)
- 每通道204.8 kS/s 采样率
- 24位分辨率,抗混叠滤波器
- 支持TEDS (IEEE 1451) 传感器



型号概览

型号	模拟输入通道	最大采样率/通道	数字输入通道	数字I/O	外部时钟	外部触发	计数器 编码器 TTL	计数器 编码器 ADJ	CAN
DEWE-ORION-0424-200	4	204.8 kS/s	-	-	-	1	-	1	-

技术参数

模拟输入			
通道特性			
通道数	4, 同步采样		
输入格式	对称, 差分或单端		
分辨率	24位		
A/D转换类型	Delta-sigma		
采样率	204.8 kS/s/ch		
数据实时流量	1.6 MS/s		
频率精度, 对应不同采样率 (f_s) 的过采样频率:	± 25 ppm $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $256 f_s$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $128 f_s$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$ $64 f_s$		
输入信号范围	± 10 V, ± 2 V, ± 0.5 V, ± 0.1 V		
FIFO缓存大小	4096采样点		
数据传输方式	DMA		
转换特性			
DC精度	读数	量程	
量程	± 10 V	± 0.05 %	± 0.01 %
	± 2 V	± 0.05 %	± 0.012 %
	± 0.5 V	± 0.05 %	± 0.02 %
	± 0.1 V	± 0.05 %	± 0.06 %
增益漂移	± 15 ppm/K		
放大器特性			
输入阻抗 (参考地)	正向输入对负向输入 $1 \text{ M}\Omega$ 正向输入对地 $7.8 \text{ M}\Omega$ 负向输入对地 $10 \text{ M}\Omega$		
过电压保护	正向输入 ± 30 V 负向输入 ± 30 V		
共模抑制比 (CMRR)	量程	± 10 V	± 2 V
	$f_{in} < 1 \text{ kHz}$	$> 60 \text{ dB, typ.}$	$> 74 \text{ dB, typ.}$
		± 0.5 V	± 0.1 V
		$> 86 \text{ dB, typ.}$	$> 100 \text{ dB, typ.}$

平滑数字滤波器	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	$-0.035 \text{ dB to } +0.01 \text{ dB, DC to } 0.475 f_s$ $-0.035 \text{ dB to } +0.01 \text{ dB, DC to } 0.45 f_s$ $-0.035 \text{ dB to } +0.01 \text{ dB, DC to } 0.246 f_s$			
-3dB带宽滤波器	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	$0.494 f_s$ $0.49 f_s$ $0.38 f_s$			
模拟带宽	量程	$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 2 \text{ V}$	$\pm 0.5 \text{ V}$	$\pm 0.1 \text{ V}$
	-1 dB带宽	225 kHz	225 kHz	200 kHz	80 kHz
	-3 dB带宽	360 kHz	360 kHz	320 kHz	150 kHz
最大工作电压					
通道与地, 通道之间		10 V, I 类安装电压			
最大工作电压 = 信号电压 + 共模电压					

动态特性

动态特性					
抗混迭滤波带宽	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) to $0.42 f_s$ DC (0 Hz) to $0.32 f_s$ DC (0 Hz) to $0.22 f_s$			
抗混迭	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	-95 dB -92 dB -97 dB			
信噪比	量程	$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 2 \text{ V}$	$\pm 0.5 \text{ V}$	$\pm 0.1 \text{ V}$
	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	108 dB	107 dB	104 dB	93 dB
	$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	105 dB	104 dB	101 dB	90 dB
	$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	78 dB	78 dB	78 dB	78 dB
无杂散动态范围 (SFDR)	量程	$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 2 \text{ V}$	$\pm 0.5 \text{ V}$	$\pm 0.1 \text{ V}$
	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	140 dB	140 dB	138 dB	125 dB
	$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	137 dB	133 dB	132 dB	122 dB
	$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	103 dB*	103 dB*	103 dB**	103 dB***
THD ($1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$)	量程	$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 2 \text{ V}$	$\pm 0.5 \text{ V}$	$\pm 0.1 \text{ V}$
	0 dB _{FS} input	< -92 dB	< -96 dB	< -96 dB	< -88 dB
	-20 dB _{FS} input	< -100 dB	< -97 dB	< -88 dB	< -78 dB
	-60 dB _{FS} input	< -60 dB	< -60 dB	< -60 dB	< -55 dB
通道间串扰(通道间隔离)	f_{in} 0 to 10 kHz	120 dB			
	f_{in} 10 to 50 kHz	105 dB			
通道间增益误差		$\pm 0.002 \text{ dB}$			
A/D板卡滤波典型延迟时间	$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	$12 / f_s$ $9 / f_s$ $5 / f_s$			
通道间相位差		$0.02^\circ * f_{in} \text{ (kHz)} + 0.08^\circ$			
* 133 dB below $0.22 * f_s$					
** 132 dB below $0.22 * f_s$					
*** 119 dB below $0.22 * f_s$					

DEWE - ORION - 0824 - 20X

- 8通道同步采样
- 电压/ICP双模式输入
- 每通道204.8 kS/s 采样率
- 24位分辨率
- 4个输入范围 (从 $\pm 1.25V$ 到 $\pm 10 V$)
- 同步数字输入
- 8个数字I/O, 报警输出
- 2个同步CAN接口 (选项)
- 32位同步计数器/编码器



型号概览

A/D板卡型号	模拟输入通道	最大采样率/ 通道	数字输入通道	数字 I/O	外部时钟	外部触发	计数器 编码器 TTL	计数器 编码器 ADJ	CAN
DEWE-ORION-0824-200	8	204.8 kS/s	2 (8*)	8	-	1	-	2	-
DEWE-ORION-0824-201	8	204.8 kS/s	2 (8*)	8	-	1	-	2	2
DEWE-ORION-0824-202	8	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	8	2	-
DEWE-ORION-0824-203	8	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	8	2	2
DEWE-ORION-0824-204	8	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	-	2+8	-
DEWE-ORION-0824-205	8	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	-	2+8	2

* 没有使用计数器输入

模拟输入参数

模拟输入		
通道特点		
通道数	8, 同步采样	
输入形式	对称, 差分或单端	
分辨率	24 位	
A/D转换类型	Delta-sigma	
采样率	204.8 kS/s	
数据实时流量	1.6 MS/s	
对应不同采样率 (f_s) 的过采样频率:		
频率精度	± 25 ppm	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	$256 f_s$	
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	$128 f_s$	
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	$64 f_s$	
输入信号范围	$\pm 10 V, \pm 2 V, \pm 0.5 V, \pm 0.1 V$	
FIFO 缓存大小	4096 采样点	
数据传输	DMA	
转换特性		
DC 精度	读数	量程
量程 $\pm 10 V$	$\pm 0.05 \%$	$\pm 0.01 \%$
$\pm 2 V$	$\pm 0.05 \%$	$\pm 0.012 \%$
$\pm 0.5 V$	$\pm 0.05 \%$	$\pm 0.02 \%$
$\pm 0.1 V$	$\pm 0.05 \%$	$\pm 0.06 \%$
增益漂移	± 15 ppm/K	
放大器特性		
输入阻抗 (参考地)		
正向输入对负向输入	1 M Ω each with 60 pF to GND	
正向输入对地	7.8 M Ω in parallel with 60 pF	
负向输入对地	10 M Ω in parallel with 60 pF	
过电压保护		
正向输入	$\pm 30 V$	
负向输入	$\pm 30 V$	

共模抑制比(CMR)				
量程	±10 V	±2 V	±0.5V	±0.1 V
$f_{in} < 1 \text{ kHz}$	> 60 dB, typ.	> 74 dB, typ.	> 86 dB, typ.	> 100 dB, typ.
平滑数字滤波器				
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.475 f_s			
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.45 f_s			
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.246 f_s			
-3 dB 带宽滤波器				
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	0.494 f_s			
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	0.49 f_s			
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	0.38 f_s			
模拟带宽				
量程	±10 V	±2 V	±0.5V	±0.1 V
-1 dB Bandwidth	225 kHz	225 kHz	200 kHz	80 kHz
-3 dB Bandwidth	360 kHz	360 kHz	320 kHz	150 kHz
最大工作电压				
通道与地, 通道之间	10 V, I类安装电压			
最大工作电压 = 信号电压 + 共模电压				

动态特性

动态特性				
抗混迭滤波带宽				
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) to 0.42 f_s			
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) to 0.32 f_s			
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) to 0.22 f_s			
抗混迭				
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	-95 dB			
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	-92 dB			
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	-97 dB			
信噪比				
量程	±10 V	±2 V	±0.5 V	±0.1 V
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	108 dB	107 dB	104 dB	93 dB
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	105 dB	104 dB	101 dB	90 dB
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	78 dB	78 dB	78 dB	78 dB
无杂散动态范围 (SFDR)				
量程	±10 V	±2 V	±0.5 V	±0.1 V
1kS ~ 51.2 kS/s	140 dB	140 dB	138 dB	125 dB
51.2kS ~ 102.4 kS/s	137 dB	133 dB	132 dB	122 dB
102.4kS ~ 200 kS/s	103 dB*	103 dB*	103 dB**	103 dB***
THD ($1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$)				
范围	±10 V	±2 V	±0.5 V	±0.1 V
0 dB _{FS} input	< -92 dB	< -96 dB	< -96 dB	< -88 dB
-20 dB _{FS} input	< -100 dB	< -97 dB	< -88 dB	< -78 dB
-60 dB _{FS} input	< -60 dB	< -60 dB	< -60 dB	< -55 dB
通道间串扰 (通道间隔离)				
$f_{in} 0 \sim 10 \text{ kHz}$	120 dB			
$f_{in} 10 \sim 50 \text{ kHz}$	105 dB			
各通道增益误差	±0.002 dB			
A/D板卡滤波典型延迟时间				
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	12 / f_s			
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	9 / f_s			
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	5 / f_s			
通道间相位差	0.02 * f_{in} (kHz) + 0.08°			
* 133 dB below 0.22* f_s				
** 132 dB below 0.22* f_s				
*** 119 dB below 0.22* f_s				

DEWE-ORION-0816-100X

- 8 个同步采样通道
- 采样率：1MS/s每通道
- 分辨率：16位,
- 输入范围：从±1.25V 到 ±10V共4个量程
- 同步数字输入
- 8个数字I/O (报警输出)
- 32位同步计数器/编码器
- 2个同步CAN接口 (选项)



型号概览

型号	模拟输入通道	最大采样率/ 通道	数字输入通道	数字 I/O	外部时钟	外部触发	计数器编码器	CAN
DEWE-ORION-0816-1000	8	1000 kHz	2 (8)*	8	1	1	2	-
DEWE-ORION-0816-1001	8	1000 kHz	2 (8)*	8	1	1	2	2
DEWE-ORION-0816-1002	8	1000 kHz	10 (40)*	8	1	1	10	-
DEWE-ORION-0816-1003	8	1000 kHz	10 (40)*	8	1	1	10	2
DEWE-ORION-0816-1004	8	1000 kHz	10 (40)	8	1	1	10	-
DEWE-ORION-0816-1005	8	1000 kHz	10 (40)	8	1	1	10	2

* 在没有使用计数器输入的情况下

模拟输入指标

模拟输入		
通道特点		
通道数	8 同步采样	
输入形式	单端带遥感器	
分辨率	16 位	
有效位	14.3	
A/D转换类型	逐次逼近 (SAR)	
采样率	1S/s ~1MS/s每通道	
采样率精度	50 ppm	
输入放大器特性		
输入范围	±1.25, ±2.5, ±5 或 ±10 V	
典型模拟带宽 (-3dB)	600 kHz	
输入阻抗	10 MΩ (3.9 kΩ + 10 pF)	
过电压保护	±30 V	
共模抑制比	> 54 dB, $f_{in} < 1\text{kHz}$	
通道间隔离 (串扰)	> 90 dB @ $f_{in} 1\text{kHz}$	
转换特性		
DC 精度		
范围	% 读数	% 量程
±10 V	±0.02 %	±0.0115 %
±5 V	±0.02 %	±0.013 %
±2.5 V	±0.02 %	±0.016 %
±1.25 V	±0.02 %	±0.022 %
增益漂移	±8 ppm/K	
偏置漂移	量程的 ±5 ppm/K	
动态特性		
信噪比	89 dB	
THD ($f_{in} = 1\text{kHz}$) 0 dB _{FS} 输入	< -90 dB	
THD ($f_{in} = 1\text{kHz}$) -20 dB _{FS} 输入	< -93 dB	
典型通道间增益误差	±0.015 %	
通道间相位误差 ($f_{in} < 500\text{kHz}$)	0.006° * f_{in} (kHz) + 0.08°	
最大工作电压		
通道与地	10 V, I 类安装	
通道之间	10 V, I 类安装	

数字和计数器输入

数字和计数器输入	
计数器精度	32 bit
计数器时基	80 MHz
时基精度	25 ppm
最大输入频率	40 MHz
输入信号特性——主板	
兼容电平	TTL/CMOS
Configuration	Pull-up with 100 kOhm
输入低电平	-0.7 V ~ 0.8 V
输入高电平	2 V ~ 5 V
输入低电流	< -50 μ A
输入高电流	< 10 μ A
输入电容	< 5 pF
过压保护(DI 0 to DI 15)	-1 ~ 6 V
输入信号特性——时钟和触发	
兼容电平	TTL Schmitt 触发
Configuration	Pull-up with 100 kOhm
输入低电平	-0.7 V ~ 2 V
输入高电平	3 V ~ 5 V
输入低电流	< -50 μ A
输入高电流	< 10 μ A
输入电容	< 5 pF
过压保护	-1 ~ 6 V
Input signal characteristic expansion board with TTL input (used on ORION-0816-1002 and -1003)	
兼容电平	TTL/CMOS
Configuration	Pull-up with 100 kOhm
输入低电平	-0.7 V ~ 0.8 V
输入高电平	2 V ~ 5 V
输入低电流	< -50 μ A
输入高电流	< 10 μ A
输入电容	< 5 pF
过压保护	\pm 25 V continuous
Input signal characteristic expansion board with adjustable input (used on ORION-0816-1004 and -1005)	
兼容电平	可调触发电平
输入形式	对称 差分
输入耦合	DC / AC (1 Hz)
输入阻抗 (参考地)	1 MOhm / 5 pF
带宽 (-3dB)	5 MHz
触发调节范围	0 ~ 40 V
触发精度	40 mV
触发电压精度	\pm 100 mV \pm 1% of trigger level
共模电压范围	-35 ~ 50V
共模抑制比	>40 dB
过压保护	\pm 100 V 连续
最大直流电压@交流耦合	\pm 50 V 连续
Input signal characteristic with isolated inputs (optional external cards)	
兼容电平	CMOS
输入形式	隔离输入
输入低电平	$U_{IN} < 1.8$ V
输入高电平	$U_{IN} > 3.2$ V
输入高电流 @ 5 V U_{IN}	< 3.5 mA
输入高电流 @ 30 V U_{IN}	< 7 mA
传播延迟	< 160 nsec
带宽	3 MHz
过电压保护	35 V 连续 (65 V peak)
通道间隔离电压	100 V
输入输出隔离电压	250 V

DEWE-ORION-1624-20X

- 16个同步采样通道
- 采样率：204.8 kS/s每通道
- 分辨率：24位
- 输入范围：从 $\pm 1.25V$ 到 $\pm 10V$ 共4个量程
- 同步数字输入
- 8个数字I/O（报警输出）
- 32位同步计数器/编码器
- 2个同步CAN接口（选项）



型号概览

型号	模拟输入通道	最大采样率/ 通道	数字输入通道	数字 I/O	外部时钟	外部触发	计数器编码器 TTL	计数器编码器 ADJ	CAN
DEWE-ORION-1624-200	16	204.8 kS/s	2 (8*)	8	-	1	2	-	-
DEWE-ORION-1624-201	16	204.8 kS/s	2 (8*)	8	-	1	2	-	2
DEWE-ORION-1624-202	16	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2 + 8	-	-
DEWE-ORION-1624-203	16	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2 + 8	-	2
DEWE-ORION-1624-204	16	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2	8	-
DEWE-ORION-1624-205	16	204.8 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2	8	2

* 在没有使用计数器输入的情况下

模拟输入指标

模拟输入	
通道特性	
通道数	16, 同步采样
输入形式	对称, 差分
分辨率	24 位
A/D转换类型	Delta-sigma
采样率	204.8 kS/s
数据实时流量	3.2 MS/s
对应不同采样率(f_s)的过采样率	
采样频率精度	± 25 ppm
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	$256 f_s$
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	$128 f_s$
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	$64 f_s$
输入信号范围	$\pm 10 V$
FIFO缓存大小	4096 采样点
数据传输方式	DMA
转换特性	
DC 精度； $\pm 10 V$ 量程	% 读数 % 量程
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	± 0.058 % ± 0.005 %
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	± 0.058 % ± 0.007 %
$102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	± 0.058 % ± 0.015 %
增益漂移	± 15 ppm/K
放大器特性	
输入阻抗（参考地）	
正向输入	$10 \text{ M}\Omega @ 60 \text{ pF}$
负向输入	$10 \text{ M}\Omega @ 60 \text{ pF}$
过电压保护	
正向输入	$\pm 30 V$
负向输入	$\pm 30 V$

共模抑制比 (CMRR) $f_{in} < 1 \text{ kHz}$	> 60 dB, (典型值)
平滑数字滤波器 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.475 f_s -0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.45 f_s -0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ 0.246 f_s
-3 dB 带宽数字滤波器 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 204.8 \text{ kS/s}$	0.494 f_s 0.49 f_s 0.38 f_s
模拟带宽 -1 dB 带宽 -3 dB 带宽	200 kHz 320 kHz
最大工作电压	
通道与地, 通道之间	10 V, I 类安装
最大工作电压=信号电压+共模电压	

动态特性

动态特性	
抗混滤波带宽 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) ~ 0.42 f_s DC (0 Hz) ~ 0.32 f_s DC (0 Hz) ~ 0.22 f_s
抗混滤波 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	-95 dB -92 dB -97 dB
信噪比 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	108 dB 105 dB 80 dB
无杂散动态范围 $1 \text{ kS} \sim 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS} \sim 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS} \sim 200 \text{ kS/s}$	140 dB 137 dB 106 dB
THD ($1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$)	0 dB _{FS} input < -90 dB -20 dB _{FS} input < -100 dB -60 dB _{FS} input < -60 dB
串扰 (通道间隔离) $f_{in} 0 \sim 10 \text{ kHz}$ $f_{in} 10 \sim 50 \text{ kHz}$	120 dB 105 dB
通道间增益误差	±0.002 dB
AD典型滤波延迟 $1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$ $102.4 \text{ kS/s} < f_s \leq 200 \text{ kS/s}$	12 / f_s 9 / f_s 5 / f_s
通道间相位差	0.01° * f_{in} (kHz)

DEWE-ORION-1622-10X

DEWE-ORION-3222-10x

- 16个同步采样通道
- 采样率：102.4 kS/s每通道
- 分辨率：22位
- 输入范围：±10 V
- 同步数字输入
- 8个数字I/O（报警输出）
- 32位同步计数器/编码器
- 2个同步CAN接口（选项）



型号概览

型号	模拟输入通道	最大采样率/通道	数字输入通道	数字I/O	外部时钟	外部触发	计数器编码器 TTL	计数器编码器 ADJ	CAN
DEWE-ORION-1622-100	16	102.4 kS/s	2 (8*)	8	-	1	2	-	-
DEWE-ORION-1622-101	16	102.4 kS/s	2 (8*)	8	-	1	2	-	2
DEWE-ORION-1622-102	16	102.4 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2 + 8	-	-
DEWE-ORION-1622-103	16	102.4 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2 + 8	-	2
DEWE-ORION-1622-104	16	102.4 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2	8	-
DEWE-ORION-1622-105	16	102.4 kS/s	10 (40*)	8	-	1	2	8	2
DEWE-ORION-3222-100	32	102.4 kS/s	18 (24*)	8	1	1	2	-	-
DEWE-ORION-3222-101	32	102.4 kS/s	18 (24*)	8	1	1	2	-	2

* 在没有使用计数器输入的情况下

模拟输入指标

模拟输入		
通道特性		
通道数	16, 同步采样	
输入形式	单端, 带遥感	
分辨率	22 位	
A/D转换类型	Delta-sigma	
采样率	102.4 kS/s	
数据实时流量	1.6 MS/s	
对应不同采样率 (fs) 的过采样率	采样频率精度 $100 \text{ S/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$ $51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	
	±25 ppm $256 f_s$ $128 f_s$	
输入信号范围	±10 V	
FIFO缓存大小	4096 采样点	
数据传输方式	DMA	
转换特性		
DC 精度	读数	量程
±10 V	±0.05 %	±0.01 %
增益漂移	±15 ppm/K	
放大器特性		
输入阻抗 (参考地)	10 MΩ @ 60 pF	
过电压保护	±30 V	
共模抑制比 (CMRR)	$f_{in} < 1 \text{ kHz}$ > 60 dB, (典型值)	

平滑数字滤波器	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ $0.475 f_s$
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	-0.035 dB ~ +0.01 dB, DC ~ $0.45 f_s$
-3 dB 带宽滤波器	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	$0.494 f_s$
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	$0.49 f_s$
模拟带宽	
-1 dB 带宽	90 kHz
-3 dB 带宽	160 kHz
最大工作电压	
通道与地, 通道之间	10 V, I 类安装
最大工作电压=信号电压+共模电压	

动态特性

动态特性	
抗混滤波带宽	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) ~ $0.42 f_s$
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	DC (0 Hz) ~ $0.32 f_s$
抗混滤波	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	-95 dB
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	-92 dB
信噪比	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	102 dB
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	99 dB
无杂散动态范围	
$1 \text{ kS/s} \sim 51.2 \text{ kS/s}$	126 dB
$51.2 \text{ kS/s} \sim 102.4 \text{ kS/s}$	121 dB
THD ($1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$)	0 dB _{FS} input < -90 dB -20 dB _{FS} input < -100 dB -60 dB _{FS} input < -60 dB
串扰 (通道间隔离)	
$f_{in} 0 \sim 10 \text{ kHz}$	105 dB
$f_{in} 10 \sim 50 \text{ kHz}$	90 dB
通道间增益误差	$\pm 0.002 \text{ dB}$
AD典型滤波延迟	
$1 \text{ kS/s} \leq f_s \leq 51.2 \text{ kS/s}$	$12 / f_s$
$51.2 \text{ kS/s} < f_s \leq 102.4 \text{ kS/s}$	$9 / f_s$
通道间相位差	$0.02^\circ * f_{in} (\text{kHz}) + 0.08^\circ$

DEWE-ORION-1616-10X DEWE-ORION-3216-10X

- 16通道同步采样
- 采样率: 100kS/s/ch
- 分辨率: 16bit
- 输入量程: $\pm 0.125V$ 至 $\pm 10V$, 4个可选
- 同步数字信号输入
- 8个数字I/O
- 32位同步计数器/编码器
- 2个CAN总线接口 (选项)



型号概览

型号	模拟输入通道	单通道最大采样率	数字输入通道	数字I/O	外部时钟	外部触发	计数器编码器TTL	计数器编码器ADJ	CAN总线
DEWE-ORION-1616-100	16	100 kS/s	2 (8*)	8	1	1	2	-	-
DEWE-ORION-1616-101	16	100 kS/s	2 (8*)	8	1	1	2	-	2
DEWE-ORION-1616-102	16	100 kS/s	10 (40*)	8	1	1	2 + 8	-	-
DEWE-ORION-1616-103	16	100 kS/s	10 (40*)	8	1	1	2 + 8	-	2
DEWE-ORION-1616-104	16	100 kS/s	10 (40*)	8	1	1	2	8	-
DEWE-ORION-1616-105	16	100 kS/s	10 (40*)	8	1	1	2	8	2
DEWE-ORION-3216-100	32	100 kS/s	18 (24*)	8	1	1	2	-	-
DEWE-ORION-3216-101	32	100 kS/s	18 (24*)	8	1	1	2	-	2

* 为没有使用计数器输入

模拟量输入详述

模拟通道输入		
通道特性		
通道数	16 (或32) 路同步采样	
输入形式	单端带程控	
分辨率	16位	
有效位	14.7	
ADC转换类型	逐次逼近	
采样率	1S/s~500kS/s每通道	
采样率精度	百万分之二十五	
输入放大器特性		
输入范围	$\pm 1.25V$, $\pm 2.5V$, $\pm 5V$ 或 $\pm 10V$	
信号带宽 (-3dB)	100 kHz	
输入阻抗	10 M Ω (5.1 k Ω + 30 pF)	
过压保护	$\pm 30V$	
共模抑制比	$> 54 dB$, $f_m < 1 kHz$	
通道间隔离 (串扰)	$> 90 dB$ @ f_m 1 kHz	
转换特性		
直流精度		
范围	读数百分比	范围百分比
$\pm 10V$	$\pm 0.02\%$	$\pm 0.0115\%$
$\pm 5V$	$\pm 0.02\%$	$\pm 0.013\%$
$\pm 2.5V$	$\pm 0.02\%$	$\pm 0.016\%$
$\pm 1.25V$	$\pm 0.02\%$	$\pm 0.022\%$
增益漂移	$\pm 8 ppm/K$	
偏置漂移	$\pm 5 ppm/K$ (量程内)	
动态特性		
信噪比	89 dB	
总谐波失真 ($f_{in}=1kHz$, $0dB_{FS}$)	$< -86 dB$	
总谐波失真 ($f_{in}=1kHz$, $-20dB_{FS}$)	$< -93 dB$	
通道间增益偏差	$\pm 0.015\%$	
通道间相位偏差 ($f_{in} < 250kHz$)	$0.02^\circ * f_{in} (kHz) + 0.08^\circ$	
最大工作电压		
通道与地	10 V, I类安装电压	
通道之间	10 V, I类安装电压	

数字与计数器输入

数字与计数器输入	
计数器分辨率	32 位
计数器时基	80 MHz
时基精度	25 ppm
最大输入频率	40 MHz
信号输入主板特性	
兼容性	TTL/CMOS
构型	拉升电阻 100 kOhm
低电压输入范围	-0.7 V ~ 0.8 V
高电压输入范围	2 V ~ 5 V
低电流输入范围	< -50 μ A
高电流输入范围	< 10 μ A
可输入电容	< 5 pF
过电压保护 (0-15输入端口)	-1 ~ 6 V
信号输入时钟及触发板特性	
兼容性	TTL 施密特触发器
构型	拉升电阻 100 kOhm
低电压输入范围	-0.7 V ~ 2 V
高电压输入范围	3 V ~ 5 V
低电流输入范围	< -50 μ A
高电流输入范围	< 10 μ A
可输入电容	< 5 pF
过电压保护	-1 ~ 6 V
信号输入TTL扩展板特性 (用于ORION-1616-102和-103)	
兼容性	TTL/CMOS
构型	拉升电阻 100 kOhm
低电压输入范围	-0.7V ~ 0.8V
高电压输入范围	2 V ~ 5 V
低电流输入范围	< -50 μ A
高电流输入范围	< 10 μ A
可输入电容	< 5 pF
过电压保护	\pm 25 V
信号输入调整板特性 (用于ORION-1616-104和-105)	
兼容性	可调整触发值
构型	对称差分
输入耦合	交/直流 (1Hz)
输入阻抗 (接地)	1 MOhm / 5 pF
带宽 (-3dB)	5 MHz
触发调整范围	0 ~ 40 V
触发分辨率	40 mV
触发精度	\pm 100 mV \pm 1% 触发值
共压范围	-35 ~ 50V
共模抑制比	>40 dB
过压保护	\pm 100 V (可持续的)
最大直流电压值@交流耦合	\pm 50 V (可持续的)
隔离输入板信号特性 (可选)	
兼容性	CMOS
构型	隔离输入
低电压输入范围	$U_{IN} < 1.8$ V
高电压输入范围	$U_{IN} > 3.2$ V
低电流输入范围($U_{IN}=5$ V)	< 3.5 mA
高电流输入范围($U_{IN}=30$ V)	< 7 mA
传输延迟	< 160 nsec
过电压保护	35 V (连续) 65 V 峰值
隔离电压 (通道之间)	100 V
隔离电压 (输入与输出)	250 V