

M-CNT3 4

4 チャンネル周波数・カウント・時間・PWM・流量測定用デジタル入力モジュール

- 各入力ごとに測定モードを自由に選択可能
周波数、イベントカウンタ、デューティ比(PWM)、時間差測定、回転速度
- 周波数、方向検出、インデックス信号を使用する直交エンコーダに対応
1 チャンネルあたり最大 3 入力まで使用可能
- 仮想計測チャンネルにより、1 つの入力信号から複数の計測値を生成可能
- 非線形センサー信号を補正するための多点校正に対応
- CAN FD による計測データ出力
- システム、デバイス、チャンネルのステータス情報を出力
- TEDS Class 2 に対応
- 工具不要のマグネット式接続により、モジュール間の接続ケーブルが不要
- ソフトウェア画面上でチャンネル状態およびデバイス状態を確認可能
(例: センサー電源監視、低電圧検出)
- 保護等級 IP67、-40～125℃の拡張温度範囲に対応
- 測定入力、CAN、電源、センサー電源、筐体間をガルバニック絶縁
- 各計測入力にチャンネルステータス LED を搭載し、選択した測定モードを色で表示



基本仕様		
チャンネル数	4 チャンネル	
計測モード	周波数、デューティ比 (PWM)、時間差測定、イベントカウンタ	
内部サンプリングレート	100MHz	
サンプリングレート	2/5/10/min、1/2/5/10/100/200/500Hz、1/5kHz (チャンネル別指定可)	
総サンプリングレート	20kHz	
TEDS 対応	クラス 2	
データ出力	CAN FD	
内蔵機能	平均化回数を 1～100 から選択可能	
ハードウェアフィルタ形式	ベッセル	
ハードウェアフィルタ	指定可 : 10/20/50/100/200/500Hz、1/2/5/10/20/50/100kHz (4 次)	
ハードウェアフィルタ	固定 : 4MHz、2 次 (ベッセル特性)	
フィルタ減衰量	周囲温度 25℃	10Hz～20kHz : 0.75dB 20kHz～100kHz : 1.25dB (-3dB カットオフ周波数時)
	周囲温度 -40～125℃	10Hz～20kHz : 0.75dB 20kHz～100kHz : 1.25dB (-3dB カットオフ周波数時)

DC 補正	0.8Hz（下限カットオフ周波数：-3dB）			
DC 補正の減衰量	周囲温度 25℃	1dB		
	周囲温度-40～125℃	3dB		
チャンネル LED	初期化後 10 秒間、選択した測定モードに対応する色で点灯 選択した測定モードを色で表示 センサー電源の過電流発生時に警告表示 設定中は黄色で点滅 測定信号がない場合に点灯			
電源電圧	6V～59VDC			
消費電力	3.3W			
ガルバニック絶縁	±100V（常時）、±500V（パルス電圧）			
使用周囲温度	-40℃～125℃			
使用周囲湿度	5%～95%			
保管温度	-55℃～150℃			
保護等級	IP67			
耐振動	試験法	ランダム振動（ISO 16750-3）		
	周波数範囲	10Hz～1000Hz		
	加速度	2.78g rms / 27.1m/s ²		
	テスト期間	X、Y、Z 各方向 各 8 時間		
	試験温度	-40℃～85℃ の連続サイクル		
	加速度スペクトル	周波数	加速度スペクトル密度（PSD）	
			(m/s ²) ² /Hz or m ² /s ³	
		10	30	0.3
		400	0.2	0.002
	1000	0.2	0.002	
耐衝撃	試験法	正弦半波(ISO 16750-3)		
	加速度	500m/s ²		
	継続時間	6ms（パルスあたり）		
	回数	X、Y、Z 各方向 各 10 回		
	試験温度	23℃		
使用高度	標高 5000m 未満			
寸法	L165mm x W33mm x H58mm			
重量	500g			
データ転送速度	最大 5Mbit/s			
入力コネクタ	001 型：Lemo HGG 1B 307（7ピン）			
ステータス LED	動作状態を表示し、低電圧または校正期限切れの場合に警告を表示			

チャンネル仕様 - 計測モード		
周波数	測定範囲	0.025Hz～400kHz
デューティ比	デューティ比	0.01～99.99%
	測定範囲	0.025Hz～10kHz
	分解能	1.25μs
時間差測定	測定対象	周期時間、パルス時間、休止時間
	測定範囲	2.5μs～42s
	分解能	1.25μs
イベントカウンタ	計数範囲	16bit: 0～65535 32bit: 0～4294967295 48bit: 0～281474976710655
	リセット条件	クロックによるリセット オーバーフロー時にリセット インデックス信号によるリセット
回転方向検出付き イベントカウンタ (エンコーダ)	計数範囲	16bit: -32768～32767 32bit: -2147483648～2147483647 48bit: -140737488355328～140737488355327
チャンネル仕様 - 精度・トリガー		
周波数精度	周囲温度 23℃	0.025Hz～100kHz: 0.05% 100kHz～400kHz: (0.0000005×測定値 f[Hz])% 内部タイムベース: ±0.0025% (設計値)
ドリフト	周囲温度-40～125℃	0.025Hz～100kHz: 0.055% 100kHz～400kHz: (0.00000055×測定値 f[Hz])%
設定可能なトリガーしきい値		±50V レンジ: 分解能 0.20V ±5V レンジ: 分解能 0.020V 補助入力 IN2/IN3: ON3.5V/OFF1.5V (TTL)
トリガーしきい値精度	周囲温度 23℃	±3%
	周囲温度-40～125℃	±8%
センサー電源 (励起)		
センサー供給電圧	単極性 2.5/5/7.5/10/12/15/24V (85℃では最大出力電流を低減)	
供給電圧精度	周囲温度 25℃	±1% (24V 設定時)
温度ドリフト	周囲温度-40～125℃	±20ppm/K
センサー電源出力電流	70～75 mA (供給電圧の組み合わせにより異なる)	