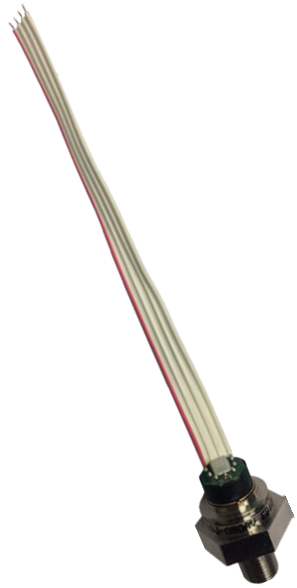
NOVA SENSOR



NPI-19 シリーズ

I²Cデジタル出力圧力センサー

応用分野

- 水位コントロール
- タンク内水位計測
- 腐食性流体およびガスの計測
- 大気圧測定

特徴

- 溶接またはねじ込み式の継手
- 直線性 ± 0.25% FSO (BFSL)
- 総合精度誤差 ±1%
- I²C インターフェイスプロトコル
- 14 bit I²C 出力
- 絶対圧およびゲージ圧
- 圧力範囲 0 ～ 17 kPa (2.5 psi) から 0 ~ 1700 kPa (247 psi)

NPI-19 I²C シリーズ

供給電圧
- 2.7V to 5.5V (typical: 3.3V)

出力範囲
- 5% ~ 95% / 10% ~ 90%

直線性
- +/- 0.25% FSO

総合精度誤差
- +/- 1% FSO

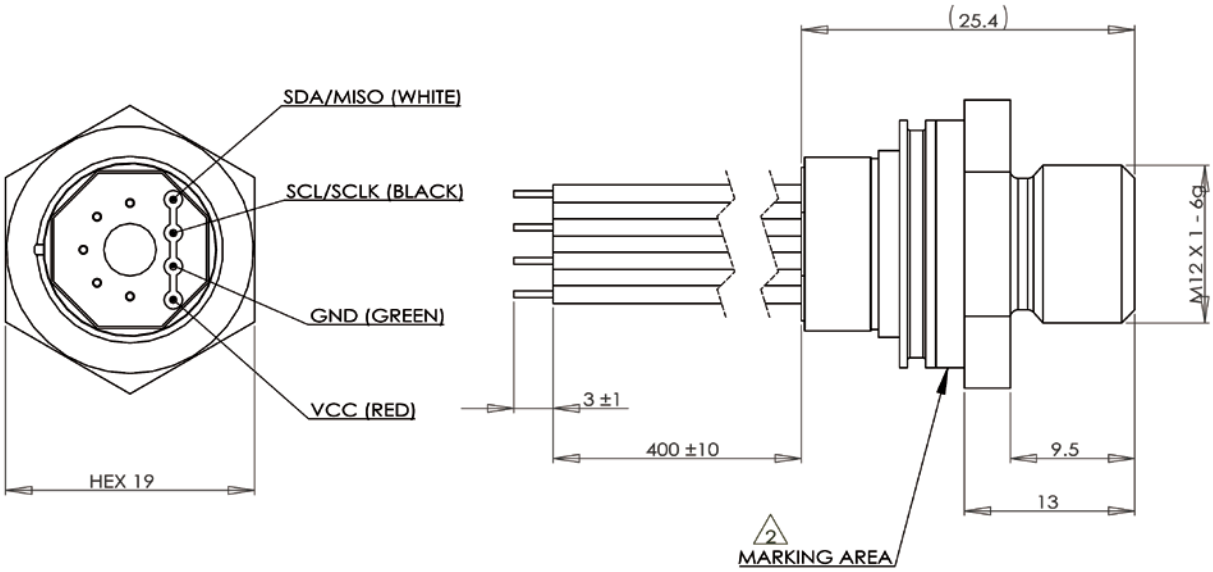
過負荷耐圧
- 2X

破壊耐圧
- 3X

長期安定性
- +/- 0.5% span / year typical

動作温度範囲
- -40° C to 125° C

保存温度範囲
- -40° C to 125° C



NPI-19 I²C 図面

パラメーター	値
出力範囲	5% to 95%
機器アドレス	I²C (Addr 0x28H)
直線性	+/- 0.25 % FSO
総合精度誤差	+/- 1 % FSO
供給電圧	3.3V
過負荷耐圧	2X
破壊耐圧	3X
動作温度範囲	-40° C to 125° C
保存温度範囲	-40° C to 125° C

NPI-19 I²C シリーズ

センサー出力

パラメーター	通常	単位
オフセット出力 (10% - 90%)	666	Count Hex
オフセット出力 (5% - 95%)	333	Count Hex
フルスケール出力 (10% - 90%)	399A	Count Hex
フルスケール出力 (5% - 95%)	3CCB	Count Hex

電気仕様

POWER UP					
記号	パラメーター	限界値		単位	内容
		最小	最大		
T_{STA1}	Start-up Time		1	ms	VDD ramp up to interface communication
T_{STA2}			2.5	ms	VDD ramp up to analog operation
T_{WUP1}	Wake-up Time		0.5	ms	Sleep to Active State interface communication
T_{WUP2}			2	ms	Sleep to Active State analog operation

絶対最大定格

記号	パラメーター	限界値			単位
		最小	通常	最大	
V_{dd}	供給電圧	2.5	3.3	5.5	V
P	過負荷耐圧 (rated pressure)	-	2X	-	-
V_{HBM1}	静電放電耐性 – 人体モデル	-	-	8	kV
T_{STOR}	保存温度	-40	-	120	°C

機能詳細

I²C

I2Cモードでは、図1に示すように各コマンドが開始されます。コマンドに必要なバイト数だけを送信する必要があります。コマンドの実行後（ビジー= 0）には、図3に示すように期待されるデータを読み取るか、コマンドによってデータが返されない場合は次のコマンドを送信することができます。
ステータスは、図2で説明されているように、いつでも読み取ることができます。

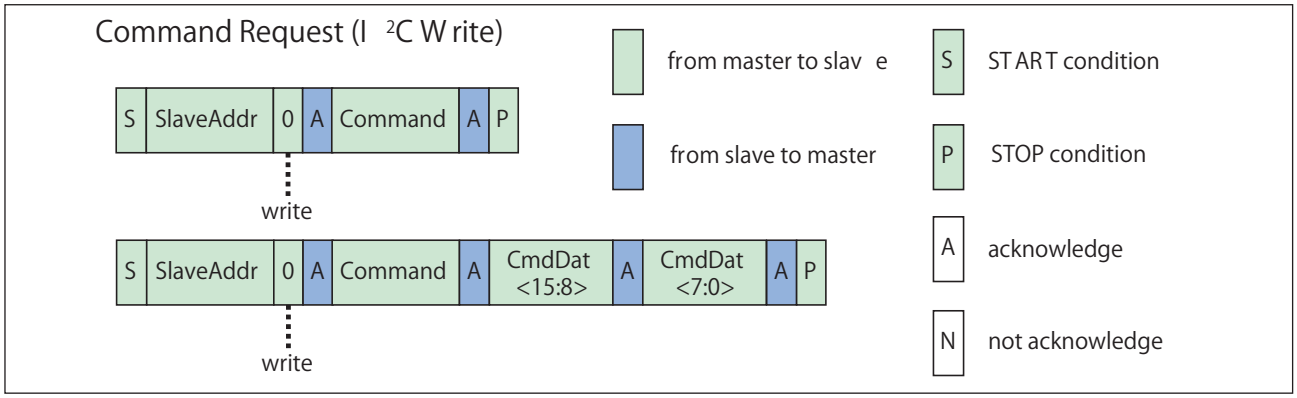


Figure 1 - I²C コマンドリクエスト

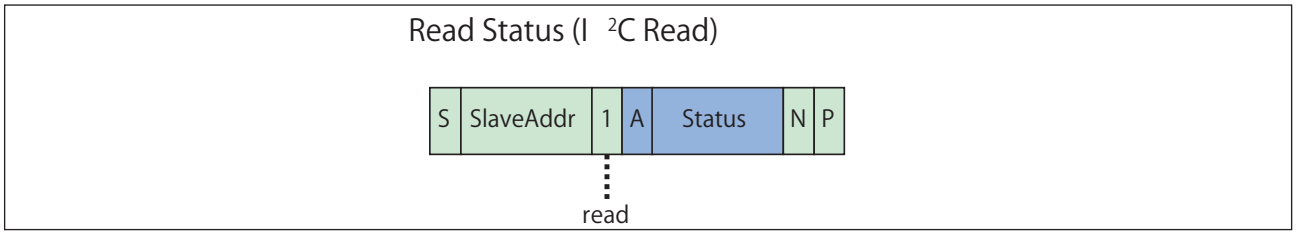


Figure 2 - I²C ステータス読み込み

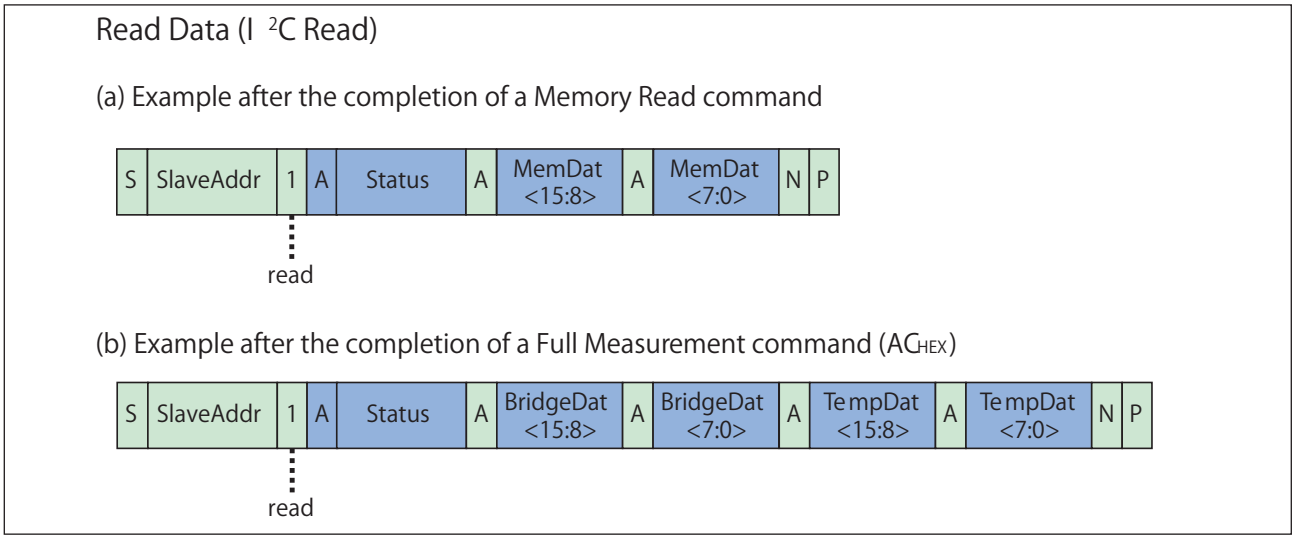


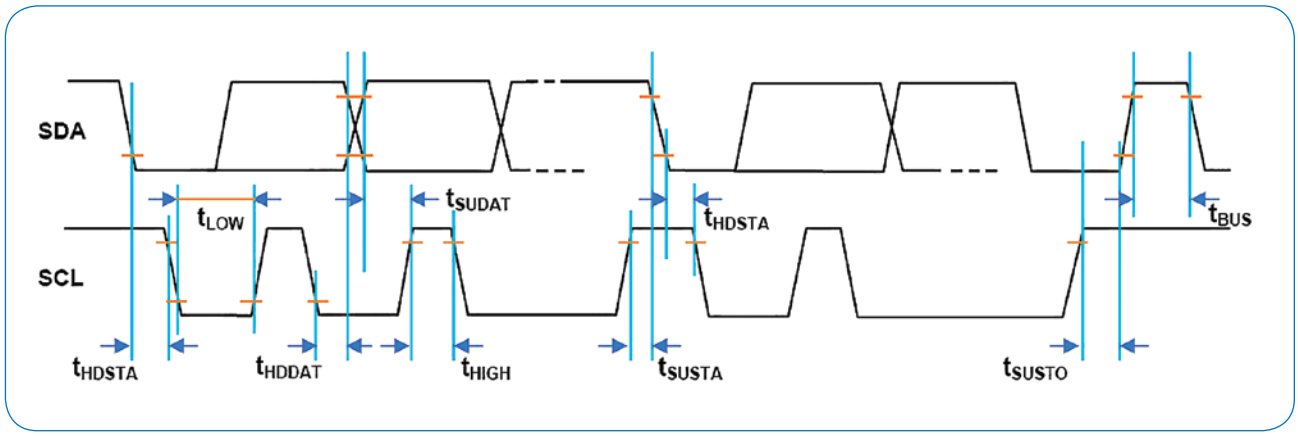
Figure 3 - I²C 読み込みデータ

I²Cバスプロトコル機能が実装されています。
クロックストレッチング、10ビット長アドレスなどのオプション機能は、センサのインタフェースではサポートされていません。
I²C高速モードでは、コマンドは3バイトの固定長で構成されています。

I²C 仕様

パラメーター	記号	最小	最大	単位
SCL clock frequency	f_{FCL}	100	400	kHz
Start condition hold time relative to SCL edge	t_{HDSTA}	0.1		µS
Minimum SCL clock low width [1)]	t_{LOW}	0.6		µS
Minimum SCL clock high width [1)]	t_{HIGH}	0.6		µS
Start condition setup time relative to SCL edge	t_{SUSTA}	0.1		µS
Data hold time on SDA relative to SCL edge	t_{HDDAT}	0		µS
Data setup time on SDA relative to SCL edge	t_{SUDAT}	0.1		µS
Stop condition setup time on SCL	t_{SUSTO}	0.1		µS
Bus free time between stop condition and start condition	t_{BUS}	2		µS
[1)] Combined low and high widths must equal or exceed minimum SCLK period.				

I²C タイミングダイアグラム



Warranty

Amphenol Advanced Sensors warrants its products against defects in material and workmanship for 12 months from the date of shipment. Products not subjected to misuse will be repaired or replaced. Amphenol Advanced Sensors reserves the right to make changes without further notice to any products herein. Amphenol Advanced Sensors makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular application, nor does Amphenol Advanced Sensors assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit and specifically disclaims and all liability without limitation consequential or incidental damages. The foregoing warranties are exclusive and in lieu of all other warranties, whether written, oral, implied or statutory. No implied statutory warranty of merchantability or fitness for particular purpose shall apply.

NPI-19 I²C シリーズ注文方法

NPI-19　NovaSensor デジタル圧力センサー

型番	ねじ山
A	w/o thread
J	1/8 NPT -27
M	M12*1.5

型番	圧力範囲
170	17.2 kPa (2.5 psi)
350	34.5 kPa (5 psi)
101	100 kPa (14.5 psi)
201	200 kPa (29 psi)
701	700 kPa (101.5 psi)
172	1700 Kpa (246.6 psi)

型番		圧力基準
A	絶対圧	(100 kPa 以上)
G	ゲージ圧	

型番	出力
2	I²C Output

NPI-19 M - 701 A - 2　標準モデル番号 (NPI-19M-701A-2, M12 ねじ, 700 kPa I²C 出力)