

PM2.5 センサ HPM シリーズ

レーザ散乱方式により高精度で且つ、広い濃度範囲、長寿命などの特長があり、インダストリーからコンシューマ向け製品まで幅広く使用頂けます。

製品概要

「HPM シリーズ」パーティクルセンサは、レーザ散乱方式を用いた PM2.5 センサです。周囲環境の PM2.5 を 0-1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の濃度範囲でモニタすることができます。

その原理は、周囲の空気をセンサ内部の検出部に取り込み、レーザ光源より発せられたレーザ光が空気中の微粒子 (PM2.5 等) により散乱されることによる散乱光を検出することによります。検出された散乱光は内部で PM2.5 による散乱光であることを独自のアルゴリズムにより解析演算され、検出した PM2.5 の濃度 (粒子量) に比例した信号を出力します。信号はデジタル信号に変換出力され、リアルタイム (応答時間 6 秒) で PM2.5 の濃度をモニタすることが可能です。

Honeywell のパーティクルセンサは周囲環境の PM2.5 濃度をモニタする適切なソリューションを提供します。

特長：

- 20,000 時間以上の連続使用で市場をリードする作動寿命と安定稼働
- 標準と比較して最大 15% の誤差範囲の IEC61000 の安定作動性能に基づいた実証済電磁環境両立性 (EMC)
- 様々なテストをクリアした高い繰り返し性能

主な仕様：

- 作動原理：レーザ散乱 (Laser scattering)
- 検出範囲：PM2.5, PM10 (Optional)
- 外形サイズ：W43×D23.7×H36mm
- 広検出範囲：～1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 精度：±15% (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下は ±15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 高 EMC 耐性：IEC61000

アプリケーション例：

- エアクリーナ (Air Cleaner)
- エアコン (Air Conditioner)
- 社内空気清浄機 (Car Air Cleaner)
- 空気質監視 (Air Quality Monitor)
- 環境監視 (Environmental Monitoring)
- 携帯型空気質検出器 (Handhold Air Quality Detector)



基板実装型圧力センサ

特長：

- 基板へ直接実装可能な小型圧力センサ
- 高速応答性 (1ms 以下)
- オプションにて液体対応可能
- 低電圧・低消費電流 3.3V or 5V, 3mA max
- アナログ出力 (供給電圧 5Vdc にて 0.5...4.5Vdc)
- デジタル出力 (I²C or SPI/14bit)
- 長期安定性 (1 年で $\pm 0.35\%$ FSS 以下の変動)
- 小型パッケージ (SIP or SMT/DIP)
- 多様なポート形状・パッケージ・実装タイプから選択可能
- フロースルーパッケージによるデッドボリウムの最小化

TruStability®

- RSC Series (外部補償あり / デジタル 24 ビット) 微圧、低圧
- HSC Series (補償あり / 増幅回路付き) 微圧、低圧
- SSC Series (補償あり / 増幅回路付き) 微圧、低圧
- TSC Series (補償あり / 増幅回路なし) 低圧
- NSC Series (補償なし / 増幅回路なし) 微圧、低圧

Basic

- ABP Series (補償あり / 増幅回路付き) 低圧
- TBP Series (補償あり / 増幅回路なし) 低圧
- NBP Series (補償なし / 増幅回路なし) 低圧

24PC (補償なし / 増幅回路なし)

- 24PC Series 低圧 -
- 24PC Flow-Through Series 低圧

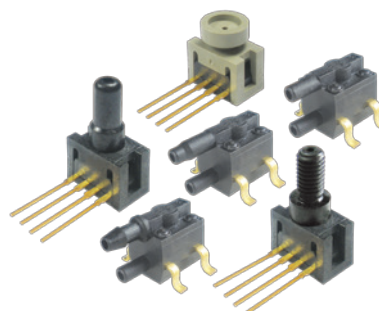
26PC (補償あり / 増幅回路なし)

- 26PC Series 低圧
- 26PC Flow-Through Series 低圧

Micro Pressure MPR series

NEW

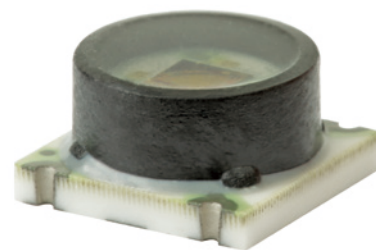
- 業界最小クラス
- 米国食品安全規格対応
- デジタル SPI, I2C 出力
- IPC/JEDEC J-STD-020D 1 準拠
- 低消費電力



フォースセンサ TBF/FSS/FSA シリーズ

製品概要

ハネウェルは TBF/FSS/FSA シリーズで小型・高精度のフォースセンシングをご提案します。ハネウェルのフォースセンサは長年にわたり培った圧力センシングの技術をフォース(力)の検出に応用した製品です。TBF シリーズはハネウェルにおいて最も小型のフォースセンサでありフラッシュダイアフラム構造が特長です。FSS シリーズは小型かつボールプランジャを採用しており荷重で校正されているのが特長です。FSA シリーズは増幅回路を内蔵しており簡易な周辺回路にてお使い頂くことができます。また、デジタル出力 (I²C/SPI) にも対応しております。ハネウェルはこれらの中より用途に合わせ最適なフォースセンシングソリューションをご提案させていただきます。



特長：

- 荷重を電圧信号へ変換
- 基板実装パッケージ
- 小型・高精度のフォースセンシング
- 高い信頼性
- ゲージ出力 (mV) から増幅されたアナログ出力 (V) まで
- デジタル出力 (I²C/SPI)@FSA
- クラス最小のパッケージサイズ (7 mm x 7 mm x 3,89 mm) @TBF
- 取付け方向は自由
- RoHS 準拠

アプリケーション例：

- 医療用途
 - ✓ 薬物送達システム
 - ✓ 注入ポンプ
 - ✓ 腎臓透析機
- 工業用途
 - ✓ ロボット
 - ✓ シリンジポンプ
 - ✓ ウェアラブル

シリーズ	FSA	FSS	TBF
			
検出範囲	2~25N 200~750g 1.2kg	5~20N	100kPa~1MPa
信号回路	増幅回路内蔵	増幅回路無し	増幅回路無し
温度補償	補償あり	補償なし	補償あり
出力	analog (voltage) digital (I ² C or SPI)	360mV	mV
サイズ	8.25x17.36x25.02mm	3.18x14.22x5.59mm	3.89x7x7mm
特長	ASIC内蔵 デジタル対応可能 フラットタイププランジャ 面受けタイプ	小型、低背 ボールタイププランジャ	小型 フラッシュダイアフラム デッドボリウム最小化

ヘビーデューティー圧力センサ PX3 シリーズ

製品概要

ハネウェルは高精度、高耐久かつ手頃な価格の PX3 シリーズ
ヘビーデューティー圧力トランスデューサを発表しました。
本製品は主に、HVAC、冷蔵、空気圧縮機、ポンプおよび
弁システム内の圧力を監視するために設計しております。



主な機能と利点：

- **システムの効率化に貢献：** トータルエラーバンド（総合誤差）で $\pm 1.0\%$ FSS という高い精度は、システム効率を向上させエネルギーコストの低減に貢献します。
- **顧客価値の最大化：** 多様な組み合わせと、多種の媒質に対応可能であることにより、設計 / 実装時において選択、構成の幅が広がります。
- **システムダウンの時間、要因を最小化：** 厳しい環境にも耐えうる設計により、システムの全体的な品質、信頼性、保証の向上に貢献します。
- **迅速な供給体制：** サンプルや製品のリードタイム短縮。

特長：

- 圧力範囲：1 bar $\sim$ 46 bar | 15 psi $\sim$ 667 psi（絶対圧およびシールドゲージ圧）
- レシオメトリック出力：0.5 Vdc $\sim$ 4.5 Vdc
- 校正&温度補正済み
- トータルエラーバンド（総合精度）： $\pm 1.0\%$ FSS、 $-20^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ [$-4^{\circ}\text{F} \sim 185^{\circ}\text{F}$]
- 耐外部凍結 / 融解性能：6 サイクル、 $-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ [$-22^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$]
- 絶縁抵抗：1500VDC で 100 M Ω 以上
- 絶縁耐力：AC1500V、1 分または AC1800、1 秒
- 消費電流：最大 3.5 mA
- EMC 放射イミュニティ：200 V/m、ISO 11452-2 準拠
- 保護等級最大 IP67
- 応答時間： < 2 ms
- RoHS、REACH、および CE 準拠

アプリケーション例：

- 産業機器
 - ✓ HVAC/R システムの冷媒圧力モニタ
 - ✓ コンプレッサー用圧力モニタ
- 輸送機器用途
 - ✓ 空圧システムの圧力モニタ
 - ✓ 油圧モニタ

磁気検知式回転角度センサ RTY / RTP シリーズ

製品概要

ハネウェルの磁気検知（ホール効果）式センサ RTY / RTP シリーズは、磁気による非接触センシングにより、厳しい環境での高精度位置検出を実現しています。

特長：

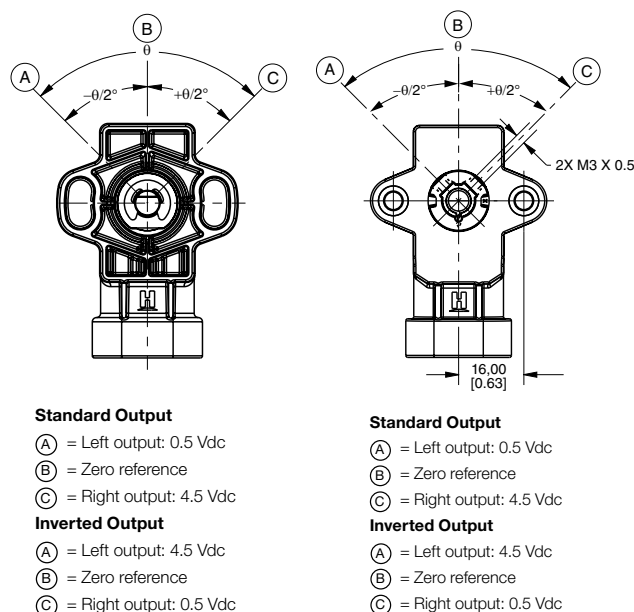
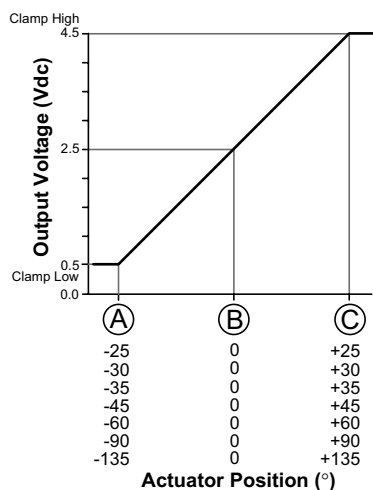
- 非接触角度検知、アナログ出力
- 供給電圧：5±0.5V or 10 ~ 30V を選択可能
- 厳しい環境で使用可能な高耐久構造
 - ✓ 動作温度範囲：-40℃~ 125℃
 - ✓ 逆接続保護、短絡保護
 - ✓ 保護等級：IP69K
 - ✓ 車載グレードの EMI/EMC 耐性
- 8 種類から選択可能な検出角度範囲



アプリケーション例：

- 輸送機器用途（大型トラック、バス、農業機械、建設機械など）
 - ✓ ペダル、スロットル、ギアシフト、レバー、ステアリング、リンケージ
 - ✓ ハイブリッドエンジン
 - ✓ 車輪速検知
- 工業用途（マテリアルハンドリング、農業、建設機械など）
 - ✓ バルブコントロール
 - ✓ HVAC ダンパコントロール
 - ✓ 灌漑設備ピボットコントロール

センサ出力：



SMART ポジションセンサ

製品概要

ハネウェル独自の異方性磁気抵抗効果素子を組み合わせることにより、高精度かつ信頼性の高い位置検出センサをご提供。

特長：

- 直線、円弧、回転角測定に対し構成可能
- 非接触位置検出
- 稼動部のない設計（センサ / 磁石分離設計）
- 供給電圧：5V, 6 ~ 24V, 18 ~ 40V などを選択可能
- インタフェース（アナログ / PWM / RS-2 / CAN）
※出力方式、モデルによってはカスタム対応となります。
- 使用温度範囲：-40℃ ~ 85℃
- 保護等級：IP67 & IP69k



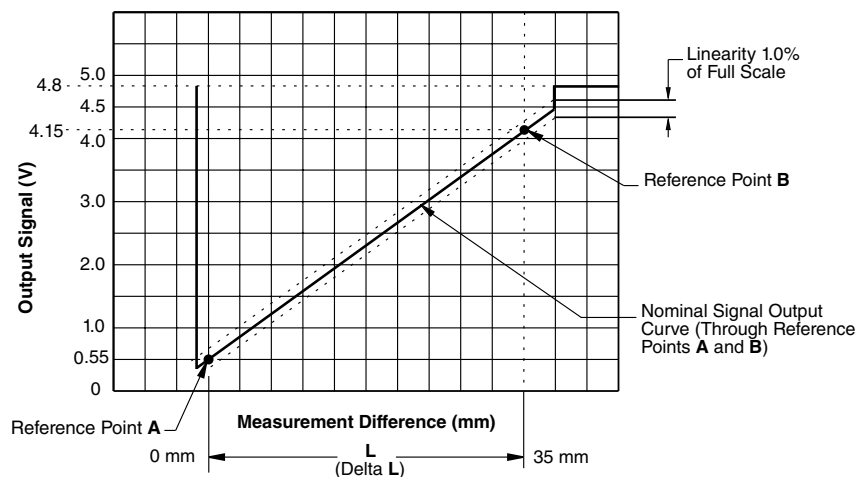
アプリケーション例：

- 輸送機器用途（大型トラック、バス、農業機械、建設機械、航空機など）
 - ✓ 油圧シリンダポジションコントロール
 - ✓ 各種駆動部ポジションコントロール
 - ✓ アクチュエータポジションコントロール

- 工業用途（マテリアルハンドリング、工作機械、プラントなど）
 - ✓ バルブポジションコントロール
 - ✓ リフトポジションコントロール
 - ✓ アームポジションコントロール



センサ出力：



スピードセンサ, SNG-Q シリーズ

製品概要

ハネウェルの4ワイヤ直交型回転速度 & 回転方向検知センサ SNG-Q シリーズは、プラットフォームアプローチによって設計・製造されており、低価格とフレキシブルなレイアウトを実現しています。

特長：

- 出力：デジタル2出力
- 位相差を持った2つの出力により回転方向を判別可能
- 供給電圧：4.5V ~ 26V
- 対応周波数：3Hz ~ 20kHz
- 厳しい環境で使用可能な高耐久構造
 - 動作温度範囲：-40℃ ~ 150℃
 - 保護等級：IP69k
 - EMC 耐性：100V/m
- プラットフォームアプローチにより各種形状を選択可能（選択パターンは随時拡大）



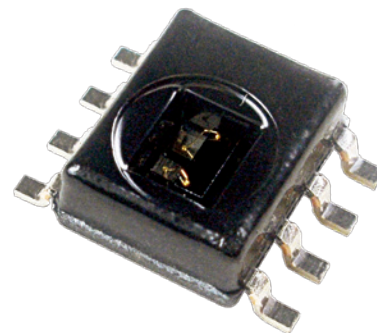
アプリケーション例：

- 工業用途（マテリアルハンドリング、農業、建設機械など）
 - ✓ AC インダクションモータ
 - ✓ 油圧ポンプモータ
 - ✓ エスカレータ、エレベータ
- 輸送機器用途（大型トラック、バス、農業機械、建設機械など）
 - ✓ ハイブリッドトランスミッション
 - ✓ ハイブリッドエンジン
 - ✓ 車輪速検知

湿度センサ HumidIcon™

特長：

- 業界最高レベルのトータルエラーバンド※ (TEB)：±5%RH
- 業界最高レベルの長期安定性：1.2%RH/5年間
- 業界最高レベルの信頼性
- 温度補正済み I²C 出力
- 超小型パッケージ：SOIC-8 SMD
- 14ビットの高分解能



湿度センサと温度センサが一つの同じパッケージに搭載されています。

これにより温度補正された相対湿度測定値が得られ、
また温度測定値も独立して出力可能です。

補正済み相対湿度レンジ：10 ～ 90%RH

補正済み温度レンジ：5 ～ 50℃

アプリケーション例：

- 呼吸器
- 無呼吸睡眠症候群資料装置
- 保育器
- HVAC
- エアコンプレッサー
- 測候所 など

HONEYWELL [CITY] のガスセンサー



HONEYWELL [CITY] の優位性

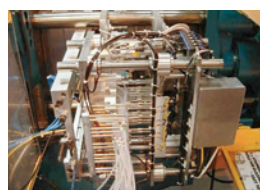
電極／製造技術を保有！

- ▶ 200種類以上の電極
- ▶ 28種類のPTFE基材
- ▶ 9種類の塗布プロセス
- ▶ 43種類の触媒



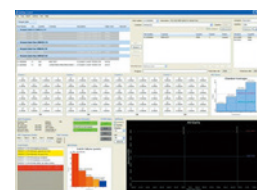
生産の自動化！

- ▶ 最適なプロセス実装／プロジェクト管理



試験の自動化！

- ▶ リアルタイムのデータ収集／解析システム



ターゲット



対応可能ガス種

アプリケーション	ガス名	化学式	検知方式
一般向け	一酸化炭素	CO	電気化学
	二酸化炭素	CO ₂	赤外線
	一酸化窒素	NO	電気化学
	二酸化窒素	NO ₂	電気化学
	酸素	O ₂	電気化学
	アンモニア	NH ₃	電気化学
	二酸化硫黄	SO ₂	電気化学
	硫化水素	H ₂ S	電気化学
可燃性／ 爆発性ガス向け (含臭気成分ガス)	水素	H ₂	電気化学
	可燃性ガス	—	触媒
			赤外線
	メタン	CH ₄	触媒
			赤外線
	ヒドラジン	N ₂ H ₄	電気化学
	メルカプタン類	RSH	電気化学
	テトラヒドロチオフェン	C ₄ H ₈ S	電気化学
	排ガス	—	電気化学

アプリケーション	ガス名	化学式	検知方式
半導体 プロセスガス向け (おおよそ毒性ガス)	塩酸	HCl	電気化学
	臭化水素	HBr	電気化学
	シアン化水素	HCN	電気化学
	フッ酸	HF	電気化学
	ホスゲン	COCl ₂	電気化学
	ホスフィン	PH ₃	電気化学
	シラン	SiH ₄	電気化学
	アルシン	AsH ₃	電気化学
	ジボラン	B ₂ H ₆	電気化学
	セレン化水素	SeH ₂	電気化学
サニタリ向け (滅菌/消毒等)	エチレンオキシド	C ₂ H ₄ O	電気化学
	フッ素	F ₂	電気化学
	二酸化塩素	ClO ₂	電気化学
	塩素	Cl ₂	電気化学
	オゾン	O ₃	電気化学
VOC向け	VOCs	—	赤外線
			PID

バーコードスキャンソフトウェア

概略・特徴

- 業界 40 年で培ったデコーダ技術をプラットフォーム化
- 低コントラスト、ダメージバーコード、難読コードに対して更に読み取り強化
- 読取速度・精度は業界屈指
- モバイル及び据え置き型アプリケーションにも対応
- デモアプリも用意
- カメラ + スイフトデコーダー で自動読取アプリケーションを提案



Swift Decoder Mobile 5.0

採用実績：

- これまで主にハンディターミナルなどの業務用アプリケーションに実績
- 自動化アプリケーションにも搭載され、更なる自動化・効率化・安全に貢献

Honeywell Barcode Scanner
By Honeywell International, Inc.



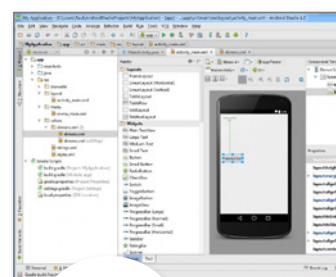
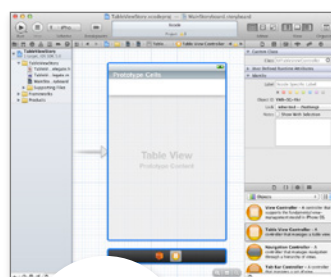
This app is designed for both iPhone and iPad

対応OS一覧

Demo APP	SD-M	OS
		iOS
Trial SDK	SD-S	Android
		Win10
		Windows desktop
		Linux desktop
Trial SDK	SD-M	Purpose built
		iOS
		Android
		Win10
Trial SDK	SD-S	Windows desktop
		Linux desktop
		Purpose built

iOS Xcode™

Android Studio™



Honeywell



Honeywell

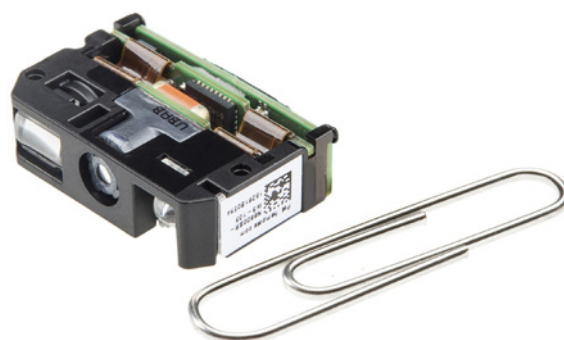


N6600 シリーズ ウルトラスリムエアイメージングエンジン

高性能バーコードイメージングは、かつて、ここまでスリムでコンパクトではありませんでした。N6600 シリーズは他に類のない1次元および2次元スキャン性能のハネウェルのAdaptus 6.0 テクノロジー搭載、さらにかつてない優れたユーザーエクスペリエンスと統合の利便性を提供します。

業界をリードするイメージングプラットフォームのAdaptus6.0 テクノロジーが、優れた速度と無比の正確性で優れたバーコード読取性能を体験できます。超小型のN6600 シリーズエンジン内には、特にバーコード読取専用設計された独自のイメージングセンサーが組み込まれています。強力な白色照明で、より詳細な情報をキャプチャし、並外れたモーショントレランスを備る小型ながら強力なセンサーは、難読バーコードのデコードを簡単にし、困難な環境照明に耐えます。

インターフェースのフレキシビリティは、N6600 シリーズのデザインで最も重要でした。未来のテクノロジーのためのパラレルおよび MIPI インターフェースに対応します。これが最新のプロセッサを簡単に統合し、スペースを確保し、設計コストを削減し、統合および開発サイクルを短くします。N6600 シリーズはすべての N5600 シリーズと下位互換もあり、開発の複雑さを減らし、統合が簡単で速くなります。



N660 シリーズ エリアイメージングエンジンは、信じられないくらいの超小型で高性能を可能にします。

N6600 シリーズは LED エイマーが利用できます。この高視認性 LED エイマーは、対象物への狙いと読取を簡単にする、明るく鮮明な緑色エイマーを提供します。次世代のフラグシップ製品として、N6600 シリーズはハネウェルとインターメックの両方の最先端のイメージングテクノロジーを継承します。温度管理、消費電力、ピーク電流制御、および他に匹敵しない2次元読取性能に妥協したくない企業用モバイル、タブレット、Sled、およびウェアラブルデバイスメーカーのためのスマートな選択になります。

特長と利点



わずか 6.8 mm の業界最薄。次の超薄型デバイスの組込用に最適。



より短いデザインサイクルのための最新テクノロジートレンドに対応。



最適化された白色照明ですべてのバーコードを読取。高視認性エイマーで、目的のターゲットをクリアかつシャープに簡単にとらえられます。



高速スキャン速度、5m/秒の超高速モーショントレランス、粗悪印刷バーコードの優れた読み取り性能を提供、カラーバーコードに対応、またすべてのシンボルに対応。



携帯画面に表示されたバーコードだけでなく難読バーコードでも、クラス最高レンジでのバーコードおよび OCR フォントの高速かつ正確な読取を提供。

N6600 シリーズ技術仕様

性能

センサー: グローバルシャッタおよび844 x 640
ピクセル解像度の専用CMOSセンサー

照明: 白色LED (免除リスクグループ)
エイミング緑色リニアLED

標準フレームレート: 60フレーム/秒 (最大)

移動読取: 完全な暗闇で584cm/秒まで対応
(100%UPCコードを10cmの距離で読み取る場合)

分解能: 水平視野: 42.4°

垂直視野: 33°

スキャン角度: 傾度: 360°、ピッチ: ±45°

スキュー: ± 60°

最小印字コントラスト: 20%

読取シンボル:

1次元: UPC/EAN/JAN, GS1 DataBar,
Code39, Code 128, Code 32,
Code 93, Codabar/NW7, Interleaved 2 of 5,
Code 2 of 5, Matrix 2 of 5,
MSI, Telepen, Trioptic, 中国郵便

2次元合成: PDF417, MicroPDF417,
GS1 Composite
2次元: Aztec Code, Data Matrix, QR Code,
Micro QR Code, MaxiCode, Han Xin Code
郵便コード: Intelligent Mail Barcode,
Postal-4i, オーストラリア郵便,
イギリス郵便, カナダ郵便, 日本郵便,
オランダ (KIX) 郵便, Postnet, Planet Code
OCRオプション: OCR-A, OCR-B, E13B (MICR)

機械 & 電気

寸法 (高さ x 幅 x 奥行):

N6600: 23.5 x 16.2 x 6.8 mm

重量: 3 g

インターフェース:

イメージャー:

パラレルカメラデータ, CSI-2 MIPI

入力電圧:

イメージャー: 3.3 VDC ± 5%

標準消費電流 @ 3.3VDC:

N6600-102: 175 mA (マニュアルトリガー);

90 μ A (スリープ) N6600-103: 195 mA
(マニュアルトリガー); 90 μ A (スリープ)

環境およびその他

温度:

動作時: -25°C ~ 50°C

保存: -40°C ~ 85°C

湿度: 0~95%, 相対湿度, 50°Cで結露なきこと

周囲照明: 0~100,000 lux (太陽光下)

衝撃: 温度23°Cで、0.4ms 3,500Gに耐えること

振動: 最大変位振幅 5.1mm (p-p) (5 Hz~22 Hz), 5Gピーク加速度 (22 Hz~300 Hz)

MTTF: 375,000時間

保証: 15か月

標準レンジ (SR) 光学性能

分解能	標準範囲*
100% U.P.C.	46mm~419mm
0.12mm Code 39	64mm~163mm
0.254mm Code 39	28mm~338mm
0.17mm PDF417	46mm~185mm
0.254mm データマトリクス	53mm~203mm

解像度 (1次元バーコード): 0.127mm

解像度 (2次元コード): 0.169mm

*読取性能はバーコードの品質や環境条件によって変わります。

技術認可および適合認証の一覧は、www.honeywellaidc.com/compliance をご覧ください。
読取可能バーコードの一覧は、専用ユーザズガイドをご覧ください。