

# **Montronix**<sup>®</sup>

MONITORING SOLUTIONS

## **Protect Your Machine Pulse NG**



Better be safe. Safely be better.

# 製品概要 機能

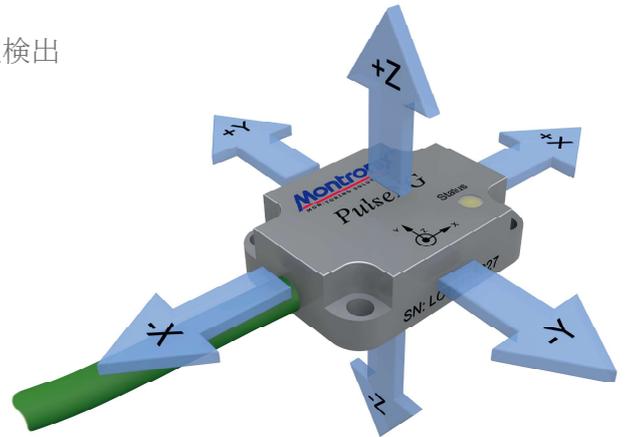
当社のPulseNGシステムでは、お客様の機械をリアルタイム、24時間いつでも自動的に完全に保護いたします。CNCシステム、たとえばSiemens、Bosch Rexroth、Heidenhain、fanuc、Mitsubishiなどへ互換性があります。

## 検出可能事項

- 高速衝突、および低速高力衝突をいずれかの方向に関係なく検出
- 過負荷検出
- 機械部品の状態(ボールネジ、リニアガイド、スピンドルなど)

## 反応時間 < 1 ms \*

- 機械の緊急停止
  - NC停止
- \* 基本システムで有効、システム構成によって<2ms



MEMS 3軸加速度センサー

## ■ システム構成

### 基本システム



(IBU-NG + PulseNGセンサー)  
1つのセンサーで効果的な保護

### 機能拡張



(たとえば、MUX-NG + ストレインリンクセンサー + SLA-NGアンプ + PulseNGセンサー + PulseNG M12センサー) 用途によりセンサーの選択・拡張が可能

### アプリケーションセンサーの選択

#### PulseNG

- 機械保護
- 機械診断
- 高速衝突



3軸加速度センサー

#### PulseNG M12

- 機械保護
- 機械診断
- 高速衝突
- 省スペース設置



3軸加速度センサー

#### StrainLink250-DA

- 機械保護
- 低速高力衝突



ひずみゲージセンサー

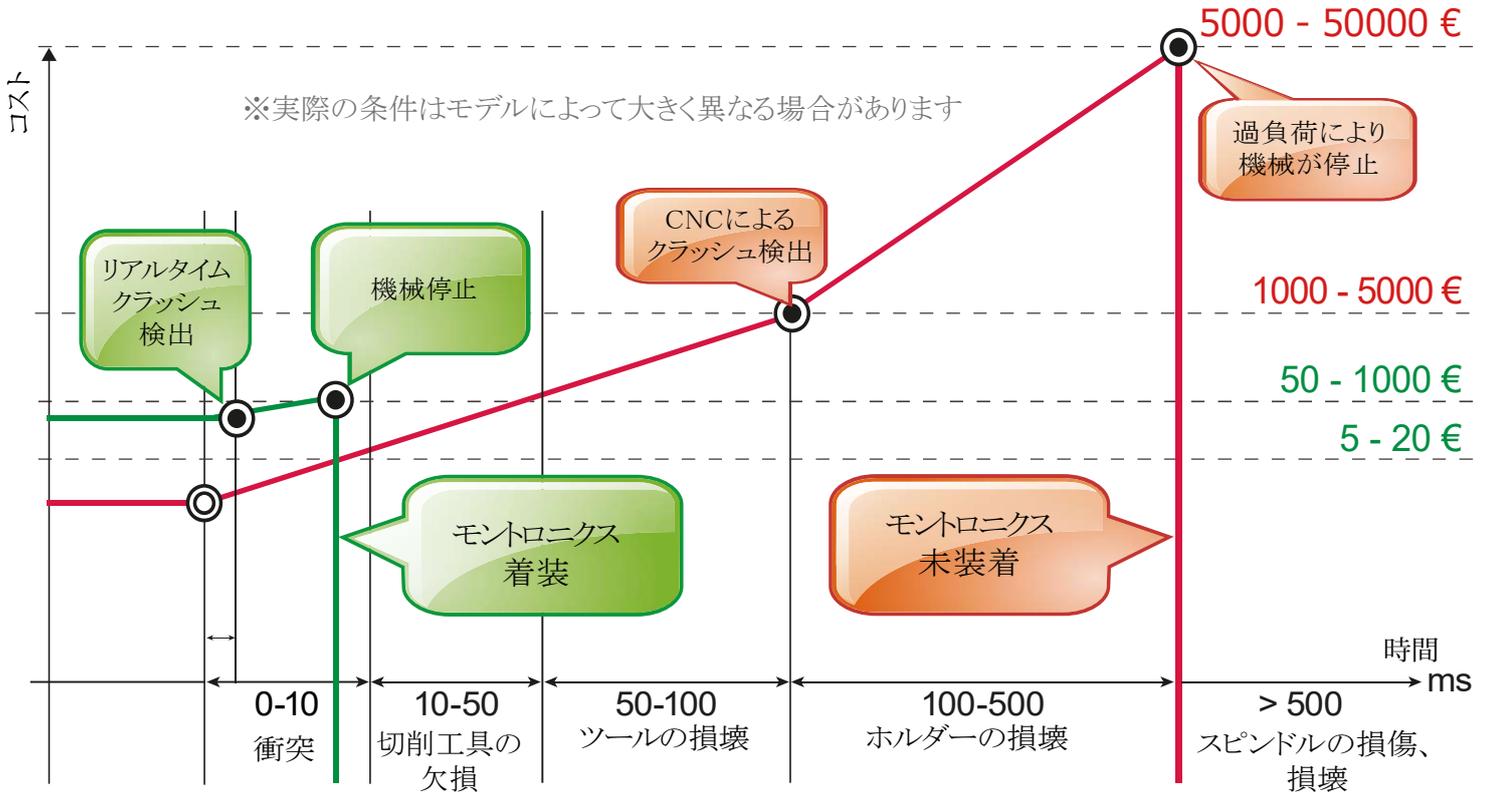
#### PS200-NG

- 機械保護
- 過負荷



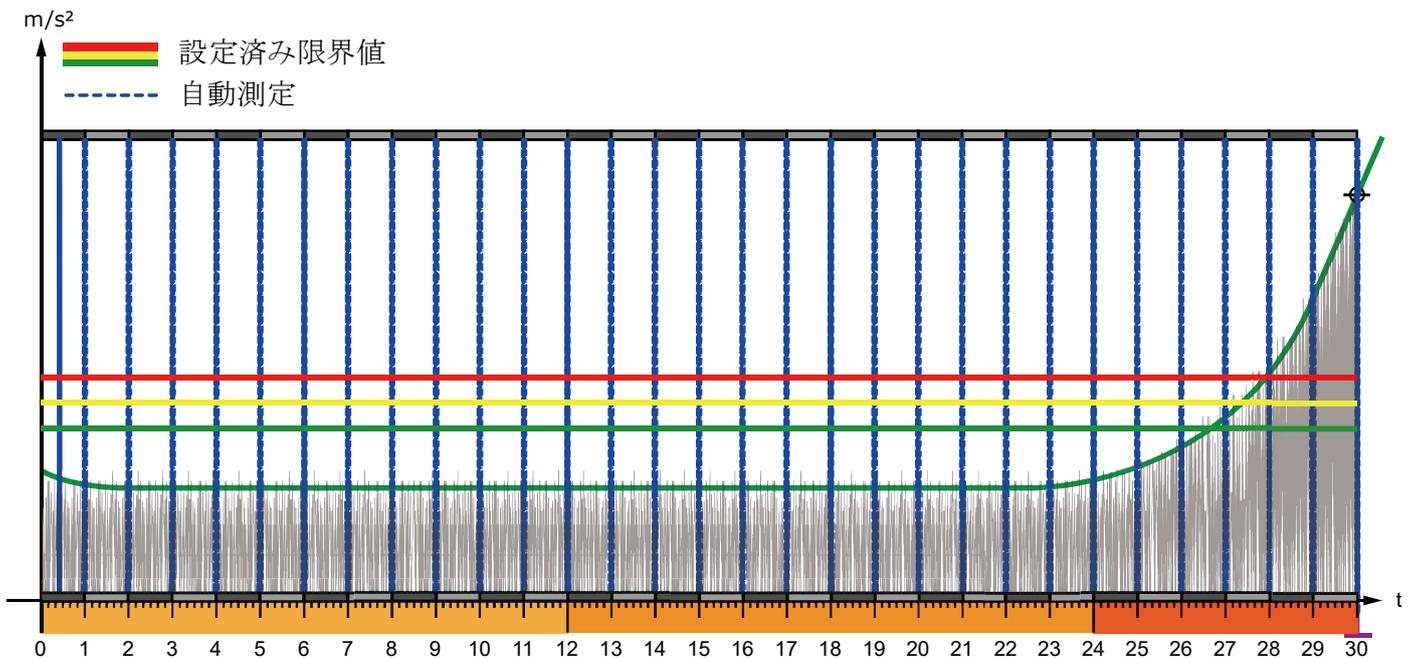
パワーセンサー

## ■ 機械保護



■ 迅速な反応 - 機械の可用性の向上 - 莫大なコスト削減

## ■ 自動マシン状態診断 - 傾向図



摩耗と損傷による自動アラート

■ マシンの摩耗を早期に検出するための定期的な自動傾向測定。

# 使用例

さまざまな動作条件で同等の保護を提供するPulseNGは、8つのモニタリング環境を提供します。各環境は1つの監視ステータスになり、それぞれ3つの制限を選択して設定できます。それでは、典型的な環境構成を以下に示します。

| 環境 | 動作ステータス    | 監視タスク    | 反応          |
|----|------------|----------|-------------|
| 1  | 急速送り (G00) | 衝突       | 緊急停止        |
| 2  | 送り(G1)     | 衝突&振動過負荷 | NC停止、送り速度調整 |
| 3  | 工具交換       | 衝突       | 緊急停止        |
| 4  | 磨耗測定       | X軸の条件    | 自動アラートメッセージ |
| 5  | 磨耗測定       | Y軸の条件    | 自動アラートメッセージ |
| 6  | 磨耗測定       | Z軸の条件    | 自動アラートメッセージ |
| 7  | 磨耗測定       | スピンドルの条件 | 自動アラートメッセージ |
| 8  | 磨耗測定       | B軸の条件    | 自動アラートメッセージ |

※個別に対応可能

## ■ テキストイベントレコーダー

| Index | Type      | Date/Time           | Unit                  | Scenario # | Sensor # | Sensor type | Limit # | Axes (X,Y,Z,M) | DSP     | Limit type | Limit                    | Max       | HP (Hz) | LP (Hz) | Alarm | Stop |
|-------|-----------|---------------------|-----------------------|------------|----------|-------------|---------|----------------|---------|------------|--------------------------|-----------|---------|---------|-------|------|
| 0001  | Alarm     | 02.02.2017 00:24:46 | a [m/s <sup>2</sup> ] | 2          | A        | PulseNG     | 1       | Module         | Average | Upper      | 8.0 a[m/s <sup>2</sup> ] | 42.5 a[m] | 300     | 600     | On    | On   |
| 0002  | Alarm     | 23.01.2017 01:31:04 | v [mm/s]              | 1          | A        | PulseNG     | 3       | Module         | Average | Upper      | 10.0 v[mm/s]             | 23.0 v[m] | 1       | 50      | On    | On   |
| 0003  | Alarm     | 20.01.2017 04:13:53 | v [mm/s]              | 5          | A        | PulseNG     | 1       | X axis         | Average | Upper      | 32.5 v[mm/s]             | 48.9 v[m] | 40      | 1600    | On    | Off  |
| 0004  | Alarm     | 20.01.2017 04:13:53 | μC                    | 2          | B        | SLA-NG      | 2       | Channel 2      | Average | Upper      | 2.0 μC                   | 11.8 μC   | 400     | 600     | On    | On   |
| 0005  | Power on  | 18.01.2017 00:48:44 | -                     | -          | -        | -           | -       | -              | -       | -          | -                        | -         | -       | -       | -     | -    |
| 0006  | Power off | 10.01.2017 20:37:47 | -                     | -          | -        | -           | -       | -              | -       | -          | -                        | -         | -       | -       | -     | -    |
| 0007  | Alarm     | 09.01.2017 13:06:18 | v [mm/s]              | 1          | A        | PulseNG     | 2       | Module         | Average | Upper      | 7.0 v[mm/s]              | 9.3 v[m]  | 400     | 600     | On    | Off  |
| 0008  | Alarm     | 06.01.2017 01:45:26 | μC                    | 2          | B        | SLA-NG      | 3       | Channel 1      | Average | Upper      | 2.0 μC                   | 12.1 μC   | 1       | 50      | On    | On   |
| 0009  | Alarm     | 05.01.2017 14:13:58 | v [mm/s]              | 6          | A        | PulseNG     | 2       | Y axis         | Average | Upper      | 32.5 v[mm/s]             | 52.3 v[m] | 400     | 600     | On    | Off  |
| 0010  | Alarm     | 04.01.2017 18:27:17 | μC                    | 1          | B        | SLA-NG      | 2       | Channel 1      | Average | Upper      | 6.0 μC                   | 18.3 μC   | 1       | 50      | On    | On   |

Buttons: Grafic EL, Text EL partial view, Export csv file, Back

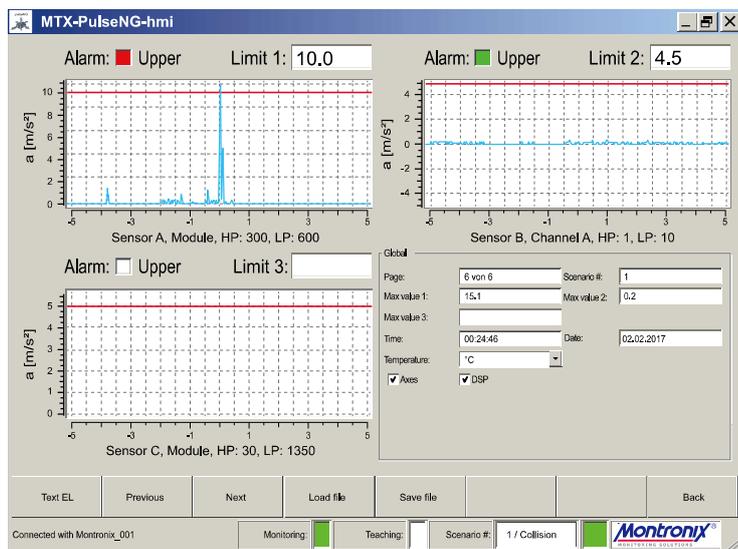
Connected with Montronix\_001

Monitoring:  Teaching:  Scenario #: 1 / Collision

Montronix MONITORING SOLUTIONS

- ログデータはすべて、リングバッファに記録されます。リングバッファは、編集または消去できません。
- 監視ハードウェアに格納されているテキストイベントレコーダーは、最大4,000のテキストイベントを保存することができ、csvファイルとしてエクスポートできます。
- グラフィックイベントレコーダーは最大64のグラフィックイベントを保存できます(各リミットの前後5秒)  
- 次のページをご覧ください。

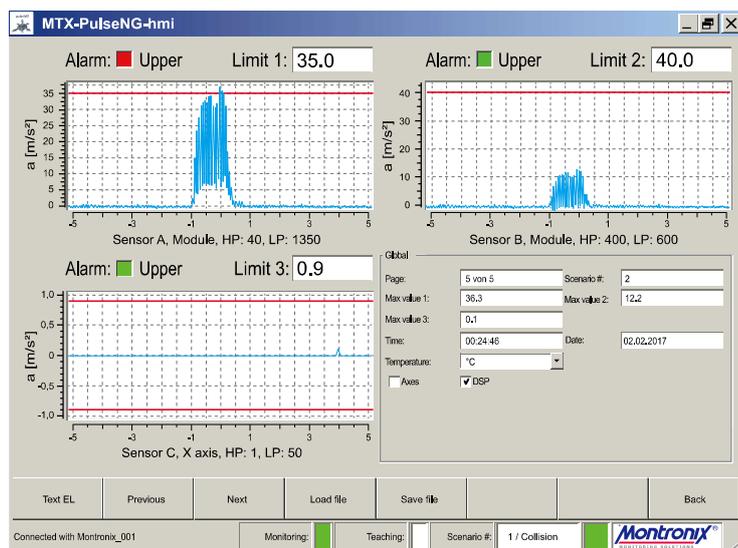
## グラフィックイベントレコーダー



### 衝突

- リミット1 高速衝突
- リミット2 低速高力衝突
- リミット3 任意設定

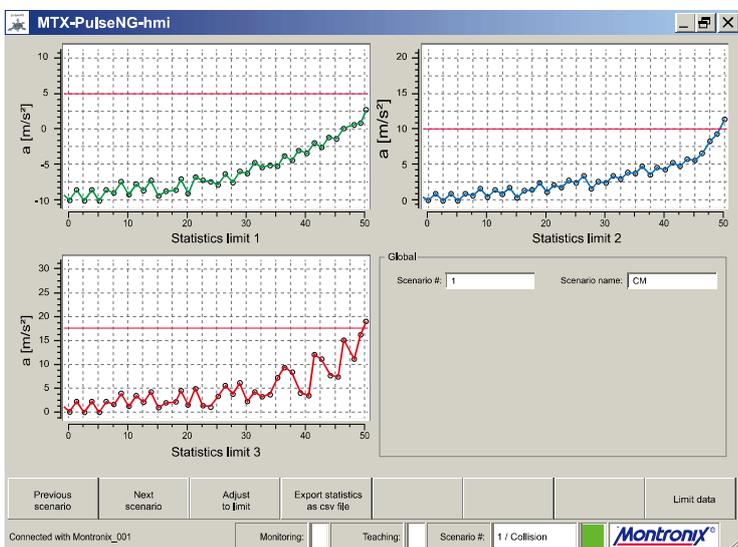
- 応答時間<1 ms
- 緊急停止
- 衝突発生時の損害軽減



### 振動過負荷

- リミット1 衝突過負荷
- リミット2 衝突過負荷
- リミット3 力の過負荷

- 応答時間<1 ms
- NC停止、送り速度調整
- リミットは個別に設定可能



### 自動状態診断

- リミット1 軸の傾向(x)
- リミット2 軸の傾向(y)
- リミット3 軸の傾向(z)

- 摩耗した機械部品の早期検出
- 予防保守を支援
- 自動測定の実行と摩耗検出時のアラート



## ■ Industry 4.0に適応

- 収集したデータは工場ネットワーク経由で提供します。
- 中央のマシン管理
- すべてのマシンの状態の概要
- 計画的な予防保守
- クライアント/サーバー機能

マシニングセンター



NC旋盤



研削盤



掘削機/フライス盤



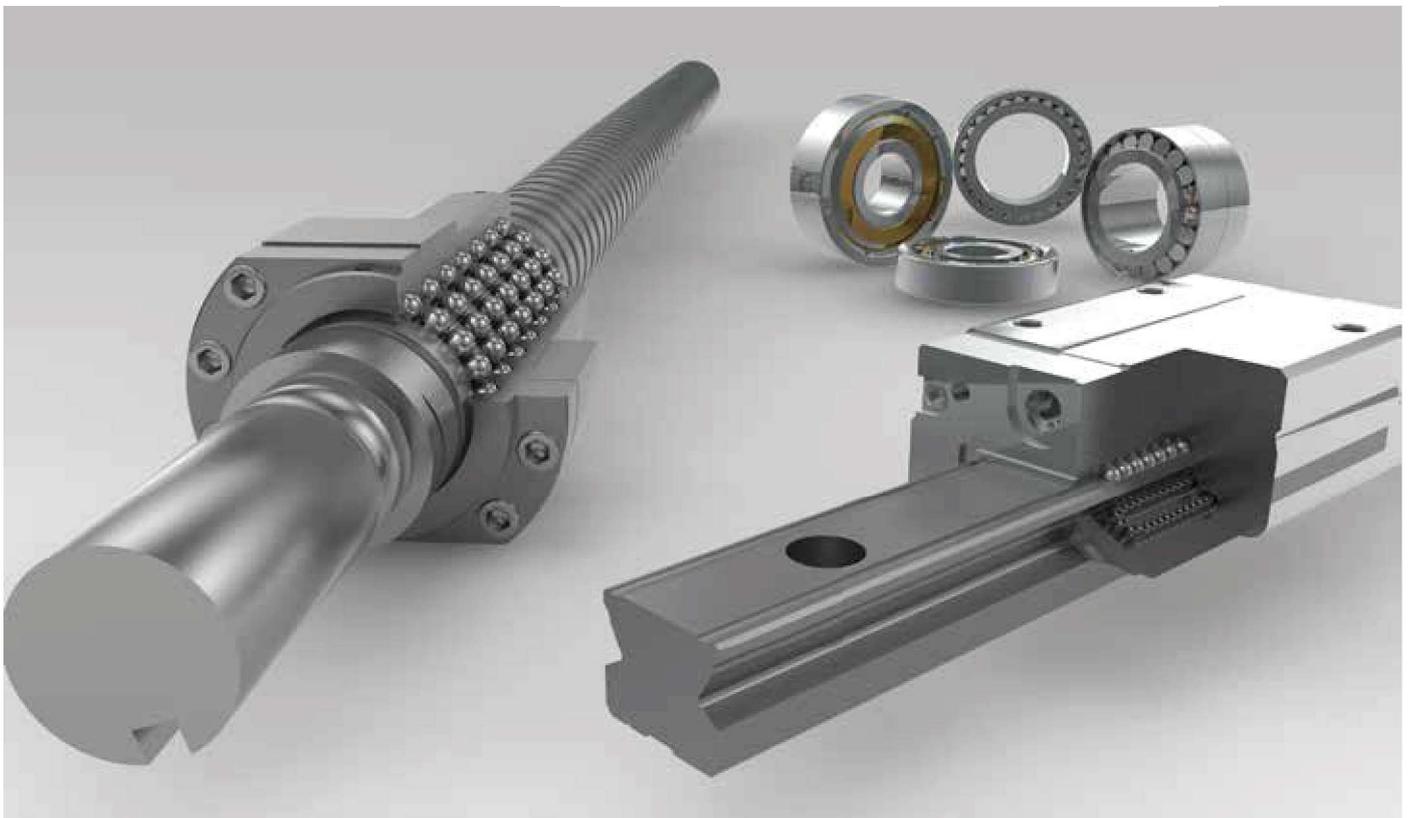
ロボット



ハンドリングシステム



機械部品の診断



# Montronix®

MONITORING SOLUTIONS

## Industry 4.0

| IBU-NGインターフェース    |                  |
|-------------------|------------------|
| 寸法(HxWxD)<br>mm単位 | 約 121 x 42 x 120 |
| 重量                | 約 370 g          |
| 保護クラス             | IP40             |
| 応答時間              | < 1 ms           |
| 相対湿度              | 0~95%            |
| 電圧                | 18 - 30 V DC     |

| オプション            |           |
|------------------|-----------|
| PulseNG          | 3軸加速度センサー |
| PulseNG M12      | 3軸加速度センサー |
| MUX-NG           | マルチプレクサ   |
| SLA-NG           | アンプリファイア  |
| StrainLink250-DA | ゲージセンサー   |
| PS200-NG         | パワーセンサー   |

## Global Competency



## 西部商工株式会社

650-0031  
神戸市中央区東町116神戸パークサイドビル7F  
Tel: 078-335-7573 Fax: 078-335-7580  
✉ montronix@seibushoko.com  
🏠 www.seibushoko.com



Solution  
Partner

Automation  
Drives

SIEMENS

Better be safe. Safely be better.