

VOLKTEK

# INS-8405EM

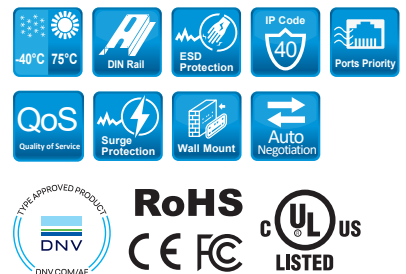
プレミアム・アンアンマネージド 5 x 10/100/1000 RJ45  
産業用スイッチ・DNV 認証

## 概要

本製品は、10/100/1000Mbpsに自動対応する5つのダウンリンクポートを搭載した産業用アンマネージドギガビットイーサネットスイッチで、イーサネットネットワークの拡張に最適です。マネージドスイッチや監視システムなど、幅広い機器と柔軟に接続できます。

フロー制御、ストーム制御、VLANパススルーといったトラフィック最適化機能を搭載し、重要な産業データの優先処理、通信中のパケットロス防止、安定したデータ転送を実現します。Ethernet/IP、PROFINET、GOOSEなどの産業用プロトコルにも対応しており、産業アプリケーションに不可欠なデータを的確に処理します。さらに、ポート単位および802.1pタグによるQoS機能により、高優先度データの確実な配信を保証します。

振動や衝撃、落下、電磁干渉、極端な温度変化など、過酷な産業環境におけるさまざまなリスクに耐える産業グレード部品を採用しています。これにより、長期にわたり安定した運用が可能です。



## 特長

### 過酷な産業環境に対応する堅牢な設計

高耐久の工業グレード部品を採用し、優れた熱伝導性とIP40準拠のメタル筐体により、過酷な環境や振動、EMI（電磁干渉）、ESD（静電気放電）、サージ、過電圧・過電流、逆極性にも耐性があります。-40°C～75°Cの広い使用周囲温度範囲に対応し、CE、FCC、RoHSなどの国際安全規格にも準拠しています。



### オートネゴシエーションによる迅速かつ簡単に設定可能

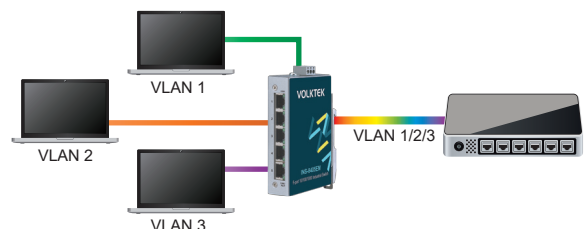
接続するだけで即座に稼働し、設置作業を簡単にします。12～48VDC対応の電源は3ピンターミナルブロックに接続でき、10/100/1000 Mbpsポートは自動MDI/MDI-X機能により、自動ネゴシエーションで最適な速度に対応。他のネットワーク機器と接続すれば、追加ソフト不要で即運用可能です。動作状況はLEDランプで一目で確認でき、スリムかつコンパクトな筐体は限られたスペースにも設置可能。標準TH35 DINレールへの取り付けにも対応し、柔軟な設置性を実現します。

### ネットワーク帯域の効率的な活用を実現するトラフィック制御機能

フロー制御やストームコントロールといったトラフィック制御機能を備えており、過剰なトラフィックによる遅延やデータ損失、接続トラブルを防止します。これらの機能により、データ交換時に機器同士が互いに過負荷をかけることを避け、ネットワーク内のトラフィックを適切なレベルに保つことで、各機器が本来の性能を発揮し、ネットワーク全体の安定性を維持します。

### インテリジェントVLAN機能による効率的なデータ転送

VLANタグ付きデータパケットの送受信先を正確に識別し、内容を変更したり破棄することなく確実に転送します。これにより、産業現場の重要な運用データが安全かつ信頼性高く各デバイス間で通信されることを実現します。



# VOLKTEK

## 特長

### 重要データの伝送を優先的に処理

本製品は、802.1pタグQoSによってデータを高・低優先度に分類し、時間制約のあるアプリケーションのスムーズな実行を実現します。加えて、製造や監視といった産業オートメーションの重要なアプリケーションも、ポート1及びポート2の優先制御により、トラフィックが集中する状況下でも遅延なく動作します。



### 産業プロトコルを優先

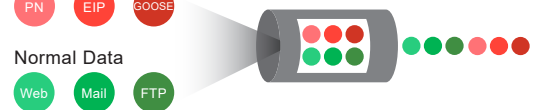
産業オートメーション分野では、厳しい時間制約の中で確実にデータを届けるための専用プロトコルが用いられます。本製品は、iQoS機能を備えており、Ethernet/IP、PROFINET、GOOSE（汎用オブジェクト指向変電所イベント）などの産業用プロトコルに優先順位を与えることで、リアルタイム性を必要とするデータを優先的に処理・転送し、安定した通信を実現します。

### Industrial protocol

PN EIP GOOSE

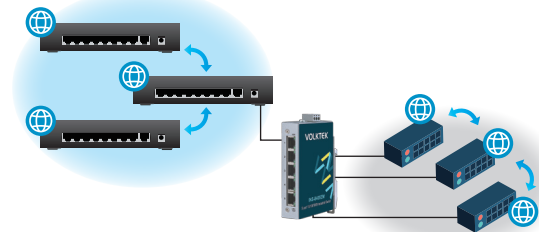
### Normal Data

Web Mail FTP



### 大規模ネットワークを接続し、監視システムのデータ伝送を効率化

通常、ネットワーク探索時にはアンマネージドスイッチがデバイスフラッピングを引き起こし、監視システムによるデバイスデータ取得を妨げる恐れがあります。本製品は、マネージドスイッチ接続時にこの問題を解消。LLDPフィルタ機能により、大規模ネットワークにおいても安定した運用を実現します。これにより、アンマネージドスイッチ環境下でも、ネットワーク機器間で正確な監視用識別データを交換でき、誤検知や誤警報を防止します。



## 認証・取得規格

# Marine

## Type Approval

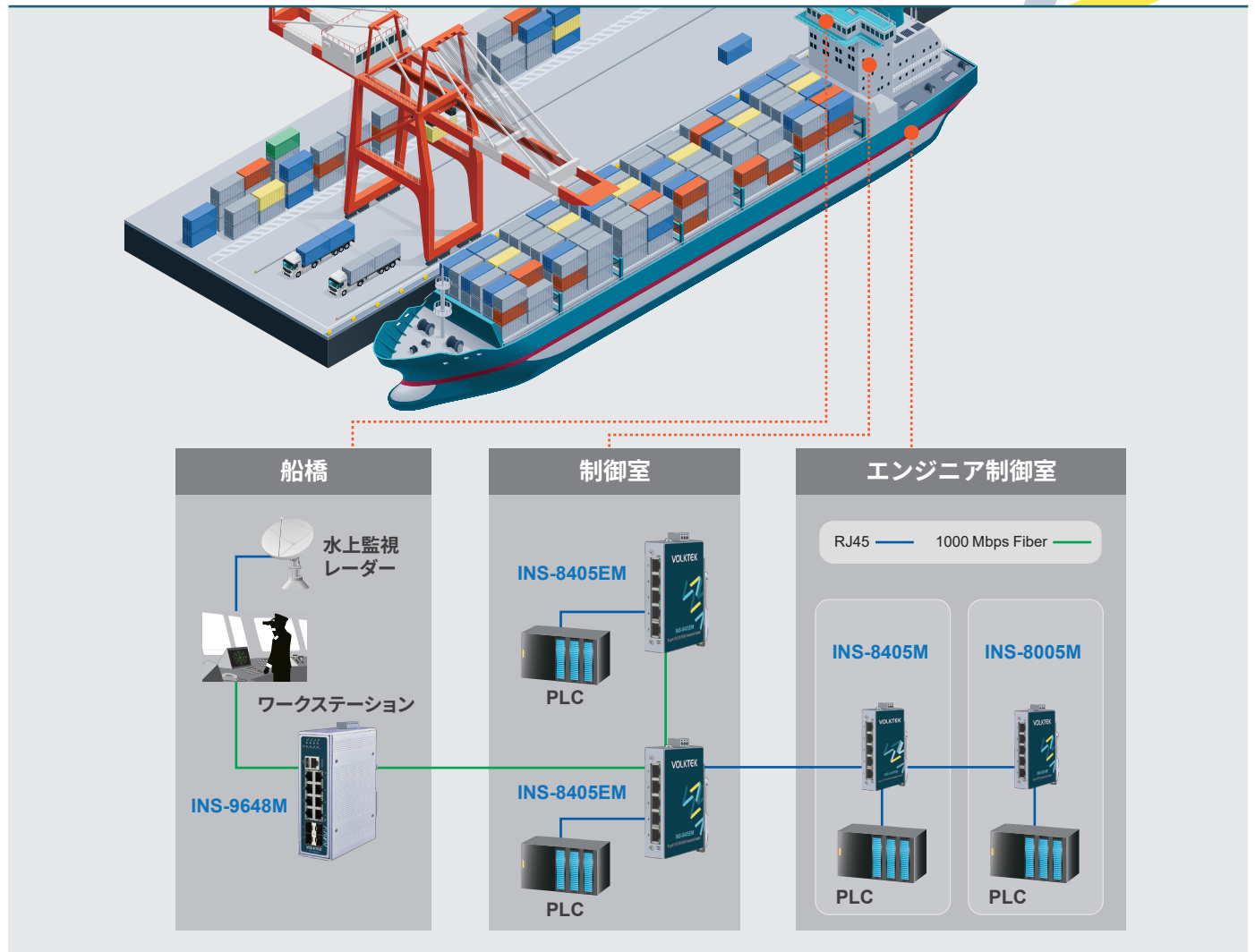


**EN 60945**



**Marine Certifications Ensure Secure Communication Networks for Offshore Environments**

## アプリケーション



## 仕様

| Standards                   |                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEEE 802.3                  | 10BASE-T                                                                                                                       |
| IEEE 802.3u                 | 100BASE-TX                                                                                                                     |
| IEEE 802.3ab                | 1000BASE-T                                                                                                                     |
| IEEE 802.3                  | Nway Auto-negotiation                                                                                                          |
| IEEE 802.3x                 | Flow Control                                                                                                                   |
| IEEE 802.1p                 | Class of Service                                                                                                               |
| Interface                   |                                                                                                                                |
| Ports                       | 5 x 10/100/1000BASE-T (RJ45)                                                                                                   |
| LED Panel                   | PWR, 1000, LNK/ACT                                                                                                             |
| Features                    |                                                                                                                                |
| Performance                 | Jumbo Frame size: 9216 Bytes                                                                                                   |
|                             | MAC Table size: 2K                                                                                                             |
|                             | Throughput: 14,880 pps to 10 Mbps ports                                                                                        |
|                             | 148,800 pps to 100 Mbps ports                                                                                                  |
|                             | 1,488,000 pps to 1000 Mbps ports                                                                                               |
| Switch Fabric               | 10Gbps                                                                                                                         |
| Forwarding Rate             | 7.4Mpps                                                                                                                        |
| Functions                   | LLDP Filter, Flow Control, Storm Control, Port Priority (Port 1), 802.1p CoS/QoS, VLAN Passthru, iQoS (EIP/PROFINET/GOOSE QoS) |
| Power                       |                                                                                                                                |
| Input Voltage               | 12~48VDC (Nominal 24VDC for marine use)                                                                                        |
| Connector                   | Terminal block                                                                                                                 |
| Max Power Consumption       | 4W                                                                                                                             |
| Reverse Polarity Protection | Present                                                                                                                        |
| Over Load Protection        | Present                                                                                                                        |
| Mechanical and Environment  |                                                                                                                                |
| Housing                     | Aluminum (IP40 Protection)                                                                                                     |
| Mounting                    | DIN-Rail                                                                                                                       |
| Operating Temperature       | -40°C~75°C (-40°F~167°F)                                                                                                       |
| Storage Temperature         | -40°C~85°C (-40°F~185°F)                                                                                                       |
| Operating Humidity          | 5 to 95% RH (non-condensing)                                                                                                   |
| Storage Humidity            | 5 to 95% RH (non-condensing)                                                                                                   |
| Weight                      | 183.4 g (0.4 lb)                                                                                                               |
| Dimension (WxHxD)           | 23.6 x 109.2 x 73.8 mm (0.93 x 4.3 x 2.90 in)                                                                                  |

| Standards and Certifications |     |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE                           | EMI | FCC Part 15 Subpart B Class A<br>EN 55011 / BS EN 55011 Class A<br>EN 55032 / BS EN 55032 Class A<br>EN 61000-6-4 / BS EN 61000-6-4                                                             |
|                              | EMS | EN 55035 / BS EN 55035<br>EN 61000-6-2 / BS EN 61000-6-2<br>EN 61000-4-2 (ESD)<br>EN 61000-4-3 (RS)<br>EN 61000-4-4 (Burst)<br>EN 61000-4-5 (Surge)<br>EN 61000-4-6 (CS)<br>EN 61000-4-8 (PFMF) |
| Marine                       |     | DNV-CG-0339: 2021<br>DNV-RU-SHIP-Pt4Ch9:2024<br>IEC-60945, IACS E10 (Rev.9 2023)<br>LR certify environmental category ENV1, ENV2, and ENV3                                                      |
| Shock                        |     | IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                  |
| Freefall                     |     | IEC 60068-2-31                                                                                                                                                                                  |
| Vibration                    |     | IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                   |
| Safety                       |     | UL 61010-1, UL 61010-2-201                                                                                                                                                                      |
| Ordering Information         |     |                                                                                                                                                                                                 |
| INS-8405EM                   |     | Premium Unmanaged 5 x 10/100/1000 RJ45 Industrial Switch, DNV Marine Approval                                                                                                                   |

注：

\* UL認証における最高動作温度範囲は-40°C~75°C

\* DNV認証における最高クラス (Class D) の動作温度範囲は -25°C~70°C (-13°F~158°F) に対応し、さらにDNVタイプ承認では定格電圧24VDCが規定されています。

\* 筐体はIP40保護等級に準拠して設計されていますが、本製品のDNV型式認証における保護等級はIP20です。

\* 仕様は予告なく変更される場合があります。

## 外形図

