

Motion Control & Robotics Products

Open Robots & Machine

モーションコントロール&ロボティクス ソリューションセレクトカタログ Vol. 1

NEXCOM
JAPAN 20th
2000-2020

SRBシリーズ製品情報

安全性と利便性を兼ね備えたロボットシステムソリューション

モーションコントローラ MARSシリーズ

モーションスレーブモジュール NEIOシリーズ

スマートロボットゲートウェイ SRBシリーズ

機能安全規格準拠ロボットコントロールボード SCB100

EtherCAT スレーブ モジュール NEIOシリーズ

産業用ティーチペンダント TP-100シリーズ



●会社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。●このカタログに記載されている内容は製品改良のため、予告なく仕様・デザイン等を変更する場合があります。●このカタログの記載内容は2021年3月現在のものです。

本製品に関するお問い合わせは

株式会社ネクスコム・ジャパン

〒108-0014 東京都港区芝4-11-5 田町ハラボビル9階
TEL : 03-5419-7830 FAX : 03-5419-7832
Email : sales@nexcom-jp.com
URL : https://www.nexcom-jp.com

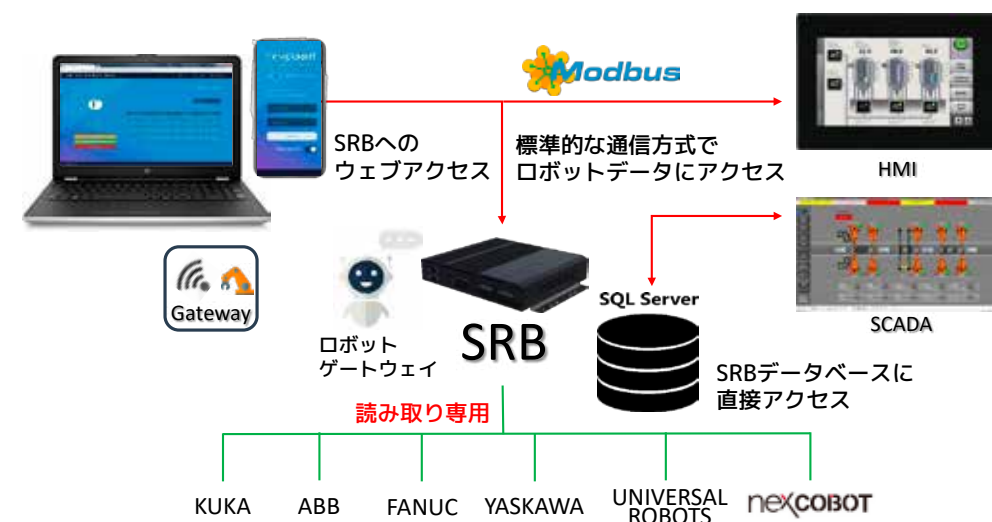




SRB シリーズ ▶

クローズドアーキテクチャや異種プロトコルなど通信上の課題をスマートに解決

SRB シリーズにより、従来のロボットシステム、産業用オートメーション、ロボットオートメーション、スマート製造などの各分野において、既存のレガシーアーキテクチャをアップグレードし、ワークスペースをよりインテリジェントで効率的なものにすることができます。SRB シリーズは、100、200、201 の3つのモデルがあり、それぞれ特定の産業用アプリケーションに合わせて設計されています。SRB 100 は Atom ベースのロボットゲートウェイで、独自のアプリケーションで機能します。



SRB200/201 は Core ™ i5/i7 プロセッサを搭載しており、200 はロボット制御、スマートパスプランニング、AGV 制御に、201 はマシンビジョン / 学習、予知保全に特化して使用することができます。また、どちらも Intel Movidius ™ Myriad ™ X VPU を活用して AI プログラムを実行したり、OpenVINO ™ ツールキットを活用して人間の視覚をエミュレートするアプリケーションなどを開発・展開できます。

オートメーション業界のニーズを満たす強力なロボットゲートウェイ

Web ベースの GUI

設定やデータ監視が容易な使いやすい Web ベースの GUI

SRB の Web ベースの UI を利用して、異なるメーカーのロボットを簡単に設定し、HMI、SCADA、クラウドにデータを送信することができます。システム監視や、他のシステムとの接続、保護のための別のレイヤなどを設定することができます。また、スマートフォンや PC を介した 24 時間 365 日のウェブ監視機能により問題点を即座に診断することで、不必要なダウンタイムの発生を防ぐことができます。



主要な各種ロボットのデータ収集



SRB は、生産インフラを構築するための機器を別途購入する手間やコストを削減できます。また、ロボットメーカーを切り替える際に、新たに独自の機器やソフトウェアを調達する必要もありません。

詳しいユーザマニュアル

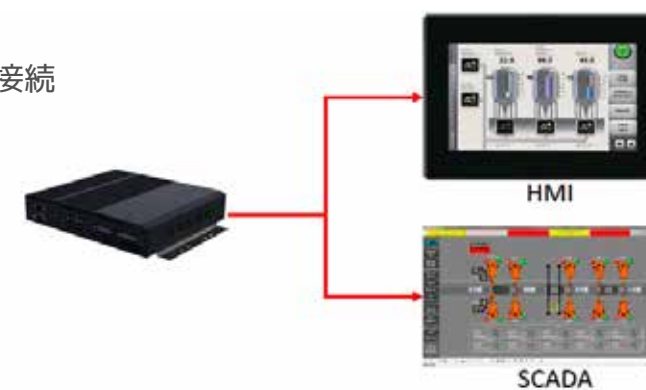
YASKAWA, KUKA, UR, ABB, FANUC, EPSON, NexCOBOT 等のコントローラの接続方法を解説



M2M 通信プロトコルをサポート

ModbusTCP を介して HMI や他のコントローラに接続
MySQL を介して SCADA や MES システムに接続

Modbus、TCP/IP や MySQL プロトコルを実装するだけで、主要な産業用ロボットを HMI や SCADA に接続し、シームレスなデータアクセスを実現します。



M2C 通信プロトコルをサポート

MQTT を介して AWS などのクラウドサービスに接続



SRB は、セキュアなクラウドサービスへのアップロードを容易にする MQTT プロトコルをサポートするなど、最新かつ最高のテクノロジーを採用しています。開発者は、AWS RoboMaker などの豊富なロボット開発リソースを活用し、SRB 上でのロボットアプリケーションの構築、シミュレーション、テストなどを行い、ロボットシステムをカスタマイズ・強化できます。

安全性と利便性を兼ね備えた ロボットシステムソリューション

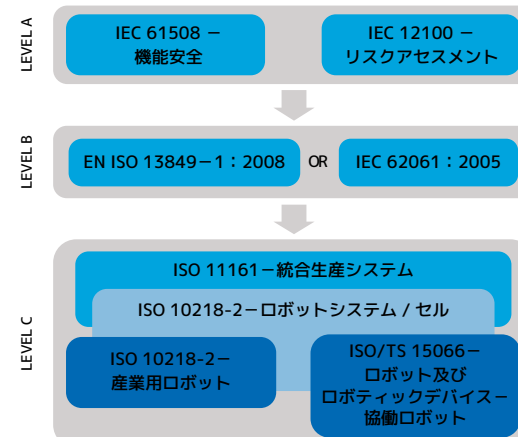
ロボットオートメーションにおける機能安全

ロボット制御システム要件

- PL=d, Cat3 ISO 13849-1:2006
または
- SIL2, HFT=1 IEC 62061:2005

ISO10218-1 は今後改訂予定

- 速度制限が必須に
- ISO/TS 15066 に準拠した安全要求へ
- 1. 安全適合の監視停止
- 2. ハンドガイド
- 3. 速度および間隔の監視
- 4. 動力および力の制限



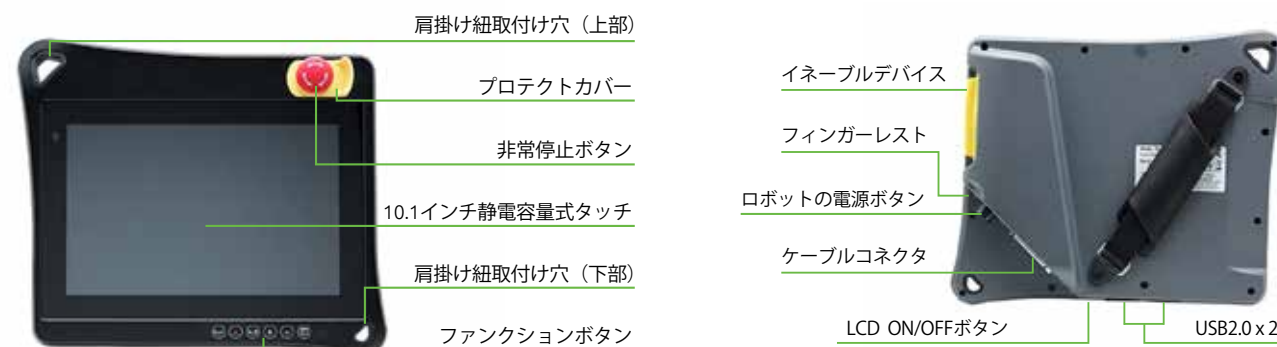
出展元: Robotiq, 2015, Collaborative robot risk assessment eBook

導入のコスト削減と利便性を兼ね備えた汎用ティーチペンダント

TP-100-1 ▶ 製品詳細は p.10 へ

使いやすさと安全性を迫及したデザイン

TP-100-1 は、シンプルさと快適さを考慮した頑丈なデザインを採用しています。5 点式 P-CAP タッチスクリーンモニタ部分は、ユーザが情報を見やすいよう大きめに設計されており、ティーチペンダント上にあるいくつかのボタンを GUI に統合することができます。ファンクションボタンは右下に配置され、カスタマイズされた機能に素早くアクセスできます。使いやすい形状と、頑丈なケースやストラップにより、長時間でもティーチペンダントを持ちながら立ち作業を続けることができます。3 ポジションのイネーブルデバイスと非常停止機能が搭載されており、保護機能も充実しています。



Intel Atom® x6427FE により SIL2 の安全性をボードレベルで SCB100 ▶ 製品詳細は p.9 へ

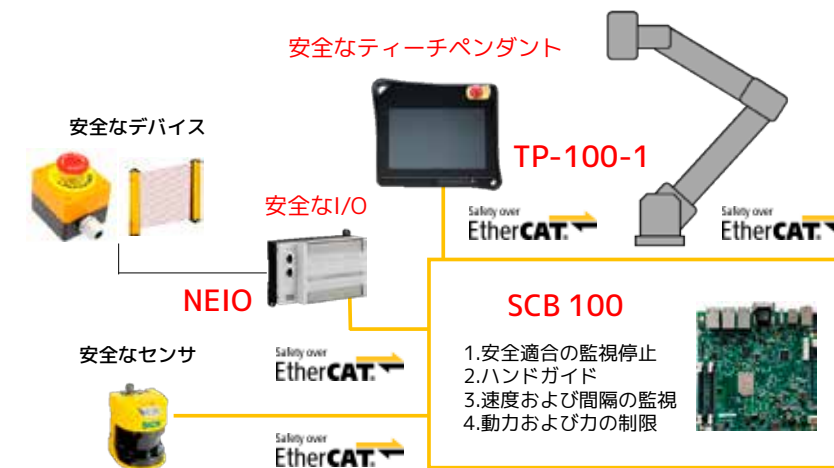
Intel Atom® x6427FE プロセッサは、機能安全のための IEC 61508 および ISO 13849 要件を満たし、安全マニュアル、安全解析、ユーザーガイドなどの技術資料一式が用意されているため、顧客の認証プロセスがより迅速かつ簡単になります。

- Intel ELK セーフティパッケージ
1. ハードウェア機能
 2. ソフトウェア機能
 3. セーフティドキュメント

- ▶ 統合ISI (Intel Safety Island) による安全メカニズムの簡単な実装
- ▶ IEC 61508認証の時間 (12~18か月) と労力の節約



- 便利な安全構成ツールを備えたロボット用の安全なソフトウェア
- ロボットコントロールボードから安全なI/O、そして安全なティーチペンダントまで



低価格で高性能な EtherCAT I/O モジュール

NEIO シリーズ ▶

製品詳細は p.9 へ



TP-100-1 for TM Plug&Play ▶ 製品詳細は p.11 へ

TM 専用ティーチペンダント統合型パッケージ



TechMan Robot (以下 TM) 製ロボットコントローラボックスに統合可能で、ソフトウェア互換なプラグ&プレイ型。日本語マニュアルもあります。

TP-100-1 for TM Plug&Play は、頑丈なケーブルやジャンクションボックスなどの補助機能を追加、TM 製ロボット専用の最新型ティーチペンダントとして開発されました。ジャンクションボックスは、デバイスをコントローラに接続する場合に最も理想的で、ティーチペンダントからの USB/VGA 接続と、緊急停止 / イネーブルスイッチ信号を直接受信します。付属のキットでコントローラボックス下部への取付けが可能です。



MARS 355-E/MARS 355

EtherCAT / MECHATROLINK-III 対応 ハイブリッドコントロールシステム

MECHATROLINK-III の ASIC を搭載しており、安価かつコンパクトなシステム構築が可能です。Intel® Celeron® J1900 プロセッサ TDP 10W、DDR3L DIMM ソケット x1 を搭載し、-10℃～ 60℃の温度範囲で動作します。産業用オートメーション、CNC マシン、ロボット、AI、マシンビジョンアプリケーションなどの組込み機器に最適です。お客様がシステムを構築される場合は、MARS355 の内蔵ボード (MCB355) のみの提供も可能です。



MARS 355-E/MARS 355

EtherCAT
MECHATROLINK



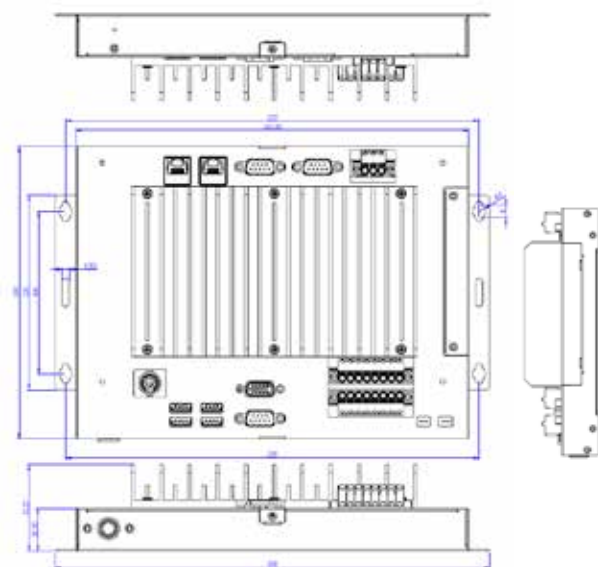
- Intel® Celeron® J1900 (Quad Core, 2.0GHz)
- DDR3L SO-DIMMスロット x1 最大4GB
- VGA x1
- USB3.0 x 4, USB2.0 x 6, LAN x 2
- RS232 x 1, RS232/422/485 x 1, PS2 x 1

- DI x 8, DO x 4
- Pen Mount x1
- M.2 x 1
- Mechatrolink-III x 2 (MARS 355)
- 24V DC入力

外形寸法 242.4mm (W) x 180mm (D) x 53.25mm (H)

重量 1.7 kg

動作温度範囲 -10℃～ 60℃



MCB355

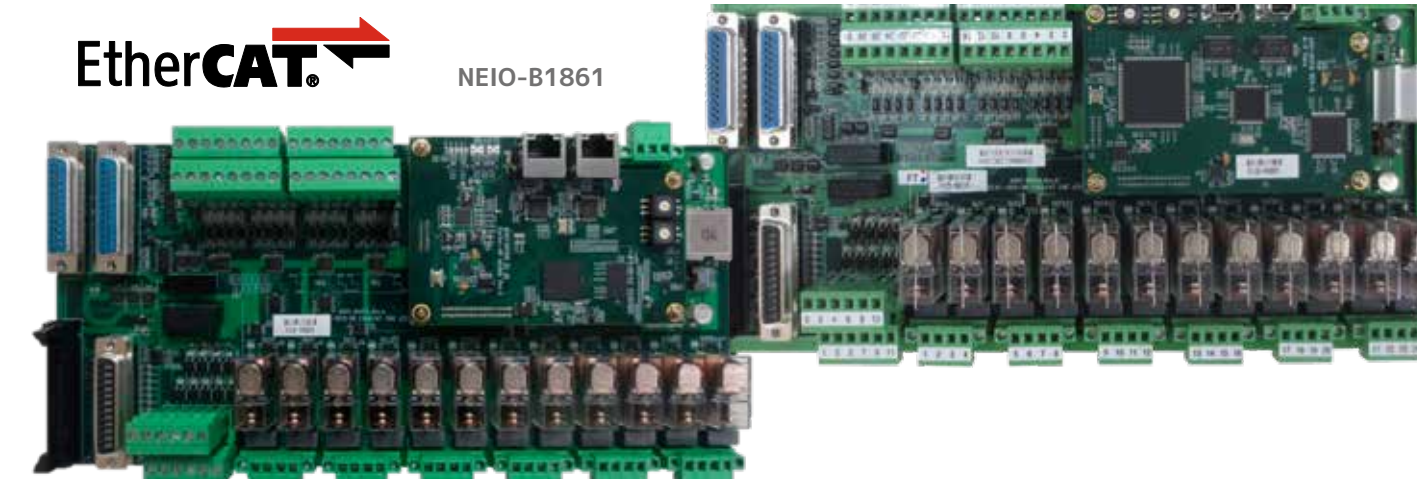
NEIO-B1861/NEIO-B2861

EtherCAT / MECHATROLINK-III 対応 パルス出力タイプ モーションスレーブモジュール

2 軸パルスタイプのモーション EtherCAT/MECHATROLINK-III スレーブモジュールです。NEIO-B1861/NEIO-B2861 共に、2-CH アナログ出力、32-CH デジタル入力、12-CH デジタル出力（リレータイプ）を有しています。NEIO-B1861 / B2861 は、CW / CCW モードと AB / Z モードで、最大 12.5MHz のエンコーダ入力をサポートし、Handwheel MPG 入力をサポートします。

MECHATROLINK

NEIO-B2861

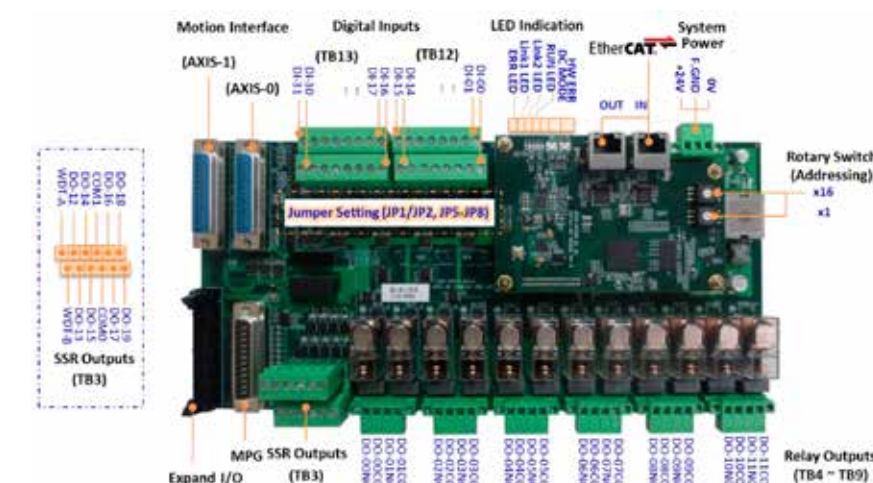


- アナログ出力 チャンネル数: 2 出力タイプ: voltage 出力レンジ: ±10V 解像度: 16 bit
- デジタル入力 チャンネル数: 32 (PNP/NPN)
- デジタル出力 (リレータイプ) チャンネル数: 12 5A/1ポイント
- パルスタイプモーションコントロール 軸数: 2 パルスコマンド出力: CW/CCW, OUT/DIR, A/B Phase
- エンコーダ入力 入力タイプ: インクリメンタル 20 bit エンコーダ信号: CW/CCW, AB/Z 入力周波数: 12.5MHz ホストスキャンレート: 250us

- MPG/ハンドホイール 直角位相A, Bチャンネル x 1 with axes selection ジョグ & 送り速度オーバーライド
- プロトコル B1861: EtherCAT, CiA 402 CANOpen over EtherCAT (COE) B2861: MECHATROLINK-III
- 電源入力 24V DC入力

外形寸法 242.4mm (W) x 180mm (D) x 53.25mm (H)

動作温度範囲 0℃～ 50℃



主な特徴

- 独立パルス出力 2 軸制御
- 差動エンコーダーインターフェイス x2
- ハンドホイールMPG サポート
- EtherCAT (B1861)
- MECHATROLINK-III (B2861)
- アナログ出力 x2
- デジタル入力 x32
- デジタル出力 x12 (relay type)

SRB100

Intel® Atom™ E3826 プロセッサ搭載 スマートロボットボックス

SRB シリーズは、主要な各社の産業用ロボットを接続できるロボットゲートウェイです。Modbus/TCP、MySQL、OPC UA、MQTT などのプロトコルにより、ユーザは HMI や SCADA、MES、そしてクラウドサービスとロボットの情報を容易に統合でき、M2M (マシンツーマシン) / M2C (マシンツークラウド) 通信の導入や、ROS でのロボット制御が可能になります。SRB はまた、パソコンや携帯端末のブラウザから SRB の Web ページにログインして、ロボットコントローラの接続設定やコントローラデータの閲覧ができる機能も提供しています。

主な特徴

- R2M通信プロトコル: Modbus TCP, TCP/IP
- R2Cプロトコル: OPC UA, MQTT
- ROSアプリケーション対応
- 設定用にウェブベースの UI の提供

対応ロボットコントローラメーカーとモデル

YASKAWA	コントローラ: YRC1000、YRC1000micro、DX200
KUKA	ハードウェア: KR C4 Compact ソフトウェアバージョン: KUKA System Software 8.2 or 8.3
UR	ハードウェア: UR5、UR10 ソフトウェアバージョン: URSoftware 3.10.1.76190
NexCOBOT	RCS100、RCS200
ABB	ハードウェア: IRB 120 ソフトウェアバージョン: RobotWare 6.07.01.00
FANUC	コントローラ: R-30iB Compact
Epson	RC7.0+
TM	ハードウェア: TM5-700 ソフトウェアバージョン: Robot API 1.4
HIWIN	ハードウェア: RT605 ソフトウェアバージョン: HRSS 3.2.15.5045 RA605-710-GB



外部コンピュータから SRB100 に接続しコントローラの状態を監視するために使用

SRB Web UI



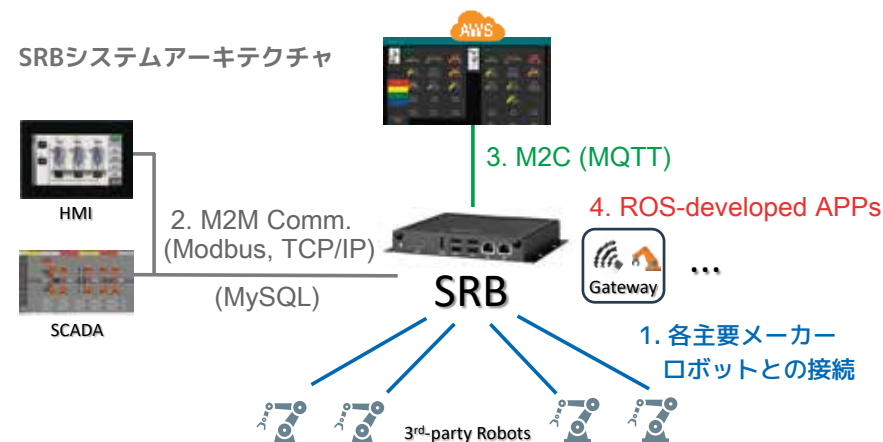
- Intel Atom® E3826 (Dual Core, 1.46GHz)
- DDR3L 4GB 実装済み
- HDMI x 1, Line-out x 1
- eMMC 32GB 実装済み
- USB 2.0 x 4, LAN x 2
- RS232 x 2, RS422/485 x 1
- 2.5インチベイ x 1, M.2 x 1 (ストレージ)
- SIMスロット x 1
- +24V / 60W ACアダプタ付属

外形寸法 162mm (W) x 150mm(D) x 26mm (H)

重量 約 1.0 kg

動作温度範囲 -5℃～55℃

SRBシステムアーキテクチャ



SCB100

機能安全を備えた Intel® ATOM x6427FE ベース MiniITX ロボットコントロールボード

SCB100 (Safety Control Board) は、機能安全互換性のある Mini-ITX ボードです。ロボット制御およびモーションコントロールシステムを構築するためのコントローラプラットフォームとして必要な I/O およびインターフェースをサポートします。さらに、機能安全規格に準拠するように設計されており、安全 I/O や追加の EtherCAT スレーブポートなどの安全関連機能を提供します。ロボット制御と安全制御をすべて SCB100 に実装することで、システムアーキテクチャを簡素化することができます。

安全性

- 安全度水準: PL=d, Cat.3/SIL2
- 安全デジタルI/O, 12入力/4出力, 24V 0.2A

- Intel® ATOM x6427FE (1.5M Cache, 1.90 GHz)
- DDR4 SO-DIMMスロット x 1 最大32GB
- HDMI x 1
- USB3.0 x 2, USB2.0 x 4, LAN x 4
- RS232/422/485 x 2
- EtherCAT スレーブポート (IN, OUT)
- eMMC 64GB 実装済み
- Mini-PCIeスロット x 1
- 24V 入力
- CE, FCC, 機能安全(IEC 61508)

外形寸法 312.5mm (W) x 286.1mm (D) x 75.8mm (H)

動作温度範囲 -20℃～60℃



EtherCAT スレーブ モジュール NEIO シリーズ

NEIO は工業用アプリケーション向け EtherCAT スレーブモジュールです。小型ケース内部には 32 点の DIO を搭載し、デジチェーンによる接続や DIN レールによる取り付けも可能なので容易に EtherCAT フィールドに設置可能です。I/O の状態表示を行う LED インジケータや端子台毎に挿抜可能なデタッチャブルスクリーターミナル、ユーザーフレンドリーなワイヤリングラベル等、低価格で高性能な EtherCAT I/O モジュールです。

NEIO-B1811/B1812

32ch デジタル入出力 (各 16ch) EtherCAT スレーブモジュール

- NEIO-B1811 (入力 PNP タイプ / 出力 NPN タイプ)
- NEIO-B1812 (入力 PNP/NPN タイプ / 出力 PNP タイプ)



NEIO-B1811 側面



NEIO-B1812 側面

NEIO-B1101/B1102

32ch デジタル入力 EtherCAT スレーブモジュール

- NEIO-B1101 (PNP タイプ)
- NEIO-B1102 (PNP/NPN タイプ)

NEIO-B1201/B1202

32ch デジタル出力 EtherCAT スレーブモジュール

- NEIO-B1201 (NPN タイプ)
- NEIO-B1202 (PNP タイプ)

NEIO-B1841/B1842

アナログ & デジタル入出力 EtherCAT スレーブモジュール

- NEIO-B1841 (8ch AI, 2ch AO, 16ch DI/O)
- NEIO-B1842 (4ch AI, 2ch AO, 16ch DI/O)

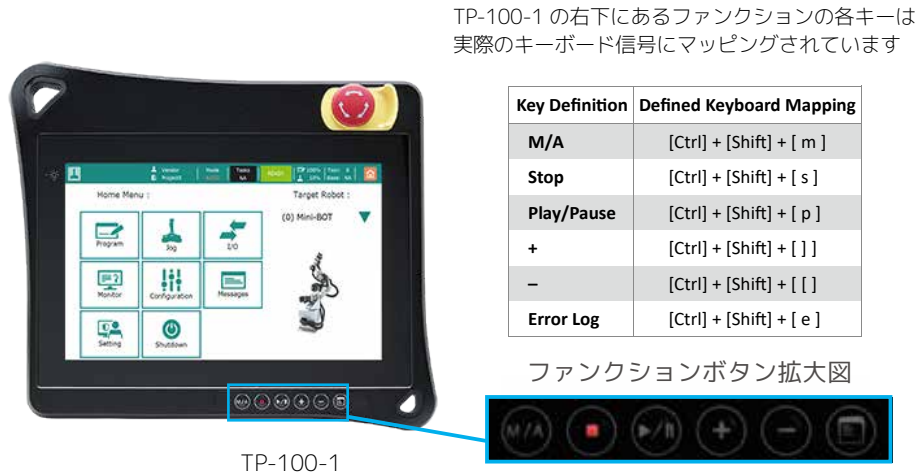
EtherCAT

産業用汎用型ティーチペンダント
TP-100 シリーズ

TP-100-1 は、自社でロボットや装置を開発された際の汎用のティーチペンダントとして使用可能な、10.1 インチ WXGA (1,280 x 800 ピクセル) に 5 点式タッチパネルを搭載した軽量なプラットフォームです。CPU を搭載しない入力端末として、別途用意されたコントローラ (PC) に接続し、ユーザーインターフェース部分のみに対応します。持ちやすい構造で、左利きにも対応します。オプションとして肩掛けストラップも用意いたしました。イネーブルスイッチや非常停止ボタン、対振動性、EMC 対応、IP65 など、本格的なティーチペンダントとして使用いただけます。HDB-44 コネクタから専用のケーブルを取り付けて装置に接続します。

汎用型ティーチ
ペンダント

NexCOBOT の TPUI (Teach Pendant User Interface) ソフトウェアを使用することで、独立したロボットデバイスごとに独自の UI を開発したり、カスタマイズしたりすることもできます。



TP-100-1 仕様



接続例



オプション

- AC アダプタ
- ジャンクションボックス
- 肩掛け紐
- ケーブル (3m)

TM 社製ロボット専用ティーチペンダント
TP-100-1 For TM Plug&Play (日本語マニュアル付)

TP-100-1 For TM Plug&Play は、TP-100-1 をベースに各種専用アクセサリを同梱した TM 社製ロボット専用のティーチペンダントです。TM 製ロボットコントローラボックスに統合可能で、ソフトウェア 互換なプラグアンドプレイ型です。電源スイッチとファンクションボタンは、TM ロボットスティックと同様の機能を備えており、TP-100-1 でのロボットの操作を可能にします。



TM ロボット専用
ティーチペンダント

TP-100-1 for TM Plug&Play 同梱品

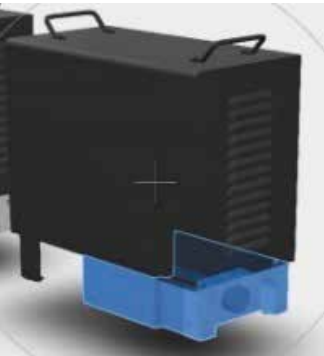
- ティーチペンダント TP-100-1
10.1 インチのティーチペンダント本体

- ティーチペンダントケーブル
ジャンクションボックス (丸形コネクタ) とティーチペンダント (HDB-44 コネクタ) を接続する 3m のケーブル

- ティーチペンダントホルダ
ティーチペンダント本体を立てかけるホルダ

- TP-100-VGA-JB
TM コントローラボックスに接続し、ティーチペンダントケーブルを取付けるジャンクションボックス本体と、各種コネクタ、取付けネジのセット

- TP-100-VGA TM Plug&Play Accessory
ジャンクションボックスを TM ロボットコントローラに固定する、金属製のカバー (フロント、左右サイド、ボトム) のセットと各種取付けネジやケーブルのセット



TP-100-VGA TM Plug&Play Accessory の各種カバーを取り付けた状態。取付け部は青色の部分に該当。写真 (左)

仕様	説明
液晶パネル	10.1インチ, 16:10, WXGA, 1280 x 800 輝度: 500cd/m2 コントラスト比: 800:1 色数: 16.7M 視野角: 85 (U), 85 (D), 85 (L), 85 (R) バックライト: LED
タッチ方式	5ポイントマルチタッチ 静電容量方式 (P-CAP) 光線透過率: 87% インターフェース: USB 表面硬度: 7H
安全機能	イネーブルデバイス (3 ポジション) 非常停止ボタン
操作機能	ファンクションボタン - TM ロボットのロボットスティックと同様の機能 ロボットの電源スイッチ - TM ロボットのリモート電源ON/OFFチャンネルに接続
保護等級	IP65
寸法	297.3 x 257.2 x 57.2 mm (78.5mm 非常停止ボタンを含む)
重量	1.5Kg

