

ConneXium

産業用イーサネット配線システム
5TX IP67 Switch, TCSESU051F0

4/2010

安全情報

注意事項

この指示を注意深く読み、装置を見て、取り付け、操作、保守を行う前に機器について十分ご理解ください。以下の特別なメッセージが本書中または機器上に表示されることがあります。これらのメッセージは潜在的な危険を警告、または手順を明確化あるいは簡素化するための情報について注意を呼び掛けるものです。



この記号が「危険」または「警告」安全ラベルに追加されている場合は、電気による危険が存在し、指示に従わなければ傷害をもたらすことを示します。



これは安全警告記号です。人身傷害の危険性について警告するために用いられています。傷害や死亡の危険性を回避するため、この記号の後に記載されているすべての安全に関するメッセージに従ってください。

⚠ 危険

危険は、切迫した危険な状況を示しています。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

⚠ 警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招く恐れがあります。

⚠ 注意

注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽症または中程度の傷害を招く恐れがあります。

注意

安全警告マークなしの**注意**は、潜在的に危険な状況を示します。回避しないと装置の損傷を招く恐れがあります。

ご注意ください

電気装置の取り付け、操作、サービスおよび保守は有資格者のみが行うものとします。本書に定められた範囲外の使用によって生じた結果については、シュナイダーエレクトリックは一切の責任を負いません。

有資格者とは、電気装置の組み立てと操作に関する技術と知識をもち、関連する危険性を認識して回避するための安全トレーニングを受けた者を指します。

概要

はじめに

ConneXiumスイッチは、特に産業環境での使用のために設計されています。イーサネット10 Mbpsおよびファーストイーサネット100 Mbpsに対応しています。

イーサネットスイッチモジュールは、銅技術を用いたIEEE規格802.3 (スイッチド・イーサネットネットワーク10BASE-T) または802.3u (100BASE-TX)に準拠したスイッチド・イーサネットネットワークに対応しています。

スイッチモジュールは、ねじ回しを用いて設置場所で取り付けてください。

モジュールは10/100 Mbpsツイストペアポート（10BASE-T/100BASE-TX、シールドM12コネクタ）5個が付属しています。

ツイストペアケーブルを用いて、このポートに最大5個の端末装置またはその他のネットワークセグメントを接続することができます。シュナイダーエレクトリックは、10 Mbpsと100 Mbpsの両方にCAT 5eケーブルを推奨します。

ポートは全/半二重および10/100オートネゴシエーション、オートポラリティ、オートクロスに対応しています。

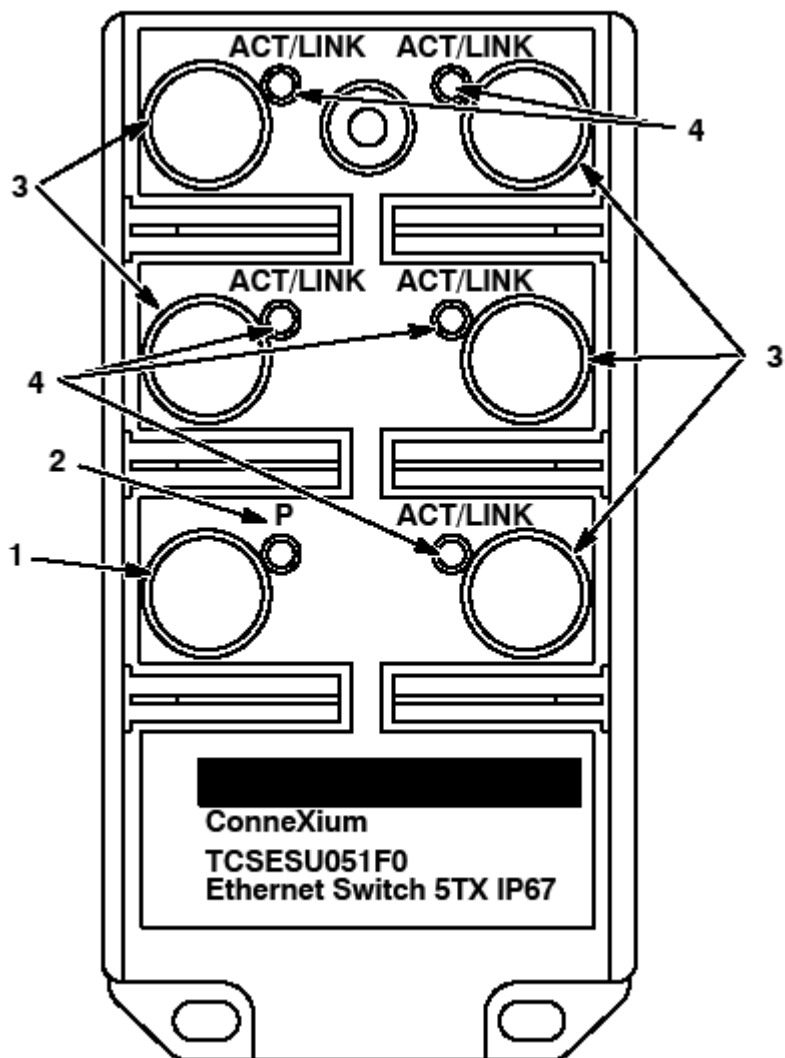
IP67保護

スイッチは保護クラスIP67に適合しています。

- 衝撃や異物に対する保護
- 防塵
- 防水（一時的な浸水）

説明

ConneXiumイーサネット5TX IP67スイッチを以下に示します。



- 1 電源コネクタ (5ピン、M12オス、Aコーディング)
- 2 電源LED
- 3 イーサネットコネクタ (4ピン、M12メス、Dコーディング)
- 4 ポートステータスLED

LEDに関する詳細情報 (6ページ参照) は本文書内で後述されています。

機能

スイッチ

蓄積と転送

ConneXiumスイッチが全ポートから受信するデータはすべて蓄積され、有効性が確認されます。スイッチは無効・不良なフレーム（1522バイトを超えるフレームまたはCRCエラーのあるフレーム）とフレーム断片（64バイト未満）を廃棄します。本スイッチは有効なフレームを転送します。

マルチアドレス能力

本スイッチはポートごとにソースアドレスを学習します。不明なアドレス、特定のポートで学習されたアドレス、またはマルチキャストおよびブロードキャストアドレスをもつパケットのみがポートに送られます。本スイッチはまた、学習したアドレスの経過時間を監視し、300秒を超えると入力内容を削除します。

スイッチ1台で最大1000のアドレスを学習できます。

注記：スイッチを再起動すると学習されたアドレスが削除されます。

タグ付け

VLANタグの付いたデータパケットは、スイッチにより不変のまま転送されます（IEEE 802.1 Q）。

イーサネットインターフェース

リンク・コントロール

本スイッチは、短絡と遮断について、接続されたイーサネットラインセグメントを監視します。10/100 base-TIについてのIEEE規格802.3に従い、定期的なリンクテストパルスを用います。本スイッチモジュールは、リンクテストパルスが送信されないセグメントからのデータを転送しません。

注記：空の接続はライン遮断として評価されます。電気供給されないバスカプラはリンクテストパルスを送信できないため、電源の入っていない端末装置につながるラインもライン遮断として評価されます。

オートポラリティエクスチェンジ

受信ラインペアが間違っ て接続された場合（RD+とRD-が入れ替わった場合）には、スイッチが自動的に極を入れ替えます。

オートクロス

本スイッチは送信・受信ペア（MDI、MDI-X）を検知します。正しい送信・受信ピンについてポートを自動で設定します。そのため、機器接続にクロスオーバーケーブルとストレートケーブルのどちらを用いてもかまいません。

オートネゴシエーション

本スイッチは、ポートの速度と二重動作モードを自動で選択します。初めて接続が確立されると、接続されたネットワークの速度（10または100 Mbps）と送信モード（半／全二重）をスイッチが検知します。

表示

LED

装置ステータスLEDは、ConneXiumスイッチ全体の機能に影響するステータスに関する情報を示します。

装置ステータス			
表示	色	状態	意味
P (電源)	緑	オン	電源電圧が供給されています
		オフ	電源電圧がありません

ACT/LNK (動作/リンク) LED (1~5) はポート関連情報を示します。

ポートステータス			
表示	色	状態	意味
ACT/LNK 1...5	緑	オン	有効なリンク
		オフ	有効なリンクなし
		点滅	データ受信

取り付け

取り付け

本装置は動作可能な状態で納品されます。適切な取り付け手順を以下に示します。損傷から守るため、乾いた、清潔な場所で各システム部品を接続してください。割り当てられていないポートは、同梱されたキャップで塞いでください。

注記： オープンタイプのUL認証製品はタイプ1以上の筐体に設置されるよう設計されています。許可を受けた者以外のアクセスを制限してください。

注記： コネクタは電気遮断機器ではありません。そのため、電源を入れる前にコネクタを電源に接続する必要があります。

手順	動作
1	取り付け方法指示の最後に示される穴あけテンプレートに従って穴を開け、取り付け場所の準備をします。
2	M4x16ネジ3本で、水平面にモジュールを取り付けます。
3	接地ワイヤーを接続します。
4	残りの電源線を接続し、電源を入れます。
5	イーサネットケーブルを取り付けます。
注記： 保護クラスIP67に適合するよう、スイッチモジュールはパネルまたはキャビネットにボルト固定する必要があります。	
注記： 空のポートは同梱されている保護キャップで塞いでください。	

配線に関する注意

一般的な設置規則に従い、60Vを超える信号・電力線は個別に敷設されるようにしてください（ケーブル、ダクト、クランプ）。信号線および24V電源電圧線は本モジュールから離して敷設し、できるだけ直線に保つ必要があります。

ストレインリリーフに関する注意

接続されたすべての配線について、十分なストレインリリーフを施し、確実にケーブルを締結してください。

接地接続

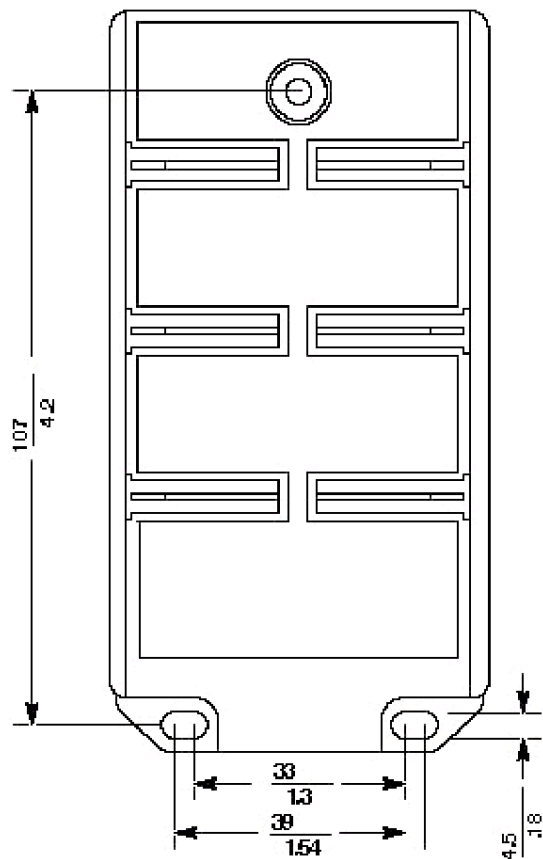
ConneXiumスイッチモジュールは、シャーシ部の取り付けネジまたはM12電源コネクタのピン5を通じて接地してください。推奨される接地方法は取り付けネジを用いた方法です。

スクリーンプレートのクリップを用いて、導電面に直接取り付けるか、スクリーンプレート上の締め付けストラップに接地ワイヤーを追加接続して、低インピーダンスの接地接続を行ってください。良好な電気接続を得るため、歯付き緩み止め座金を用いてください。

寸法

以下の穴あけテンプレートと寸法を用いて、手順1を完了します。

mm
インチ



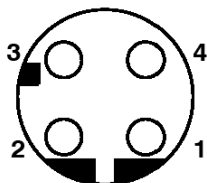
配線

イーサネット配線

10/100 Mbpsポート（4ピンシールドM12メスDコーディングソケット）5個により、IEEE 802.3 100 BASE-TX/10BASE-T規格に応じたデータ端末装置または独立したネットワークセグメントの接続が可能です。これらのポートはオートネゴシエーションとオートポラリティ機能に対応しています。

接続されたツイストペアワイヤーのシールドは、M12コネクタのプラグハウジングに対して接地する必要があります。

4ピンM12ソケット設定



- 1 ピン1: TD+ データ送信 +
- 2 ピン2: RD+ データ受信 +
- 3 ピン3: TD- データ送信 -
- 4 ピン4: RD- データ受信 -

電気配線

⚠ 警告

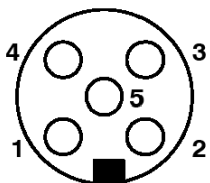
感電または火傷の危険

- ConneXium イーサネット 5TX IP67 スイッチは、安全のため、超低電圧で稼働するよう設計されています。そのため、IEC/EN 60950 および EN6113-22003 に従い、PELV 回路、または、電圧・電流が 150VA を超えない SELV 回路をもつ電源電圧接続装置にのみ接続できます。
- それ以上の接続を確立する際には、事前に接地ワイヤーを接続してください。
- 接続を外す場合には、最後に接地ワイヤーを外してください。

この指示に従わない場合、死亡、重傷または装置の損傷につながる可能性があります。

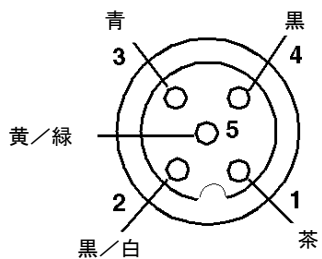
ConneXiumイーサネットIP67スイッチ用電力は5ピンM12オスコネクター（Aコーディング）を通じて供給されます。通常、電源電圧は+24V DCです。機能接地から電氣的に分離されています。

M12コネクタ用ピン割り当て



- 1 ピン1：入力電圧+
- 2 ピン2：未割り当て
- 3 ピン3：入力電圧-
- 4 ピン4：未割り当て
- 5 ピン5：機能接地

本マニュアルの付属品セクションで推奨されているシュナイダー製部品 XZCP1164L*を用いる場合には、以下の色分けされたケーブル付属品ピン配列図を参照してください。



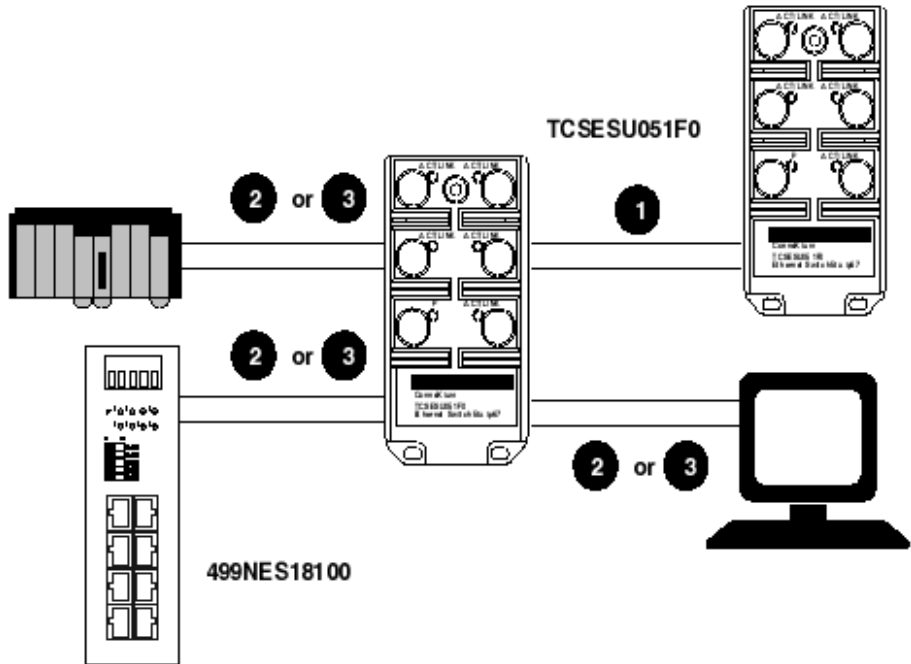
電力ケーブルの配線方法を以下に示します。

ケーブル種類 - ピン	説明
黄/緑 (Y/G) - 5	電源の接地へ
茶 (BN) - 1	電源 (+) へ
青 (BU) - 3	電源 (-) へ

設定

端末装置およびその他のネットワークセグメントへの接続

ツイストペアケーブルを使い、最大5台の端末装置またはその他のネットワークセグメントを本スイッチの10/100 Mbpsポートに接続することができます。

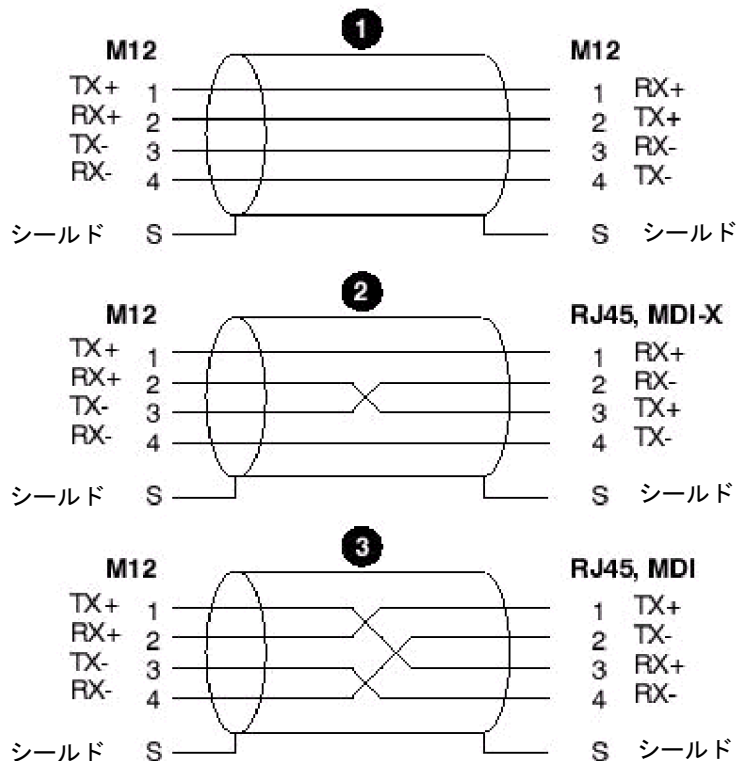


パッチケーブル

注記： ConneXiumスイッチを稼働するには、以下のとおり、パッチケーブルを使用してください。

- CAT 5eシールドケーブルを使用します。
- 4ピンM12シールドコネクタを使用します。
- ケーブルシールドをコネクタハウジングに接続します。

下図にパッチケーブル設定オプションを示します。



- 1 M12とM12の接続
- 2 M12とRJ45、MDI-Xの接続
- 3 M12とRJ45、MDIの接続

ConneXiumイーサネットIP67スイッチ仕様

一般データ

動作電圧		NECクラス2電源24 VDC (-25% +33%) 安全超低電圧 (SELV/PELV)	
		最大5A	
バッファ時間		24 VDCで最小10 ms	
入力電圧とハウジング間の電位差		入力電圧に対する電位差 +24 VDC : 32 VDC	
		入力電圧に対する電位差 接地 : -32 VDC	
電流消費		24 VDCで最大130 mA	
寸法 W x H x D		60 mm x 126 mm x 31 mm	
重量		210 g	
周囲温度		0 °C ~ + 60 °C	
保管温度		- 25 °C ~ + 70 °C	
大気圧		最低79 kPa	
保護	保護タイプ	EN 60529遵守IP 67	
	衝撃と異物に対する保護	完全衝撃保護、粉塵を通さない	
	防水	指定された圧力・時間条件下での水没中、水を通さない	
干渉防御	静電気放電	接触放電	EN 61000-4-2テストレベル2
		空中放電	EN 61000-4-2テストレベル3
	電磁場	EN 61000-4-3テストレベル3	
	高速過渡EN 61000-4-4テストレベル3	高速過渡EN 61000-4-4テストレベル3	
	サージ電圧 対称	EN 61000-4-5テストレベル2	
	サージ電圧 非対称	EN 61000-4-5テストレベル3	
	ケーブルベース RF障害	EN 61000-4-6テストレベル3	
EMC干渉 イミュニティ	EN 55022	クラスA	
	FCC 47 CFR Part 15	クラスA	
安定性	振動	IEC 60068-2-6 Test FC、IEC 61131-2 :2003に準拠した試験レベル	
	衝撃	IEC 60068-2-27 Test Ea、IEC 61131-2 :2003に準拠した試験レベル	
機関証明および承認		UL 508, CSA 22.2 No. 14 (cUL mark), CE	

ネットワークサイズ

TPポート10BASE-T/100BASE-TX	
ツイストペアセグメント長さ	最大100 m (328 ft)

インターフェース

TPポート5個	M12メスソケット（4ピン、Dコーディング）、10/100 Mbps
---------	------------------------------------

表示

装置ステータス	緑色LED 1個	P	電力、電源電圧あり
ポートステータス	緑色LED 5個	ACT/LNK	データ、リンクステータス

納品内容

スイッチ	未使用ポート用保護キャップ（2個）
	ラベル、説明、操作説明書
注文番号	TCSESU051F0

付属品

ケーブル	利用可能な部品	利用可能な長さ (メートル)	コネクタ種類
電力ケーブル	XZCP1164L•	•= 2, 5	メスM12、ストレート
	XZCP1264L•	•= 2, 5	メスM12、エルボー
予備電源コネクタ	XZ-CC12FDM50B		メスM12、ストレート
	XZ-CC12FCM50B		メスM12、エルボー
イーサネットケーブル (端末加工済み)	TCSECL1M3M•S2	•= 1, 3, 5, 10, 25, 40	M12 (IP67) ~RJ45 (IP20)
	TCSECL1M1M•S2	•= 1, 3, 5, 7, 10, 15, 25, 40	M12~M12
イーサネット・バルク ヘッド・アダプター	TCSEAAF11F13F00		M12F (IP67) ~RJ45F (IP20)

CE情報

本機器は以下の欧州指令の規格を遵守しています。

89/336/EEC

電磁両立性に関する加盟国の法律の整合化に関する理事会指令（91/263/EEC、92/31/EECおよび93/68/EECにより修正）

連絡先情報

連絡先情報

<http://www.schneider-electric.com>で最寄りのシュナイダーエレクトリック社セールスオフィスをお探してください。「**国選択**」リストで、カスタマーサポートのある一番近い国を選んでください。

あなたの国のシュナイダーエレクトリック



Select a country

- Select a country
- Argentina
- Australia
- Austria
- Belgium
- Brazil
- Bulgaria
- Canada
- Chile
- China
- Colombia



<http://www.schneider-electric.com>で最寄りのシュナイダーエレクトリック関連会社をお探し
ください

印刷場所 :