

# M100 Vision Controller - Camera Link Multi-Camera Vision Controller

## Installation Manual

Original Instructions

Version 00



**Tattile S.r.l.**

Via Donizetti 1/3/5

25030 Mairano– Brescia, Italy

Ph. +39 030 97 000

Fax +39 030 97 001

<http://www.tattile.com>

本書の内容はTATTILE社の資産に含まれます。  
イタリアのミラノ（ブレシア）のTATTILE社から認可  
を得ることなく、本書または本書の一部をいかなる  
形でも複製すること、本書に含まれる内容をサード  
パーティに開示すること、本書に記載された方法や  
手順や試験を実行することを禁じます。

## クイックスタート

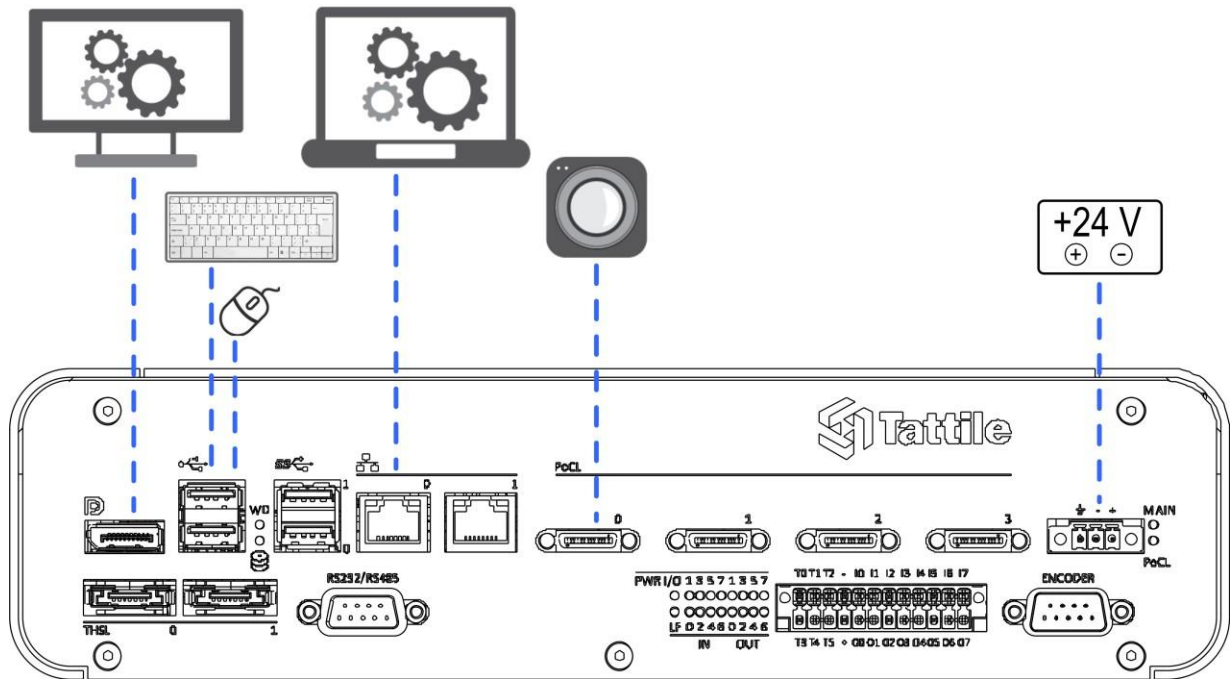


図 1 | 背面接続の外観 (par. 2.2.1 を参照)



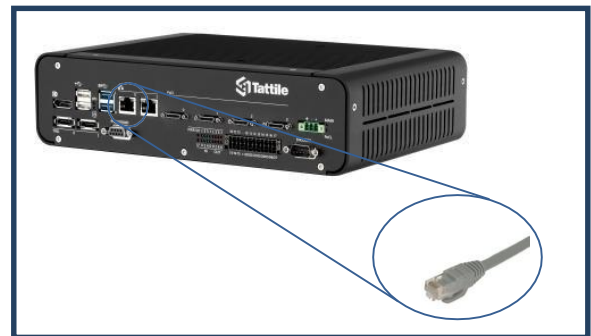
ステップ 1 - 電源ケーブルの接続  
(par.2.3.1を参照)



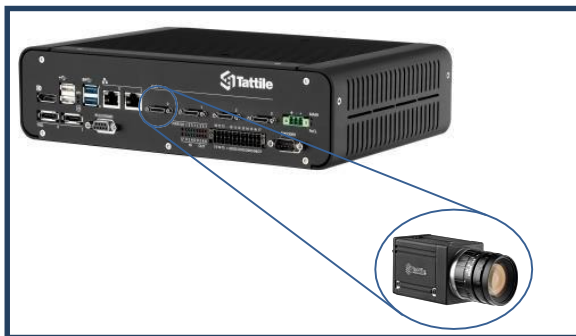
ステップ 2 - ディスプレイポートモニター  
を接続(par.2.3.12.3.10を参照)



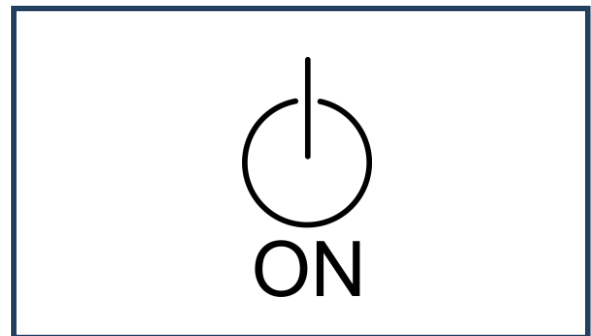
ステップ 3 - USB マウスとキーボードを  
接続 (par. 2.3.8を参照)



ステップ 4 - イーサネットケーブル  
を接続 (par.0を参照)



ステップ 5 - Camera Link を接  
続 (par. 2.3.6を参照)



ステップ 6 - 外部電源投入



ステップ 7 - ディスプレイモニターを  
チェック (par. 1.2を参照)

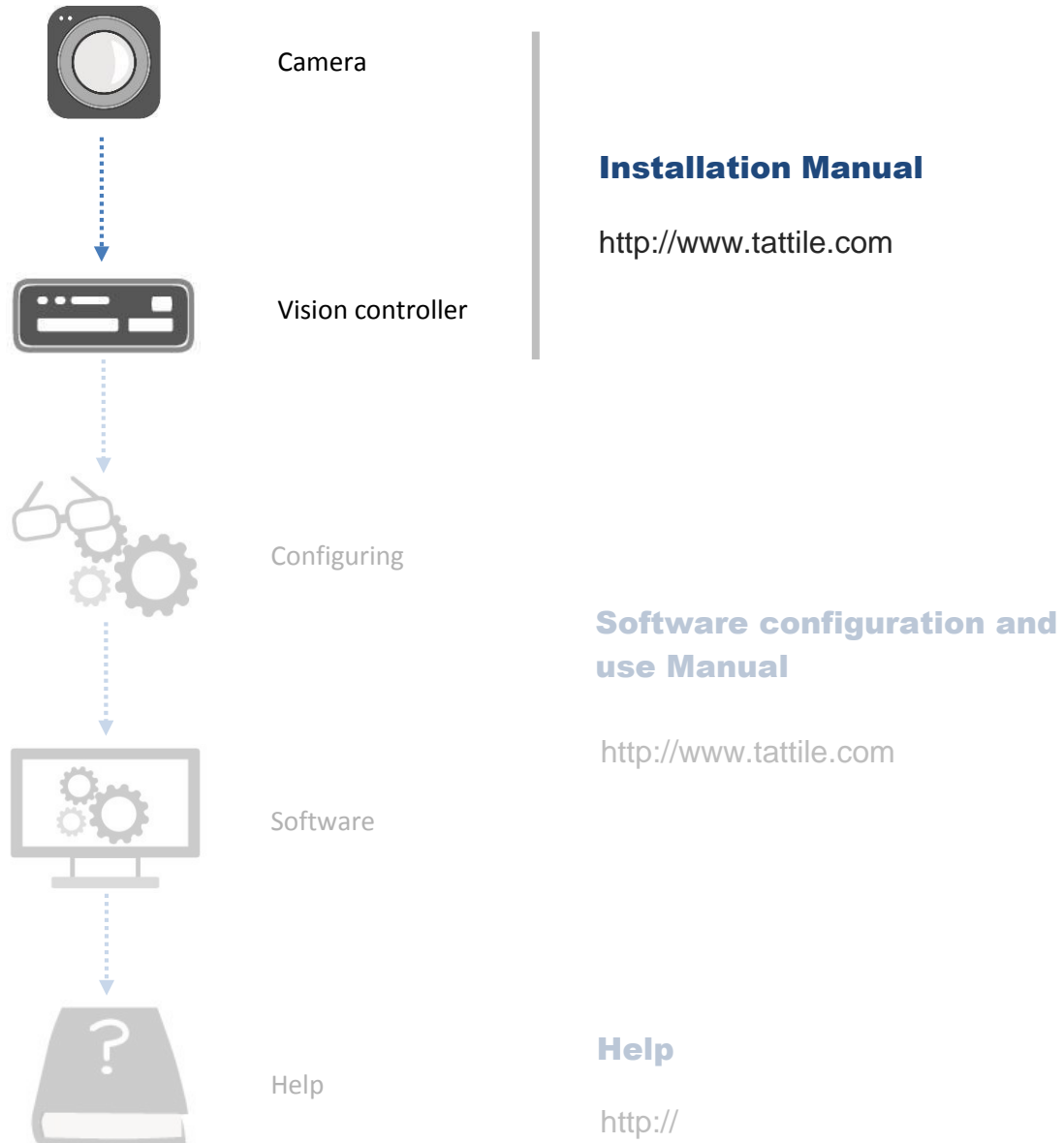
## 目次

目次 .....	5
システムマップ .....	7
一般的な指示 .....	8
このマニュアルで使用されるアイコンの決まり .....	8
<b>1. 準備 .....</b>	<b>9</b>
1.1. はじめに .....	9
1.2. 適切なインストールのための指示 .....	10
1.3. パッケージの内容 .....	10
1.4. インターフェース .....	11
<b>2. インストール .....</b>	<b>12</b>
2.1. 寸法 .....	12
2.2. 前面図と LED 回路 .....	13
2.2.1. 前面図 .....	13
2.2.2. LED 回路 .....	14
2.3. ハードウェア接続 .....	15
2.3.1. 電源 .....	15
2.3.2. エンコーダ入力 .....	16
2.3.3. RS232/RS485 シリアルインターフェース .....	17
2.3.4. 入力および出力コネクタ .....	19
2.3.5. LAN ギガビットイーサネット .....	22
2.3.6. PoCL Camera Link インターフェース .....	23
2.3.7. USB 3.0 ビジョンカメラインターフェース .....	24
2.3.8. USB 2.0 .....	25
2.3.9. 内部 USB2 .....	26
2.3.10. ディスプレイポート .....	27
2.3.11. THSL デバイスインターリンク .....	28
<b>3. メンテナンス .....</b>	<b>29</b>
<b>4. 有益な情報 .....</b>	<b>30</b>
4.1. 保証 .....	30
4.2. ラベル .....	31
4.3. 一般的特性 .....	32

---

5.	付属品 .....	33
5.1.	M100 PCIe 拡張キット .....	33
5.2.	M100 用 RS232/RS485 ケーブル .....	35
5.3.	M100 エンコーダ入力用ケーブル .....	36
6.	CE 認証 .....	37
6.1.	リサイクルと処分 .....	38
7.	改訂履歴 .....	39

システムマップ



## 一般的な指示

このシステムのどの部分でも使用を開始する前に、顧客はすべての作業者にこのインストールマニュアルについて知らせなければなりません。顧客はこのマニュアルを常に良好な状態に保って、すべての作業者に利用可能な状態にしなければなりません。マニュアルは、マシンの提供に欠かせない一部とみなされるので、納入から破棄まで常に添付させなければなりません。

このマニュアルでは、以下のように階層的な構成で内容を示しています:

- 1. マニュアルのセクション 1
- 1.1 マニュアルのセクション 1 の第 1 章
- 1.1.1 マニュアルのセクション 1 の第 1 章の paragraph 1

このマニュアルは全 39 ページからなっています。

## このマニュアルで使用されるアイコンの決まり



**備考:**  
システムの使用についての一般的な情報。



**警告:**  
安全に影響する可能性がある特別な助言。



## 1. 準備

### 1.1. はじめに

M100 Camera Link は、マシンビジョンアプリケーション用に考えられた産業用 PC です。Tattile または他のメーカーのカメラに接続することができる 4 つの Camera Link ポートを備えて、顧客の使用に最大の融通性を提供します。

ベース、ミディウム、フル、デカのプロトコルに対応し、基本モードでは 4 台までのカメラ、その他のモードでは 2 台のカメラを接続することができます。

すべてのポートは、画像取り込みと事前処理を扱う 160K 論理素子の FPGA に直接接続されます。ユーザーは特定のグラフィカルソフトウェアを使用して簡単に独自のプログラムが可能です。

すべてのポートは Power over Camera Link(PoCL)なので、電源とデータおよび画像の転送が 1 本のケーブルで可能で、さらに 2 台の USB 3.0 カメラを接続することができます。

Tattile の M100 シリーズ全体には共通の利点があります: ファンレス、「プラグアンドプレイ」、完成済みで「使用準備ができてい」PC で、すぐに使用可能です。

完全な「社内」開発によって、少なくとも 10 年間の製品寿命を保証します: Tattile のアーキテクチャの寿命は OEM にマシンの安全な稼働を保証します。

M100 Camera Link は、最新世代インテルプロセッサを使用して、Windows Embedded Standard 7(WES7)または Linux オペレーティングシステムをインストールしています。

オープンアーキテクチャによって、ユーザーは Tattile ソフトウェアプラットフォームまたは他のメーカーのソフトウェア/ライブラリを使用してビジョンアプリケーションを開発するか、または以前に開発されたプログラムを使用するか決めることができます。

M100 Camera Link には出荷時に以下が組み込まれています:

- 8 デジタル入力。
- 8 デジタル出力。
- 6 トリガー出力 (各カメラについて 1 つ)。
- 1 シリアルポート: RS232/RS485。
- 1 ラインドライブエンコーダ入力。
- 2 LAN イーサネットポート。
- オプション: 産業用 Fieldbus プロトコル (Profinet、Ethercat、Profibus など)。

すべての通信インターフェースは FPGA によってコントロールされます; このアーキテクチャのおかげで「リアルタイム」の動作が可能です。

システムは、出荷時に容量が 64GB までの SSD ハードドライブを備えていて、さらに 2 個の専用ハードディスクを、たとえば画像格納、データ、バックアップ、ログファイル用に追加できます。

2 つの標準 USB ポート、内部 USB ポート、ディスプレイポートビデオポートを備えています。

インテリジェント診断サービスによって、すべてのデバイスとハードウェアの機能を確認できます; これはハードウェアコンポーネントが後で取り付けられる一般的な産業用 PC ではできないことです。

## 1.2. 適切なインストールのための指示

このマニュアルで述べている指示を守ることによって、良好な器機オペレーションが保証されます。これらの指示に従わないでインストールした場合は、機器の動作が正常にならなくても **Tattile** は責任を負いません:

- 電源の極性とこのマニュアルで指定された所要電力を常に確認してください。
- デバイスを機械的に安定した状態で設置して電気グラウンドにきちんと接続してください。
- 電源コネクタのプラグを抜く前にデバイスの電源を切ってください。
- 電氣的な接続や切断の前にはすべての電源を切ってください。電源を入れたまま接続や切断をするとデバイスが損傷することがあります。
- 電磁干渉(EMI)と静電気(ESD)でデバイスに問題が起こることがあるので注意してください。
- メイン電源(V MAIN)を他の器機と共有しないでください。専用電源を使用してください。
- 入力/出力(V I/O)用の電源をメイン電源(V MAIN)から得てはなりません。専用の独立した電源を使用してください。メイン電源グラウンド(GND)を入力/出力グラウンド(GND I/O)に接続しないでください。
- 電源およびシグナルのケーブルを高電流スイッチング電圧のケーブルと並行にしないでください。
- 電源ケーブルは保護しなければなりません。

## 1.3. パッケージの内容

- コンポーネント 1: Multi-Camera Vision Controller Camera Link cod. F01551。
- コンポーネント 2: 電源コネクタ、Phoenix MC 1,5/3-STF-3,81。 (code T17589)
- コンポーネント 3: I/O およびトリガーコネクタ、Phoenix DFMC 1,5/12-STF-3,5。 (code T17784)
- コンポーネント 4: SATA 電源ケーブル。 (code T17247)
- コンポーネント 5: インストールマニュアル (本書)。
- コンポーネント 6: システムにインストールされた OS(Windows 7 embedded 64bit / Tattile Linux retail)。
- コンポーネント 7: システムにインストール済みのソフトウェアユーティリティ (C:\program files\tattile): dbgview、Protector、TagFilter、SDKGigE、TatHW SDK。
- コンポーネント 8: ソフトウェアユーティリティ WebConfig。

## 1.4. インターフェース

インターフェースタイプ	説明
LAN	2x ギガビットイーサネットポート、リモートコントロール/plcイーサネット通信用
シリアル	1x RS232 チャンネル、汎用シリアルデバイス用 (par. 2.3.3 を参照) 1x RS485 チャンネル、汎用シリアルデバイス用 (par. 2.3.3 を参照)
I/O	8x PNP 光遮断デジタル入力 (par. 2.3.4 を参照) 8x PNP 光遮断デジタル出力 (par. 2.3.4 を参照) 6x トリガー出力、カメラのトリガー用 (par. 2.3.4 を参照)
エンコーダ入力	1x エンコーダ入力 3 ライン (A-B-Z) ライン駆動 (par. 2.3.2 を参照)
カメラインターフェース	4x ベース Camera Link または 2x ミディウム/フル/デカ Camera Link (par. 2.3.6 を参照) (PoE: IEEE 802.3af 準拠、クラス 3)
USB	2x USB 3.0 ビジョンポート (par. 2.3.7 を参照) 2x USB 2.0 外部ポート、マウス/キーボード/フラッシュペンドライブ用 1x USB 2.0 内部ポート、USB ドングル用 (par. 2.3.8 を参照)
ビデオ出力	1x ディスプレイポート、ディスプレイポート-DVI 変換モニター用 (par. 2.3.9 を参照)
拡張バス	1 PCIe x8 バス、カメラフレームグラバー用
デバイスインターリンク	専用 Tattile 高速リンク (THSL) LVDS I/O インターフェース、リアルタイム通信用
Fieldbus (オプション)	Profinet、Profibus、EtherCat、Ethernet/IP、DeviceNet、Modbus、Powerlink、CANopen

## 2. インストール

### 2.1. 寸法

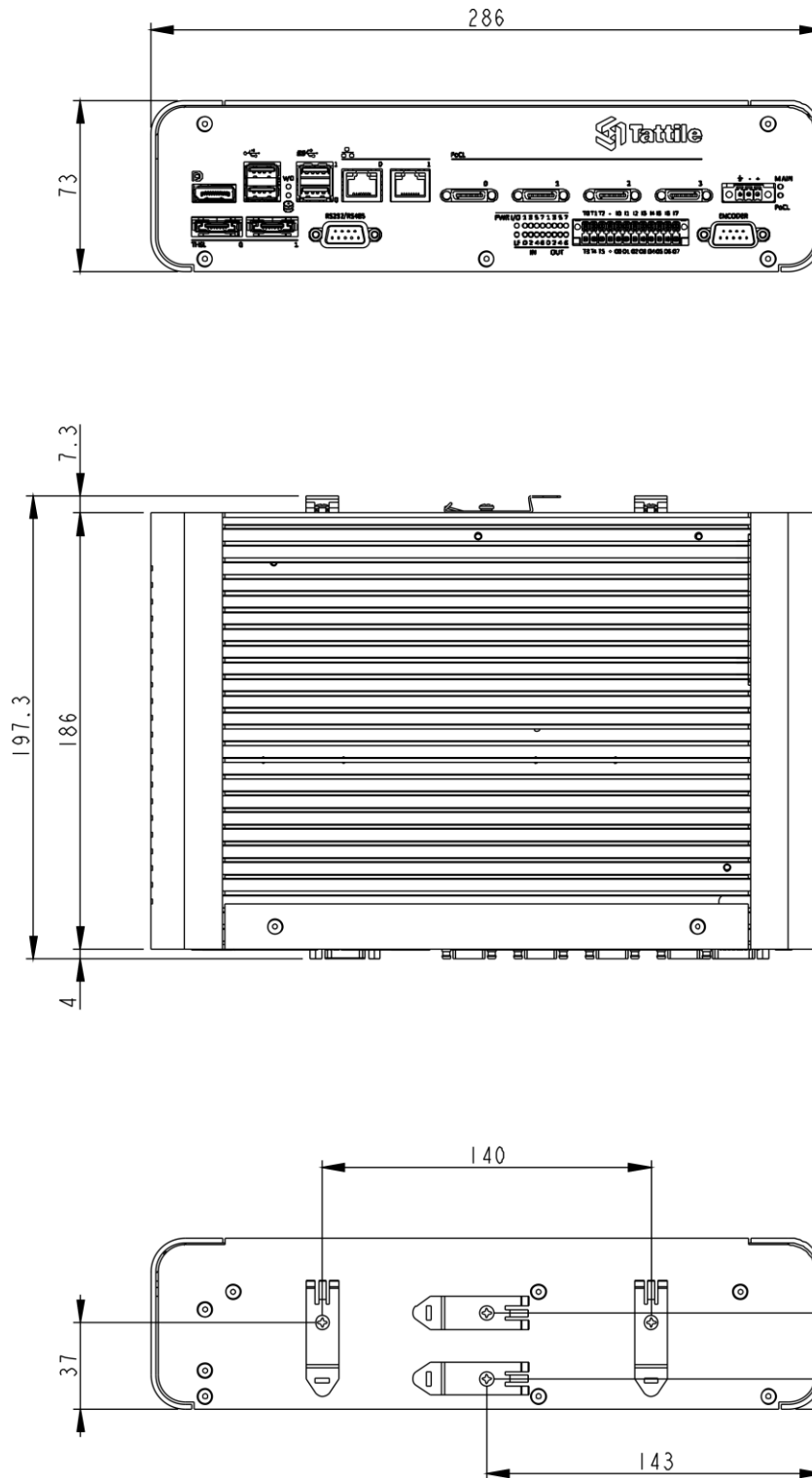


図 2 | 機構寸法

## 2.2. 前面図と LED 回路

### 2.2.1. 前面図

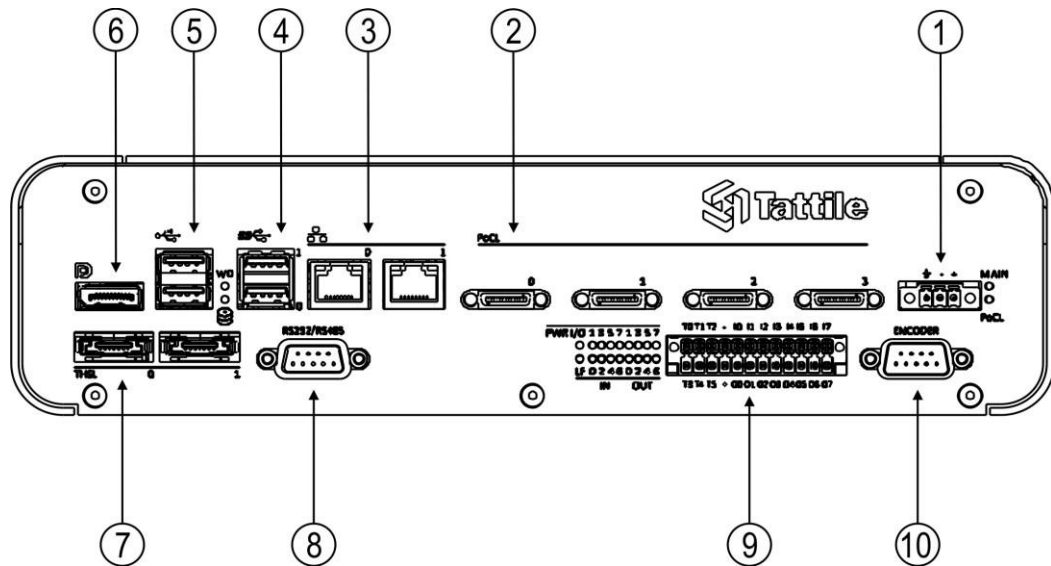


図 3 | 電氣的接続

Ref.	コネクタ	機能
1	MAIN	V MAIN 電源コネクタ
2	PoCL 0÷3	4x PoCL Camera Link ビジョンポート
3	LAN	2x LAN ギガビットイーサネットポート
4	USB 3.0 0÷3	2x USB 3.0 ビジョンポート
5	USB 2.0	2x USB 2.0 ポート
6	Display Port	ディスプレイポートビデオ出力 (オプション品: display-DVI 変換器)
7	THSL 0-1	2x Tattile 高速リンクコネクタ
8	RS232/RS485	RS232 および RS485 シリアルコネクタ
9	I/O	8x デジタル入力 I0÷I7、8x デジタル出力 O0÷O7、 6x トリガー出力 T0÷T5 コネクタ
10	ENCODER	エンコーダ入力コネクタ

### 2.2.2. LED 回路

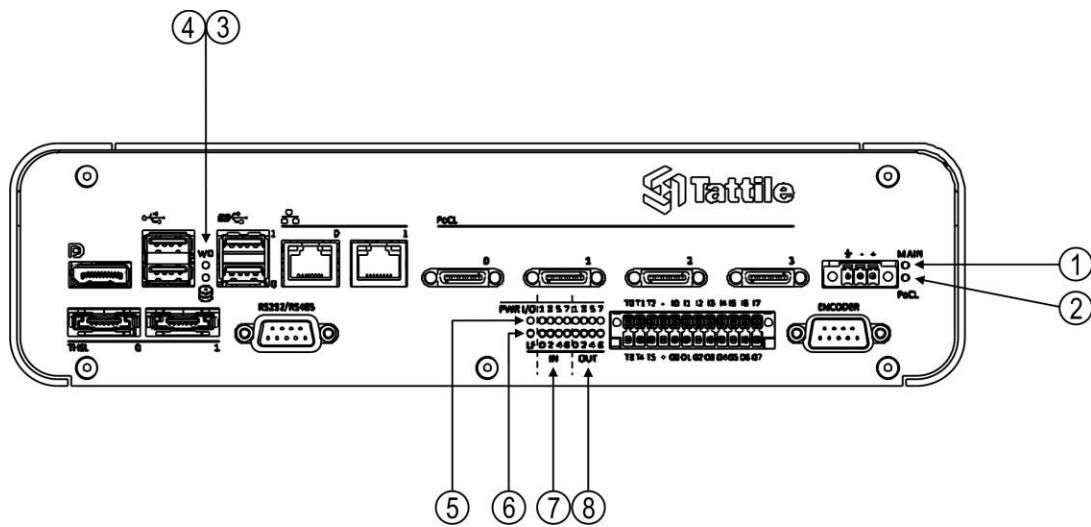


図 4 | LED 回路

Ref.	LED	機能
1	MAIN	電源 LED
2	PoCL	Power over Camera Link LED
3		ハードディスク LED
4	WD	ウォッチドッグ LED
5	PWR I/O	I/O 電源 LED
6	LF	ファンクション LED
7	IN 0÷7	デジタル入力 LED
8	OUT 0÷7	デジタル出力 LED

## 2.3. ハードウェア接続

### 2.3.1. 電源

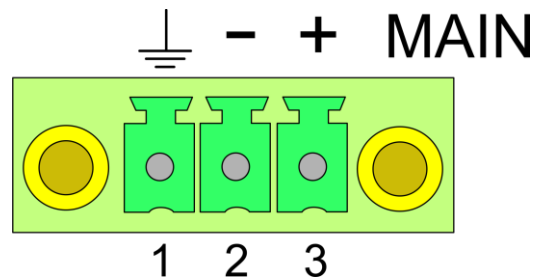


図 5 | 電源コネクタ

機能	説明
タイプ	メイン電源コネクタ
適合部品	Phoenix MC 1,5/3-STF-3,81(付属)

ピン	シグナル名	説明
1	EARTH	デバイスのケースに接続
2	GND V MAIN	V MAIN グラウンド
3	+V MAIN	V MAIN 電源 +24 V DC



V MAIN 電源: 専用電源を使用します。

+V MAIN および GND V MAIN は接地から隔離されていなければなりません。



3m 未満の長さの接続ケーブルを使用します。



マルチカメラシステムには 2 つの電源があります:

- V MAIN 電源
- V I/O 電源.

V MAIN 電源は必ず必要です。

I/O 電源は以下の独立したインターフェースを使用する場合に必要です:

- デジタル入力
- デジタル出力
- エンコーダ
- トリガー

### 2.3.2. エンコーダ入力

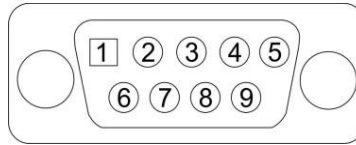


図 6 | エンコーダコネクタ

機能	説明
タイプ	直交エンコーダ
チャンネル	3 (A-B-zero)
インターフェース	5V ライン駆動 RS-422、iCoupler アイソレーションテクノロジー
コネクタ	オス D-SUB 9 ピン

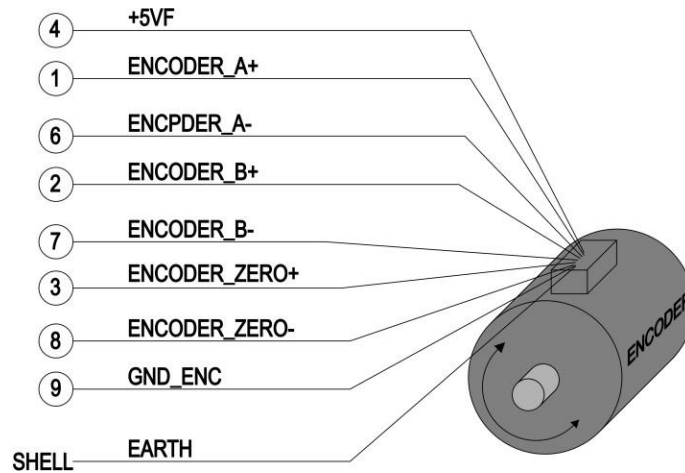


図 7 | エンコーダ接続



エンコーダインターフェースを使用するにはV I/O 電源が必要です。

ピン	シグナル名	説明
1	ENCODER_A+	エンコーダチャンネル A 正
2	ENCODER_B+	エンコーダチャンネル B 正
3	ENCODER_ZERO+	エンコーダチャンネルゼロインデックス正
4	+5VF	エンコーダ電源
5	NC	未接続
6	ENCODER_A-	エンコーダチャンネル A 負
7	ENCODER_B-	エンコーダチャンネル B 負
8	ENCODER_ZERO-	エンコーダチャンネルゼロインデックス負
9	GND_ENC	エンコーダグラウンド



### 2.3.3. RS232/RS485 シリアルインターフェース

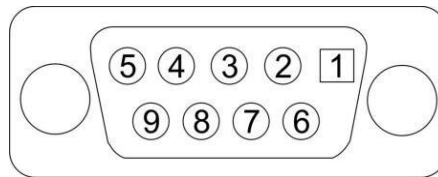


図 8 | シリアルコネクタ

機能	説明
タイプ	RS232 および RS485 シリアルポート
コネクタ	メス D-SUB 9 ピン

ピン	シグナル名	説明
1	RS485 B	RS485 B シグナル
2	RS232-TX	RS232 TX シグナル
3	RS232-RX	RS232 RX シグナル
4	RS485 A	RS485 A シグナル
5	GND SERIAL	シリアルグラウンド
6	RS485 TERM	RS485 終端処理: RS485 バス上に 220 オームの内部終端処理抵抗を挿入してピン 6 をピン 1(RS485 B)に接続します。
7	GND SERIAL	シリアルグラウンド
8	NC	未接続
9	NC	未接続



内部終端処理抵抗はバスの端に接続しなければなりません(次ページの図 8 を参照)。



ケーブルシールドをコネクタの金属シェルに接続します。

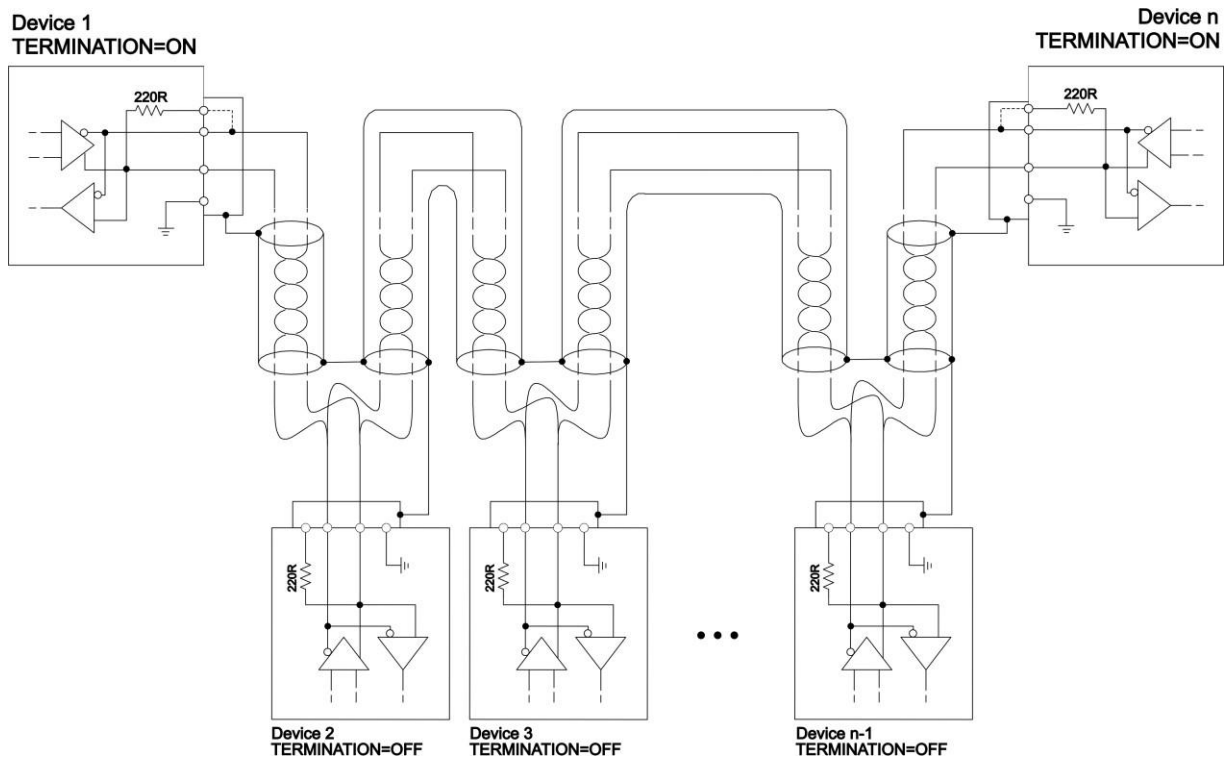


図 9 | RS485 接続ダイアグラム

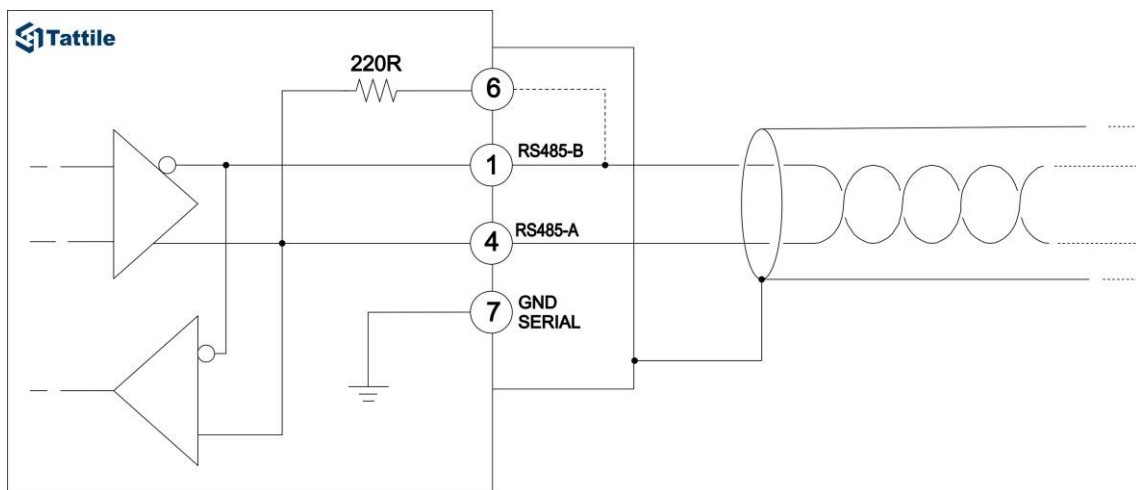


図 10 | RS485 バス終端処理



RS485 バス上に 220 オームの終端処理抵抗を挿入してピン 6 をピン 1 に接続します。

### 2.3.4. 入力および出力コネクタ

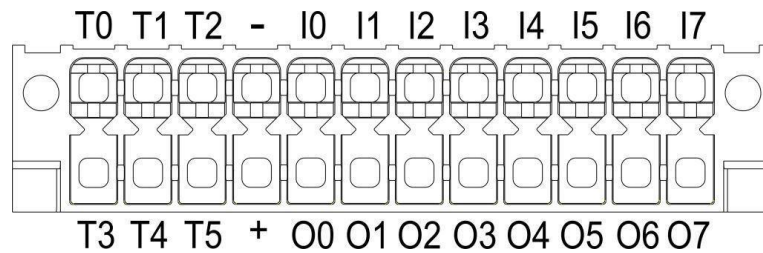


図 11 | I/O コネクタ

機能	説明
タイプ	入力、出力、トリガーコネクタ
適合部品	Phoenix DFMC 1,5/12-STF-3,5 (付属)

シグナルタイプ	説明
デジタル入力	8 チャンネル 24V pnp 絶縁
デジタル出力	8 チャンネル 24V pnp 絶縁; 最大各 300 mA
デジタルトリガー	6 チャンネル出力高速 24V pnp 絶縁; 最大各 50 mA



I/O およびトリガーインターフェースを使用するには V I/O 電源が必要です。(メイン電源とは別の専用電源を使用してください。)



トリガー出力には内部プルアップがあります。V I/O が ON のときに V MAIN が OFF になると、トリガー出力のデジタルステータスはハイに変わります。

シグナル	説明	シグナル	説明
I0	デジタル入力 0	+	V I/O 電源+24V DC
I1	デジタル入力 1	-	V I/O グラウンド
I2	デジタル入力 2	T0	トリガー出力カメラ 0
I3	デジタル入力 3	T1	トリガー出力カメラ 1
I4	デジタル入力 4	T2	トリガー出力カメラ 2
I5	デジタル入力 5	T3	トリガー出力カメラ 3
I6	デジタル入力 6	T4	トリガー出力カメラ 4
I7	デジタル入力 7	T5	トリガー出力カメラ 5
O0	デジタル出力 0		
O1	デジタル出力 1		
O2	デジタル出力 2		
O3	デジタル出力 3		
O4	デジタル出力 4		
O5	デジタル出力 5		
O6	デジタル出力 6		
O7	デジタル出力 7		

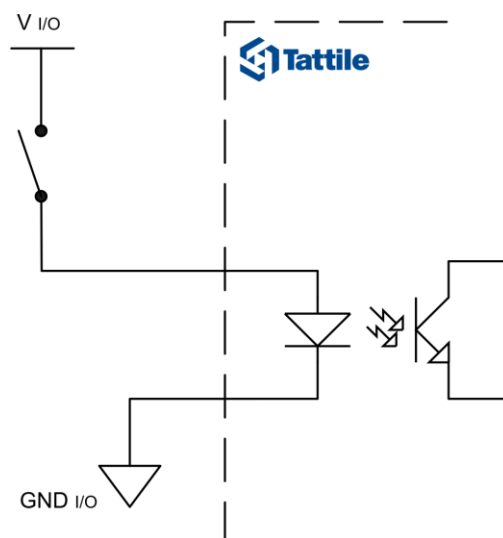


図 12 | 入力シグナル

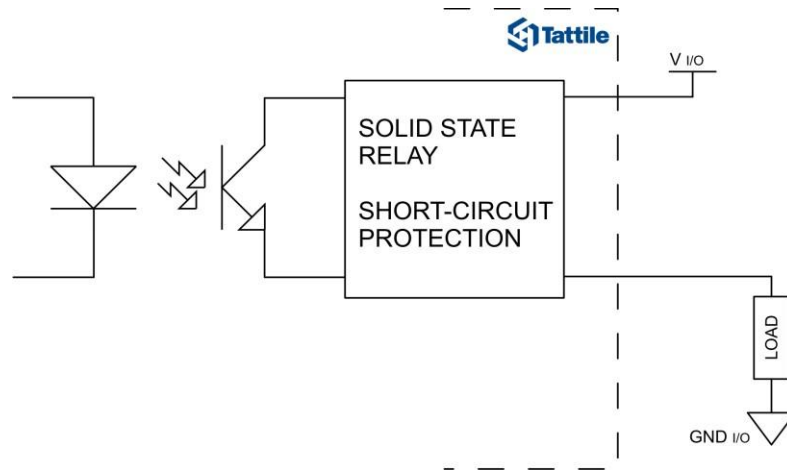


図 13 | 出力シグナル

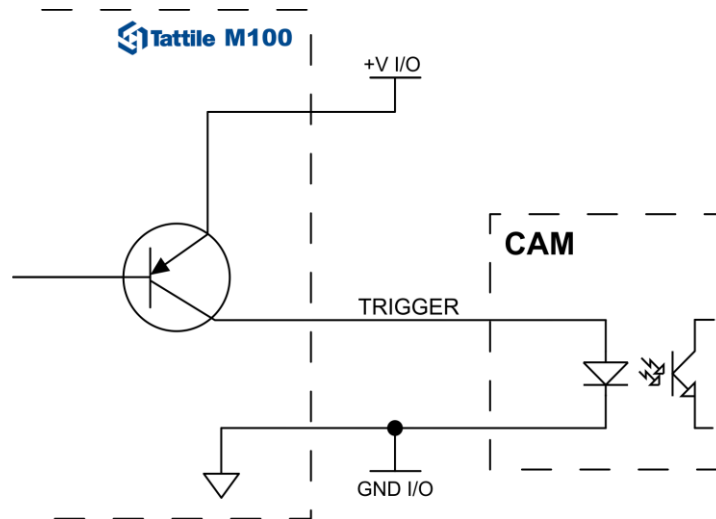


図 14 | トリガーシグナル

### 2.3.5. LAN ギガビットイーサネット

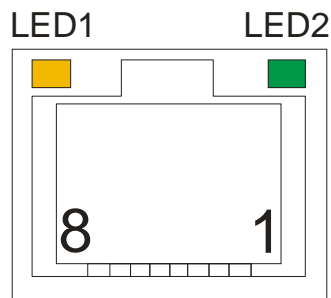


図 15 | 標準 RJ-45 ギガビットイーサネットコネクタ

機能	説明
タイプ	ギガビットイーサネットポート
チャンネル数	2

ピン	ギガビットモード (1000base-T)	10/100 モード (10base-T/100base-TX)
1	MX1+	TX+
2	MX1-	TX-
3	MX2+	RX+
4	MX3+	
5	MX3	
6	MX2	RX
7	MX4+	
8	MX4	
LED1	リンク LED	リンク LED
LED2	動作 LED	動作 LED

### 2.3.6. PoCL Camera Link インターフェース

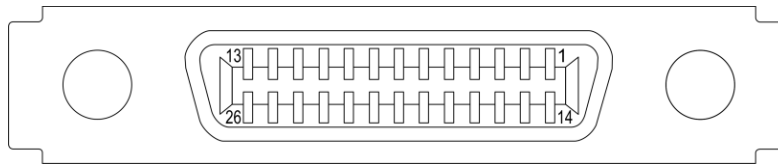


図 16 | SDR Camera Link コネクタ

機能	説明
タイプ	Camera Link Vision Port
チャンネル数	4x ベース Camera Link 2x ミディアム/フル/デカ Camera Link
最大電力	各チャンネル 7W
コネクタ	メス SDR Camera Link

ピン	シグナル名	ピン	シグナル名
1	+V TELE	14	GND TELE
2	CC4-	15	CC4+
3	CC3+	16	CC3-
4	CC2-	17	CC2+
5	CC1+	18	CC1-
6	SerTFG+	19	SerTFG-
7	SerTC-	20	SerTC+
8	X3+	21	X3-
9	Xclk+	22	Xclk-
10	RX2+	23	X2-
11	RX1+	24	X1-
12	RX0+	25	X0-
13	GND TELE	26	+V TELE

### 2.3.7. USB 3.0 ビジョンカメラインターフェース

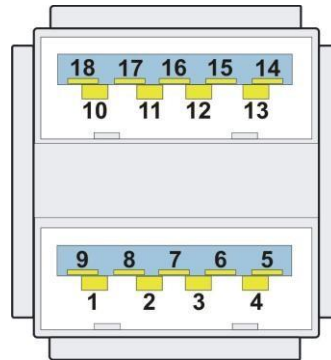


図 17 | 標準 USB 3.0

機能	説明
タイプ	USB 3.0 ビジョンポート
チャンネル数	2
最大電力	各チャンネル 4.5 W
コネクタ	標準
最大ケーブル長さ	3m

第 1 ピン行	第 2 ピン行	シグナル
1	10	V BUS +5V
2	11	D-
3	12	D+
4	13	GND
5	14	SSRX-
6	15	SSRX+
7	16	GND
8	17	SSTX-
9	18	SSTX+



### 2.3.8. USB 2.0

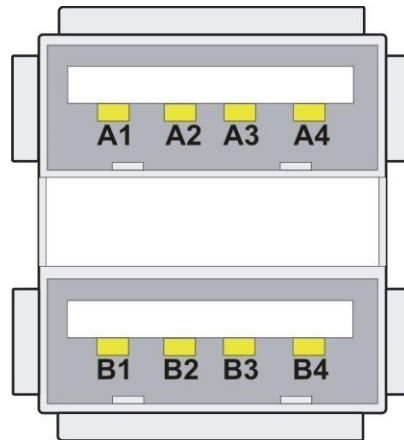


図 18 | 標準 USB2.0

機能	説明
タイプ	USB. 2.0
チャンネル数	2x 外部 USB 1x 内部 USB
最大ケーブル長さ	3m

第 1 ピン行	第 2 ピン行	シグナル名
A1	B1	VCC +5V
A2	B2	D-
A3	B3	D+
A4	B4	GND

### 2.3.9. 内部 USB2

USB ドングルを使用する場合は、内部の USB2 ポートに接続して保護することができます。下部パネルと側面パネルを取り除かなければなりません。下部が上になるようにシステムをひっくり返してください。システムのねじをはずします。右下部分のパネルをはずすと内部のusb2 コネクタが見えるようになります(図 19 を参照)。

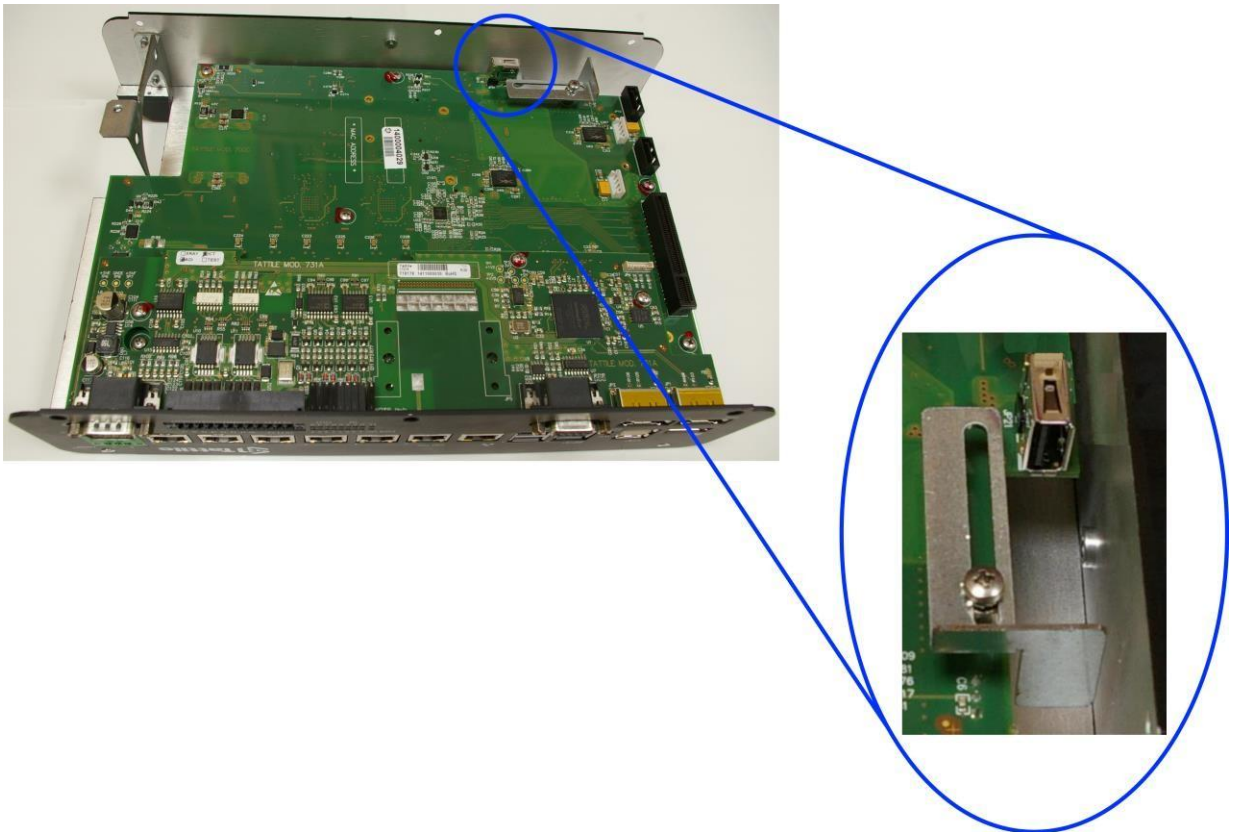


図 19 | 開いたシステム



PCB ボードのねじをはずさないでください! システムが破損することがあります。

### 2.3.10. ディスプレイポート

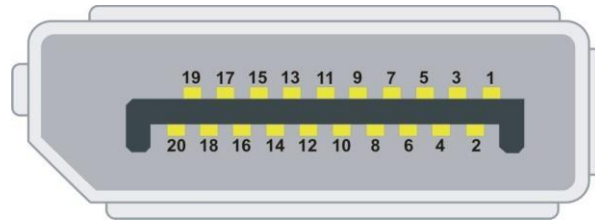


図 20 | 標準ディスプレイポート

機能	説明
タイプ	ディスプレイポートビデオ出力
チャンネル数	1
最大ケーブル長さ	3m

ピン	説明	ピン	説明
1	LANE0+	11	GND
2	GND	12	LANE3-
3	LANE0-	13	CONF1
4	LANE1+	14	CONF2
5	GND	15	AUX_CH+
6	LANE1-	16	GND
7	LANE2+	17	AUX_CH-
8	GND	18	HPD
9	LANE2-	19	RTN
10	LANE3+	20	DP_PWR

### 2.3.11. THSL デバイスインターリンク

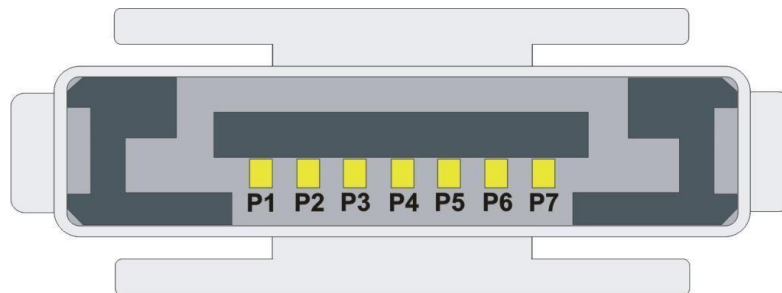


図 21 | 標準 SATA

機能	説明
タイプ	Tattile 専用高速リンク (THSL) LVDS I/O デバイスインターリンク
チャンネル数	2
最大ケーブル長さ	0,3m

ピン	THSL 0 シグナル	THSL 1 シグナル
1	GND	GND
2	A1+	A2+
3	A1-	A2-
4	GND	GND
5	B1-	B2-
6	B1+	B2+
7	GND	GND

### 3. メンテナンス

以下が必要です:

- (12カ月ごとに)すべてのケーブルの損耗をチェックする。
- (3カ月ごとに)書き込み保護されたディスク/パーティションに Windows デフラグユーティリティを使用する。
- システムの近くに新規に電子装置を設置した場合は、システムの電源ケーブルが新規の電子装置のケーブルから離れていることを確認する。
- システムの近くに新規の電子装置を設置した場合は、システムが電磁干渉を受けないことを確認する。

## 4. 有益な情報

### 4.1. 保証

以下の場合には Tattile の機器の保証は無効になります:

- 器機を開けるか中をいじった。
- ラベルとシリアルナンバーを除去して判読できない。
- 電源回路または入力/出力の接続が不正確であるために不具合が起こったと判明した。
- 器機の特性に従わないために不具合が起こったと判明した。
- 「適切なインストールの指示」に従わないために不具合が起こったと判明した。
- 納入後や移動中の損傷や保管方法が不適切であるために不具合が起こったと判明した。

これらの条件はシステムに供給されたすべての器機に適用されます。  
保証は納品後 1 年間有効です。

## 4.2. ラベル



図 22 | Tattile ラベル

Ref.	説明
1	Tattile ロゴ
2	製品品番
3	製品名
4	製品シリアルナンバー
5	シリアルナンバーバーコード (code 128)
6	イーサネット mac アドレス
7	Mac アドレスバーコード (code 128)
8	改訂バージョン
9	CE マーク

### 4.3. 一般的特性

品番	説明
F01551	M160 MULTI-CAMERA VISION CONTROLLER Camera Link i7

電気的特性	最小	標準	最大	
V MAIN 電源電圧	+21.6	+24	+26.4	V DC
V I/O 電源電圧	+21.6	+24	+26.4	V DC
総消費電力	100		W	

機能	値
CPU	Intel® Core i7-3612QE 2.1 GHz 35W 4 core (M160)
システム RAM	8 GB
FPGA	XLINX 160 K 論理素子
保存	1x 内部 SSD 16 GB 2x オプション SATA HDD/SSD
オペレーティングシステム	Windows 7 Embedded 64bit または Linux
寸法	286 x 186 x 73 mm
重量	3,5 Kg
素材	アルミニウム
保護度(IEC 60529)	IP30

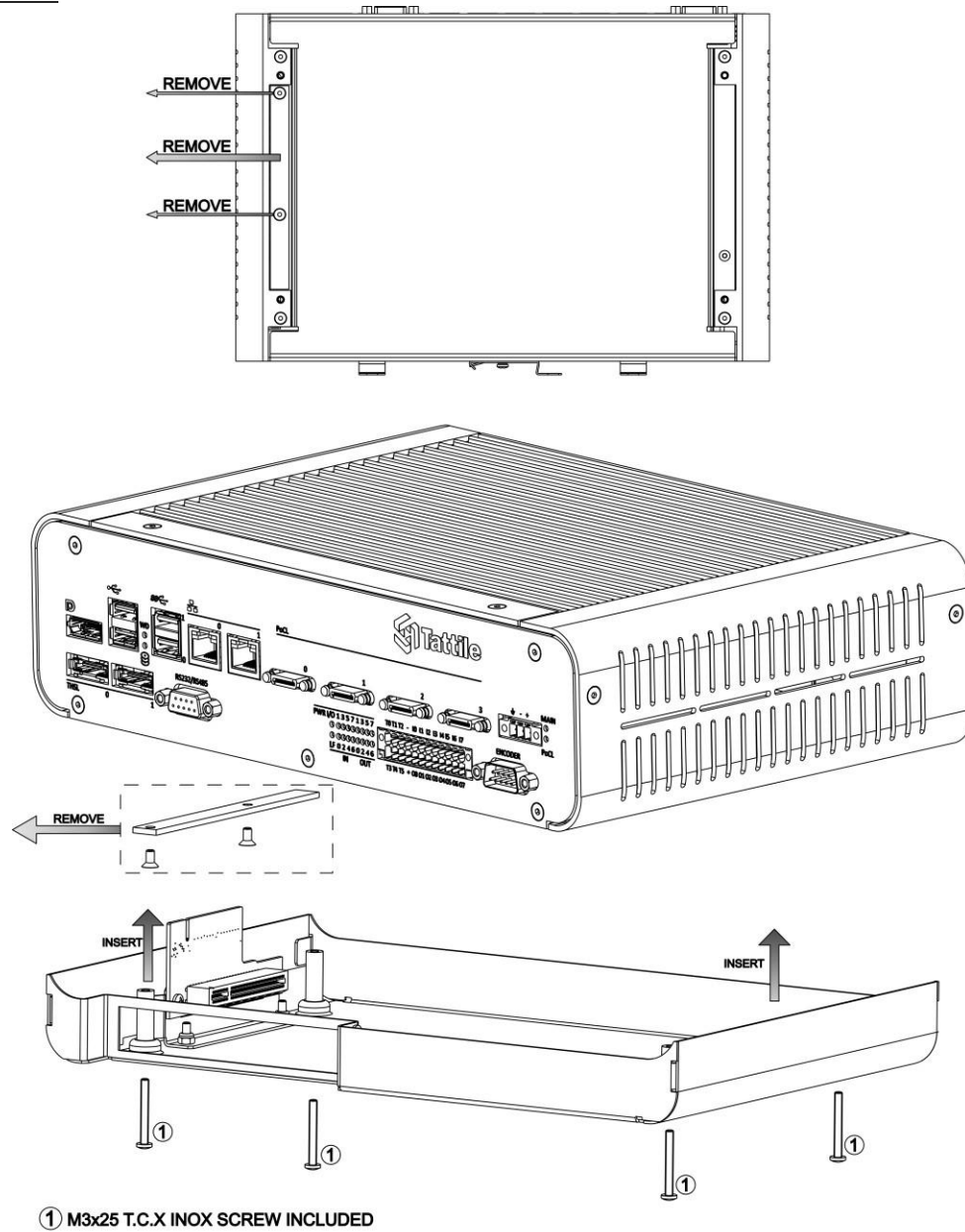
動作条件	最小	最大	
動作温度	0	+45	°C
動作湿度 (結露不可)	10	90	%
保管温度	-20	+65	°C
保管湿度 (結露不可)	10	90	%



## 5. 付属品

### 5.1. M100 PCIe 拡張キット

注文コード: T18396



Example of the system with PCIe Expansion BUS



図 23 | M100 PCIe 拡張キットの取り付け

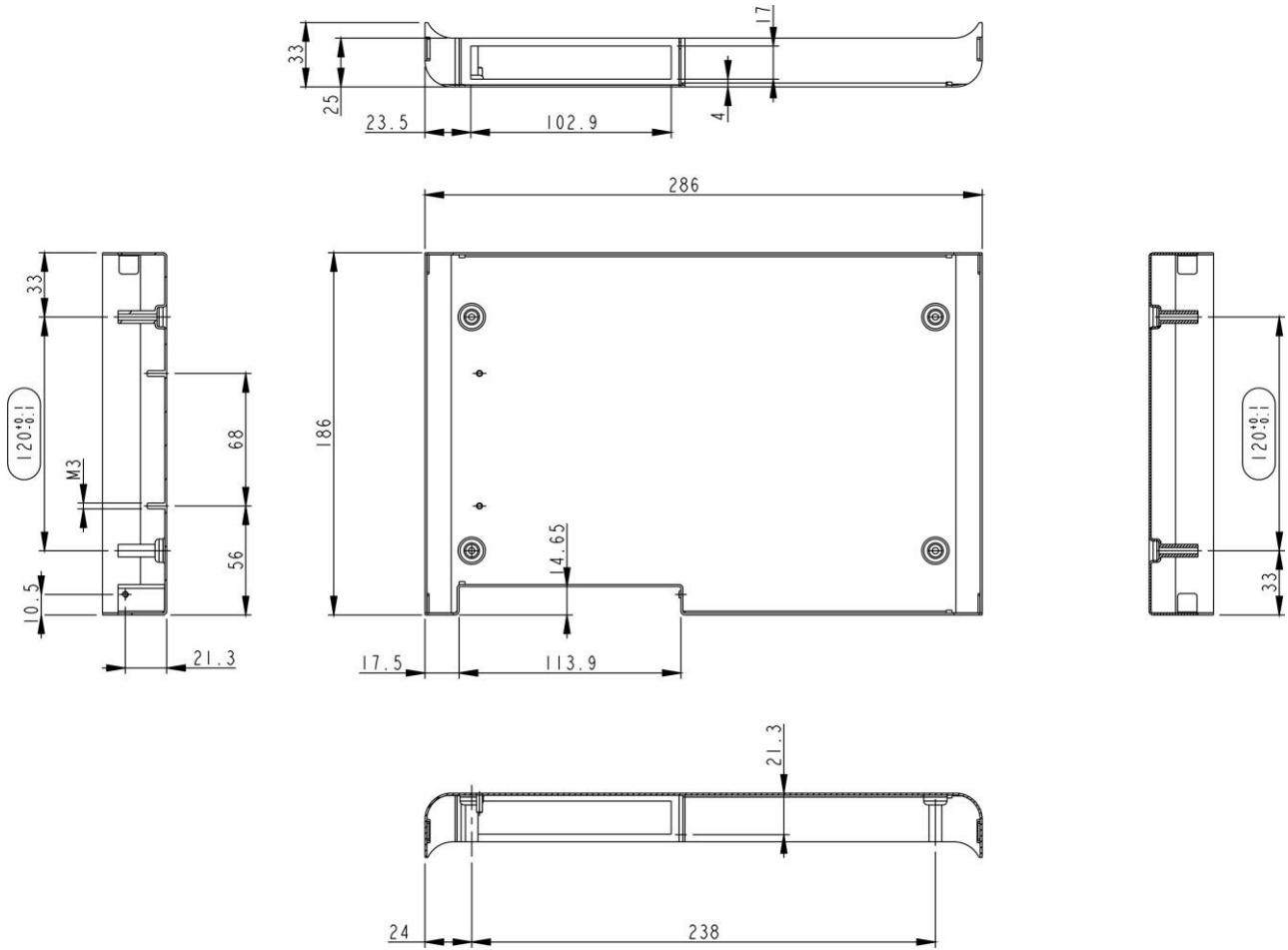
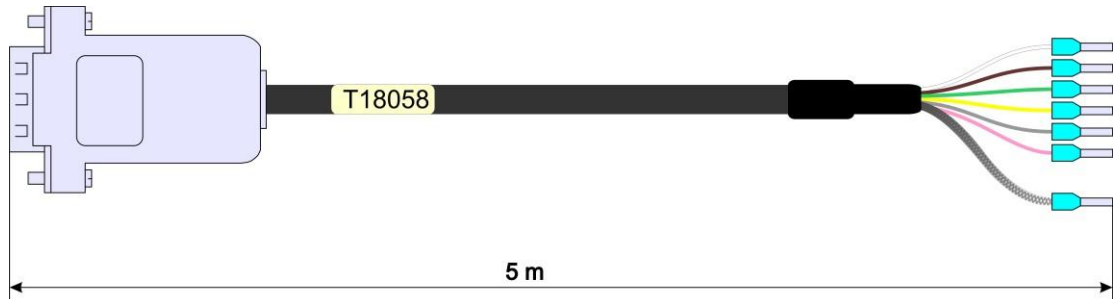


図 24 | T18396 機構寸法

## 5.2. M100 用 RS232/RS485 ケーブル



9-way Male D-SUB  
Front View

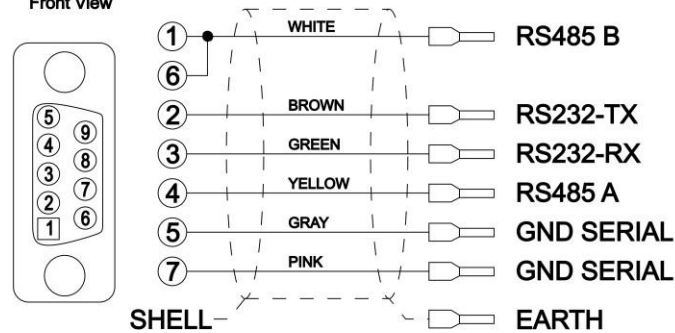


図 25 | シリアルケーブル

機能	説明
注文コード	T18058
長さ	5m
RS485 終端処理	終端処理 (ピン 1+6)



T18058 ケーブルは RS485 用の終端処理接続(ピン 1+6)を含んでいます。  
バスの両端を使用しない場合は、シールドを開いてピン 1 とピン 6 の間の接続を断ち  
ます(図 8 | RS485 接続ダイヤグラムを参照)。

### 5.3. M100 エンコーダ入力用ケーブル

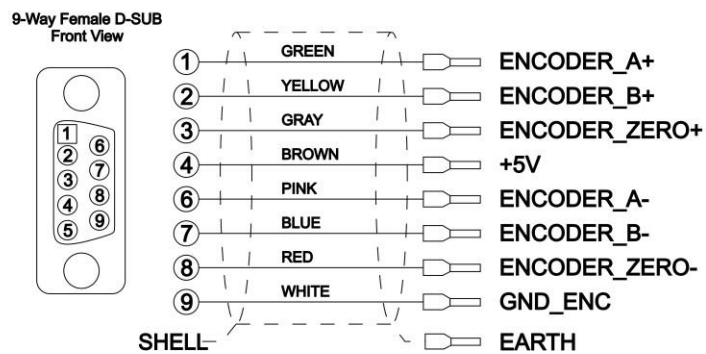
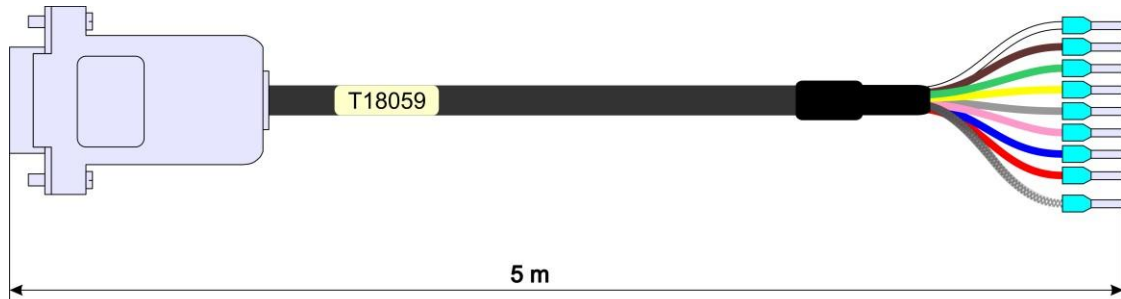


図 26 | エンコーダケーブル

機能	説明
注文コード	T18059
長さ	5m

## 6. CE 認証

### EC 適合宣言書:

Tattile は、本製品が以下の EC 指令に準拠していることをここに宣言します:



**2004/108/EC**

また以下の規格も適用されています:

**EN 61326-1:2006** (EMC 放射クラス A、産業用実施許諾)

その他の規格:

**EN 62311:2008、EN 62479:2010** (人体被爆の EMF、EM フィールド制限)



**RoHS 準拠 2011/65/EU**

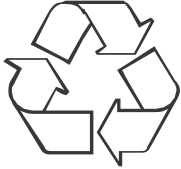


これは産業環境内で使用することを意図したクラス A(EMC 指令放射制限)製品です。家庭環境では、この製品は、ユーザが適切な対策を取る必要がある無線干渉を引き起こすことがあります。



この機器は、直流配電ネットワークまたは長距離ライン（屋外または 30 m 以上の長さ）に接続するのに適していません。

## 6.1. リサイクルと処分



使用後はパッケージをリサイクルしてください!

梱包材料はリサイクル可能です。パッケージをごみとして処分しないでリサイクルしてください。



寿命が尽きたすべての電子製品は、廃棄電気および電子機器リサイクルセンターに送らなければなりません!



## 7. 改訂履歴

番号	日付	説明	作成	承認
00	2014-12-12	初版	S. Gustinelli	P. Forti