



# Japanese

## IND360 クイックガイド

### 目次

---

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | 安全ガイド                                  | 2  |
|    | 用途                                     | 2  |
|    | 文書化                                    | 2  |
|    | 安全性に関する警告                              | 2  |
| 2. | 仕様とオペレーターインターフェイス                      | 3  |
|    | 仕様                                     | 3  |
|    | DIN レール取り付け型のインターフェイスの機能               | 4  |
|    | オペレーターインターフェイス、前面と上面                   | 4  |
|    | ディスプレイの機能                              | 4  |
|    | フロントパネルとディスプレイの機能、パネル取り付け型/過酷な環境用      | 5  |
|    | プッシュボタン機能、すべての型                        | 5  |
| 3. | 操作手順                                   | 6  |
|    | 計量と測定の認証モード                            | 6  |
|    | IND360 DIN レール取り付け型モデルへのウェブブラウザからのアクセス | 6  |
|    | オンスクリーンメニュー                            | 8  |
|    | メニュー構成                                 | 8  |
|    | データの入力、DIN レール取り付け型                    | 8  |
|    | ソフトキーへのアクセスと終了、過酷な環境用/パネル取り付け型         | 9  |
|    | オペレーターメニューへのアクセスと終了                    | 9  |
| 4. | 基本的な機能                                 | 10 |
|    | ゼロ合わせ                                  | 10 |
|    | 風袋引き                                   | 10 |
|    | 風袋引き操作                                 | 10 |
|    | 風袋引きのクリア                               | 10 |
|    | ePrint                                 | 11 |
| 5. | 自己診断機能とメンテナンス                          | 11 |
|    | 一般的なエラー                                | 11 |
|    | 指示計の清掃                                 | 12 |

# 1. 安全ガイド

## 用途

IND360 自動化指示計は計量に使用します。これ以外の用途には決して使用しないでください。メトラー・トレドの文書による事前の同意を伴わない、技術的な機能の限度を超えた使用は、すべて用途外とみなされます。

設置情報、製品/システムマニュアル、操作手順、その他の文書と仕様に厳密に従うことが不可欠です。メトラー・トレドの保証と責任は、該当のマニュアルに従わないことにより生じた損害については明示的に除外されます。

仕様で指定された環境やカテゴリ以外では指示計を使用しないでください。

## 文書化

システム構成や操作について詳しくは、[www.mt.com/ind-ind360-downloads](http://www.mt.com/ind-ind360-downloads) を参照してください。製品の規制情報については、<http://glo.mt.com/global/en/home/search/compliance.html> を参照してください。

## 安全性に関する警告

この機器の操作またはサービスを実施する前に、設置ガイドをダウンロードしてお読みになり、すべての指示に慎重に従ってください。



### 警告

感電を常に防ぐために、正しく接地されたコンセントのみに接続してください。接地接続部を外さないでください。

IND360 は、プロセス管理に使用するためのものであり、安全コンポーネントとしての認証は受けていません。システムのコンポーネント部分として使用する場合、安全回路を IND360 から独立させ、緊急停止または緊急停電の発生時に IND360 出力への電力供給を切断する必要があります。

IND360 は本質安全防爆構造ではありません。可燃性または爆発性の雰囲気があるため、Division 1、Zone 0、Zone 20、Zone 1 または Zone 21 と分類される危険場所では使用しないでください。この警告に従わないと、怪我や物的損害につながる可能性があります。

IND360 は、Division 2 または Zone 2/22 の環境に設置してはなりません。

IND360 ネットワークの Ethernet スイッチで PoE (Power over Ethernet) をアクティブにしないでください。PoE をアクティブにすると IND360 に損傷を与えることがあります。

この機器がシステムのコンポーネント部品として含まれる場合、システム内のすべてのコンポーネントの構成と操作、また関連する潜在的な危険に精通している有資格者が最終的な設計を確認する必要があります。この注意に従わないと、怪我や物的損害につながる可能性があります。

電源を切断し、お客様のサイトの責任者により保証の権限を与えられている担当者が非危険場所であることを保証するまでは、この機器の設置、切断、またサービスを実施しないでください。

この指示計には、IND360 の文書で指定されたコンポーネントのみを使用できます。すべての機器は、設置マニュアルの詳しい設置の説明に従って設置する必要があります。不適切なコンポーネントや代替コンポーネント、またこの手順からの逸脱は指示計の安全性を損なう可能性があり、怪我や物的損害につながる可能性があります。

内部電子コンポーネントの接続や切断の前、または電子機器間の配線の前に必ず電源を切り、30 秒以上待ってから、接続または切断を行ってください。この注意に従わないと、装置の損傷または破壊や怪我につながる可能性があります。

指示計のサービスは、資格を持つ担当者だけが実施してください。電源を入れる必要があるチェック、テスト、調整を実施するときは注意してください。この注意を守らないと、怪我や物的損害につながる可能性があります。

## 2. 仕様とオペレーターインターフェイス

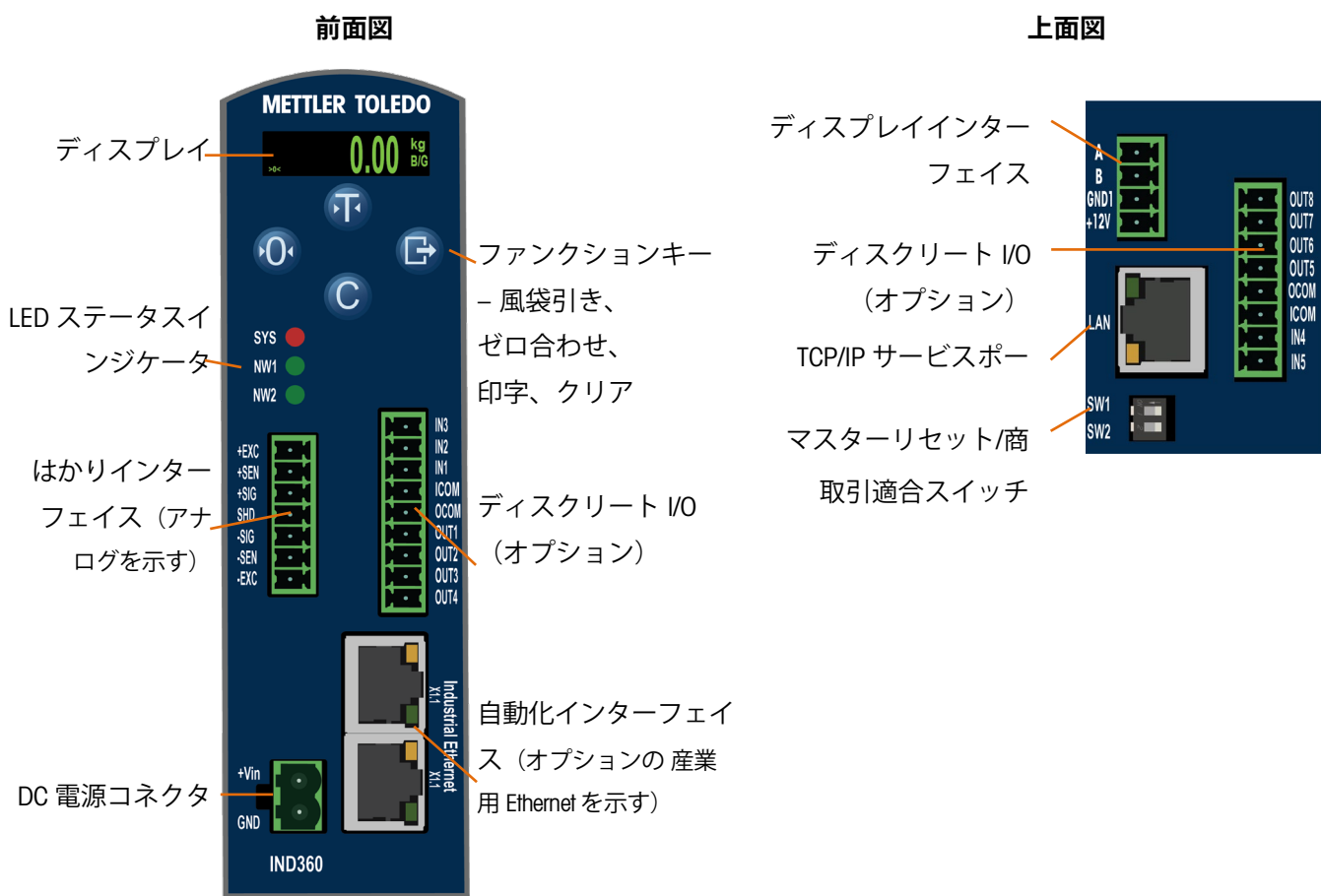
### 仕様

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 筐体のタイプ                                | DIN レール取り付け型: ABS プラスチック製、筐体の後部に自動接地スプリング付き、ユニットには緑色のプラスチック製ロッククリップも含まれる。   |
|                                       | パネル取り付け型: ステンレス鋼製フロントパネル、IND331 の取り付け寸法に対応するフレーム付き。パネルの構造により、電子系をディスプレイとともに取り付けることも、離れた DIN (Omega) レール上に取り付けることも可能。  |
|                                       | 過酷な環境用の卓上/壁面/柱上取り付け型: 304L ステンレス鋼製筐体、筐体後部に Versa 100 取り付け穴付き。取り付け用ブラケットはモデル IND570 と完全に同一。  |
| 寸法 (w × h × d)                        | DIN レール取り付け型: 40 x 135 x 100  |
|                                       | パネル取り付け型: 175 x 94 x 16   |
|                                       | 過酷な環境用: 275 x 85 x 200  |
| 発送時の重量                                | DIN レール取り付け型: 0.5   |
|                                       | パネル取り付け型: 1.7   |
|                                       | 過酷な環境用: 3.6   |
| 優れた耐環境性能                              | DIN レール取り付け型: IP20 タイプ 1  |
|                                       | パネル取り付け型のパネルディスプレイ: IP65  |
|                                       | IND360 の過酷な環境用モデル: IP69K  |
| 動作環境                                  | -10~50°C、相対湿度 10%~90%、結露なし  |
| 商取引用適合                                | -10~40°C、相対湿度 10%~90%、結露なし  |
| 危険場所                                  | IND360 は危険場所での使用は未認証  |
| AC 入力電源<br>(過酷な環境用/パネル取り付け型モデル)       | 動作: 100~240VAC、49~61Hz  |
| DC 入力電源<br>(DIN レール取り付け型/パネル取り付け型モデル) | 動作: 20~28VDC <sup>1)</sup> 、12W <sup>2)</sup><br><sup>1)</sup> 短絡保護時間が 100ms 以上になる電圧<br><sup>2)</sup> 5~8 個の POWERCELL が接続されている場合は 18W  |
| はかりの種類                                | アナログロードセル: 8 x 350Ωまたは 20 x 1000Ω、1~4mV/V または APW (自動高精度計量) モジュールと高精度プラットフォーム (高機能設定モードを含む) または最大 8 個の POWERCELL デジタルロードセル  |
| アナログロードセルの励起電圧                        | 5VDC  |
| 自動化インターフェイス更新レート                      | IND360 アナログ: 960Hz<br>IND360 POWERCELL: 100Hz (ロードセル 1~4 個)、50Hz (ロードセル 4~8 個)<br>IND360 高精度: 92Hz  |
| ディスプレイ                                | DIN レール取り付け型: 1.04 インチグリーン OLED<br>パネルマウント型: 4.3 インチカラーTFT<br>過酷な環境用: 4.3 インチカラーTFT   |
| キーパッド                                 | DIN レール取り付け型: キー4 個 (上、下、左、Enter)、0.9mm 厚のポリエステル製カバー (PET)、0.178mm 厚のポリカーボネートディスプレイレンズ付き<br>パネル取り付け型と過酷な環境用: キー5 個 (上、下、左、右、Enter)、0.9mm 厚のポリエステル製カバー (PET)、0.178mm 厚のポリカーボネートディスプレイレンズ付き   |
| 通信                                    | 標準インターフェイス<br>Ethernet ポート: サービスの設定 (ウェブインターフェイス) と PC からの基本的な管理用の Ethernet TCP/IP インターフェイス<br>- 産業用 Ethernet: EtherNet/IP、PROFINET、EtherCAT、CC-Link IE Field Basic、Modbus TCP<br>- Profibus DP、Modbus RTU、アナログ出力 (4~20 mA/DC 0~10 V、16ビット 分解能)<br>- OPC UA*: 重量とステータス、機器情報、ゼロ合わせや風袋引きなどのコマンド<br>- REST API* (プレビューバージョン): 重量とステータス、機器情報<br>*) 暗号化と認証はサポートされていません |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>オプションのアナログ/デジタル I/O (なし、または以下の1つ)</p> <p>4~20mA アナログ出力</p> <p>4~20mA アナログ出力、ディסקリート入力×3、ディスクリート出力×4、ソリッドステートディスクリート入力×5、ディスクリート出力×8、ソリッドステートディスクリート入力×4、ディスクリート出力×4、ソリッドステート</p>  |
| 認証 | <p><b>計量と測定</b></p> <p>IND360 Analog and IND360 POWERCELL<br/>         Europe: Class III, TC11949 T11060<br/>         USA: Class III n max. 10,000 CC No. 21-002<br/>         Canada: Class III n max. 10,000 AM-6161<br/>         China: Class III n max. 10,000</p> <p>IND360 Precision<br/>         Europe: Class I, TC11949 T11060<br/>         USA: Class III n max. 10,000 CC No. 21-002<br/>         Canada: Class III n max. 10,000 AM-6161</p> <p><b>製品の安全性</b><br/>         UL、cUL、CE、FCC、CB</p> |

## DIN レール取り付け型のインターフェイスの機能

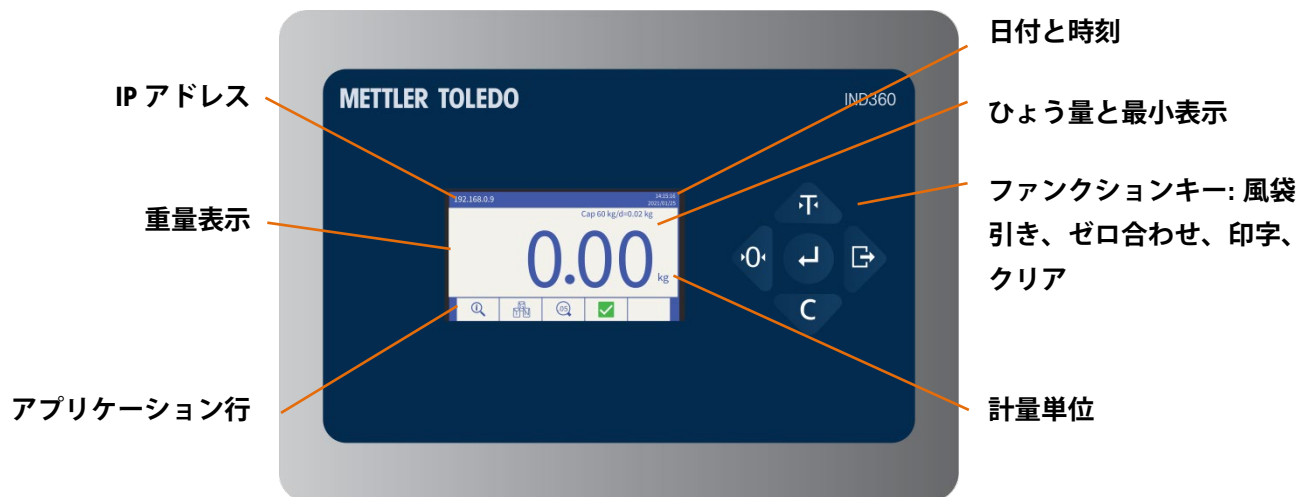
### オペレーターインターフェイス、前面と上面



### ディスプレイの機能



# フロントパネルとディスプレイの機能、パネル取り付け型/過酷な環境用



## プッシュボタン機能、すべての型

| はかりのファンクションキー、計量モード  | DIN | パネル取り付け型/過酷な環境用 | はかりのファンクションキー、メニューとデータ入力モード                                     |
|--|-----|-----------------|---|
| 容器がはかりの上に置かれると、風袋引き値を記憶し、正味ゼロの重量を表示します。  |     |                 | メニューディスプレイを上へスクロールします。  |
| 新しい総重量ゼロ点参照ポイントを捕捉します。   |     |                 | メニューディスプレイを左へスクロールします。  |
| 現在の風袋引き値をクリアし、ディスプレイは総重量値に戻ります。  |     |                 | メニューディスプレイを下へスクロールします。  |
| 指示計からデータを送信します。<br>長押しでオペレーターメニューが表示されます。<br>(ePrint 機能について詳しくは、ユーザーガイドを参照してください。) |     |                 | 入力を確定し、メニューディスプレイの次の項目、または次に低いメニューレベルに移動します。または、そのいずれかの操作を行います。 |
| ソフトキーを選択します。<br>(パネル取り付け型と過酷な環境用のみ)  |     |                 | カーソルを右に移動します。   |
|  |     |                 | 次に低いメニューレベルへの移動、データ入力フィールドの選択、値の入力の確定を行います。                     |

### オペレーターメニューアイコン (指示計が認証済みモードでない場合にのみアクセス可能)



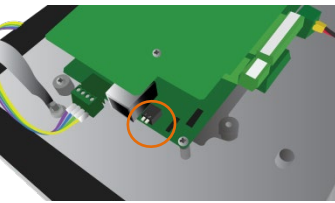
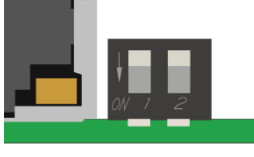
|  |          |  |
|--|----------|--|
|  | 情報の呼び出し  | システム情報にアクセスします。                              |
|  | エラーメッセージ | 現在のエラーメッセージを表示します (はかりの負荷不足など)。              |
|  | 分解能向上    | 小数点以下の桁数を増やして重量値を表示します。                      |
|  | はかりの設定   | ひょう量ときざみの設定、ゼロ点/範囲の校正、フィルタの設定、校正値のリセットを行います。 |
|  | アプリケーション | 内蔵アプリケーションを有効化/無効化します。                       |
|  | 指示計      | シリアル番号などの指示計の設定を表示します。                       |
|  | 通信       | ウェブサーバー、PC アプリケーション、ePrint を有効化/無効化します。      |
|  | メンテナンス   | 指示計のメンテナンス機能にアクセスします。                        |

### 3. 操作手順

#### 計量と測定の認証モード

計量学的に認証されたアプリケーションで使用する指示計は、紙またはワイヤシールで封印されています。この封印を改ざんしないでください。

2つのDIPスイッチ、1と2はIND360の上部に、またIND360の過酷な環境用モデルの場合は筐体内部にあります。次の表にDIPスイッチの位置を示し、その機能をまとめます。

|                    |   |  | スイッチ1        | スイッチ2 | 機能                                 |
|--------------------|--|---|--------------|-------|------------------------------------|
|                    |  |   | 標準（自動化）モード   |       |                                    |
| パネル/DINレール取り付け型の筐体 |  |   | OFF          | ON    | 変換器の電源投入時にすべてのデータをマスタリセット          |
| 過酷な環境用の筐体          |  |  | 認証モード（一般販売用） |       |                                    |
|                    |  |   | ON           | OFF   | 商取引適合モード、校正データは保護                  |
|                    |  |   | ON           | ON    | 変換器の電源投入時に校正（調整）データを除くすべてのデータをリセット |

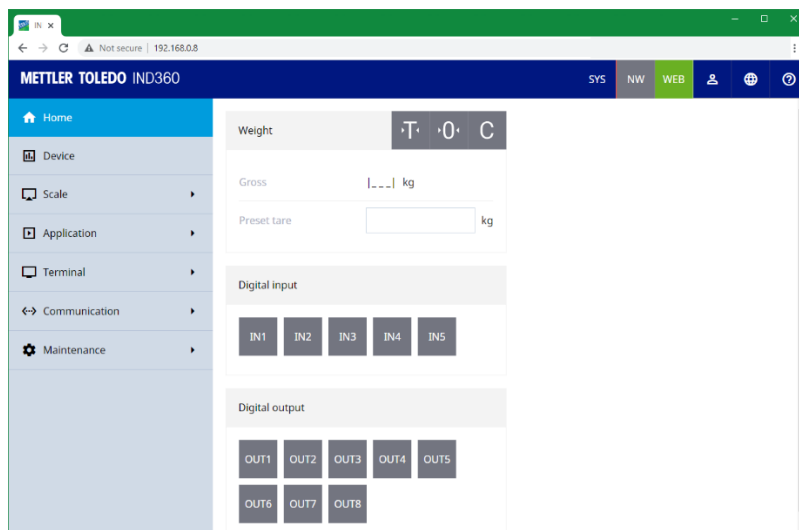
#### IND360レール取り付け型モデルへのウェブブラウザからのアクセス

IND360は、フロントパネルインターフェイスから直接、またはウェブブラウザインターフェイス経由で設定し、管理することができます。インターフェイスは、サービスのための診断ツールでもあります。ウェブブラウザにアクセスするには:

- IND360: **ウェブサーバー**をアクセスセキュリティメニューで**有効**にする必要があります。
- PC、IND360: 同じネットワークに物理的に接続します。
- PC、IND360: IPアドレスを適切に接続します。

PC: Windowsのコントロールパネル | ネットワークとインターネット | 接続

IND360: デフォルト - **192.168.0.8**



# オンスクリーンメニュー

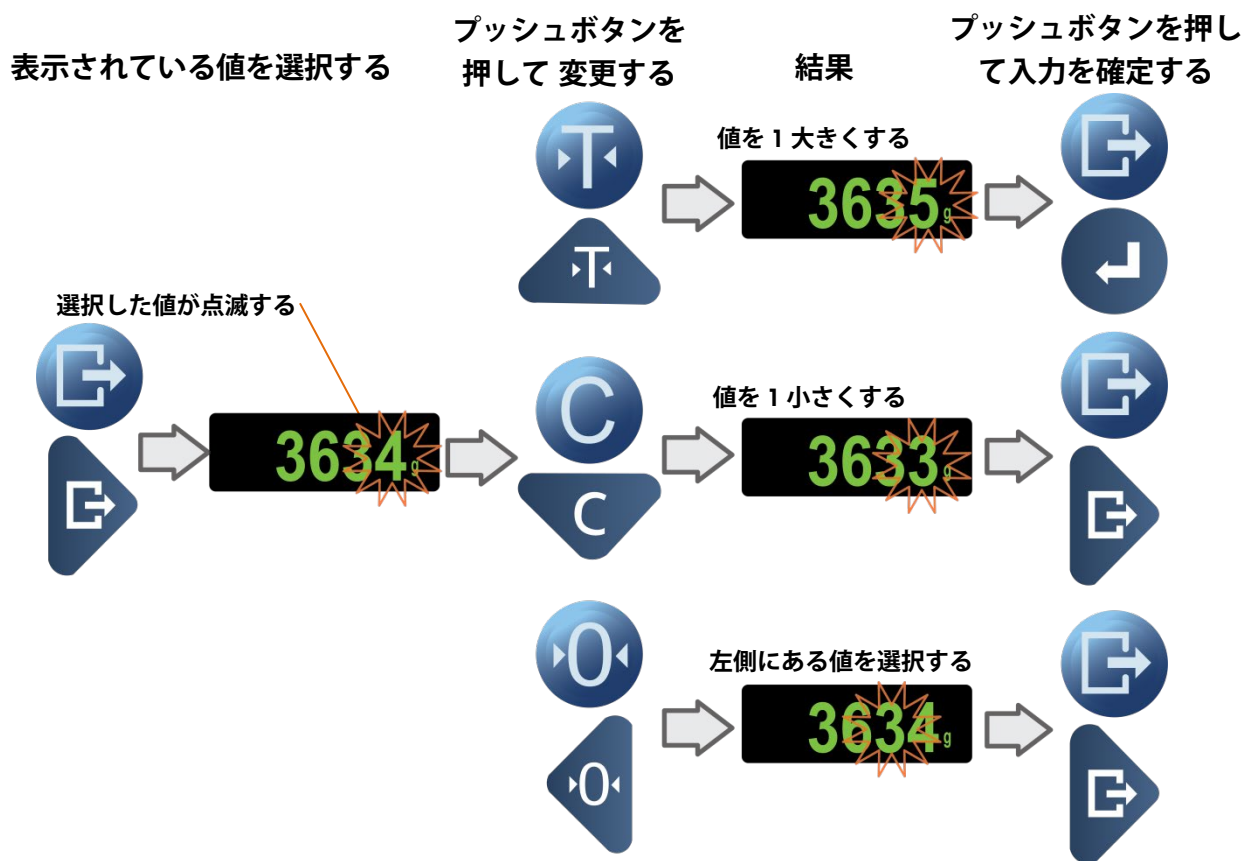
## メニュー構成

オペレーターメニューでは、はかりのファンクションキーは以下のように機能します。



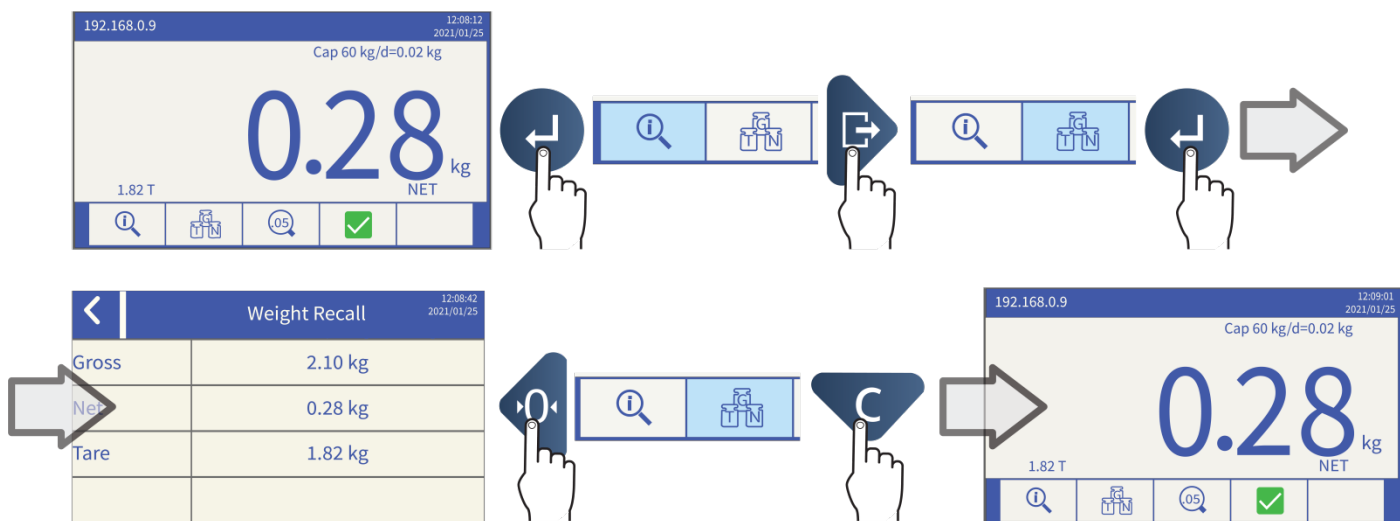
## データの入力、DIN レール取り付け型

オンスクリーン項目にデータ入力が必要な場合、はかりのファンクションキーは以下のように機能します。

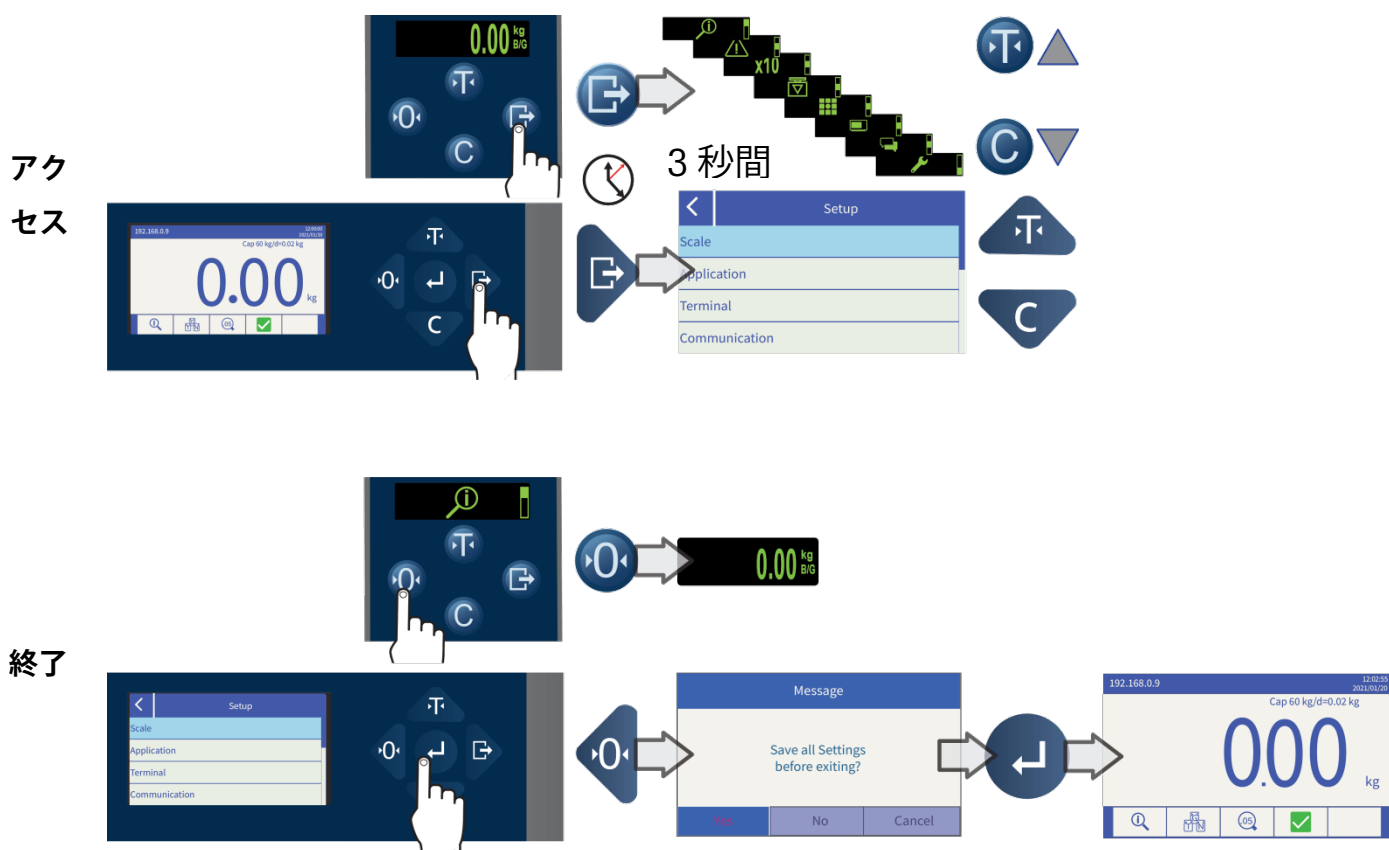




## ソフトキーへのアクセスと終了、過酷な環境用/パネル取り付け型

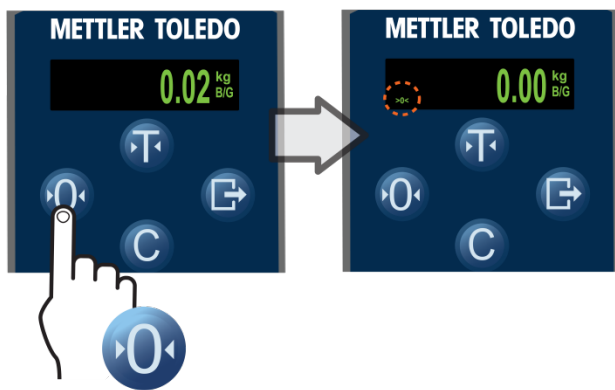
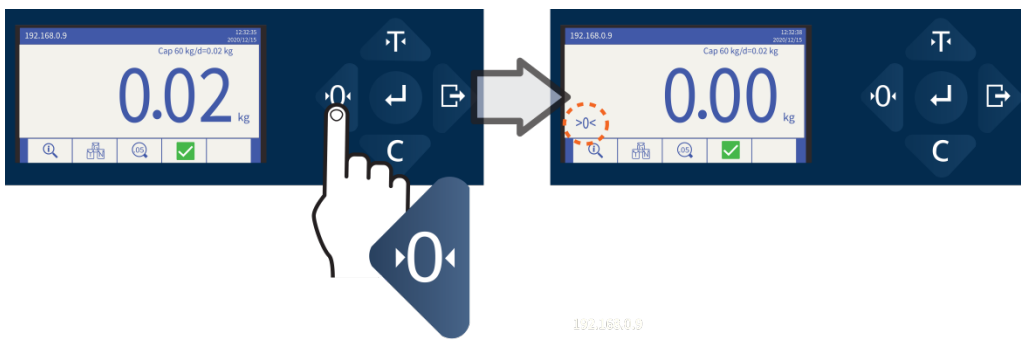


## オペレーターメニューへのアクセスと終了



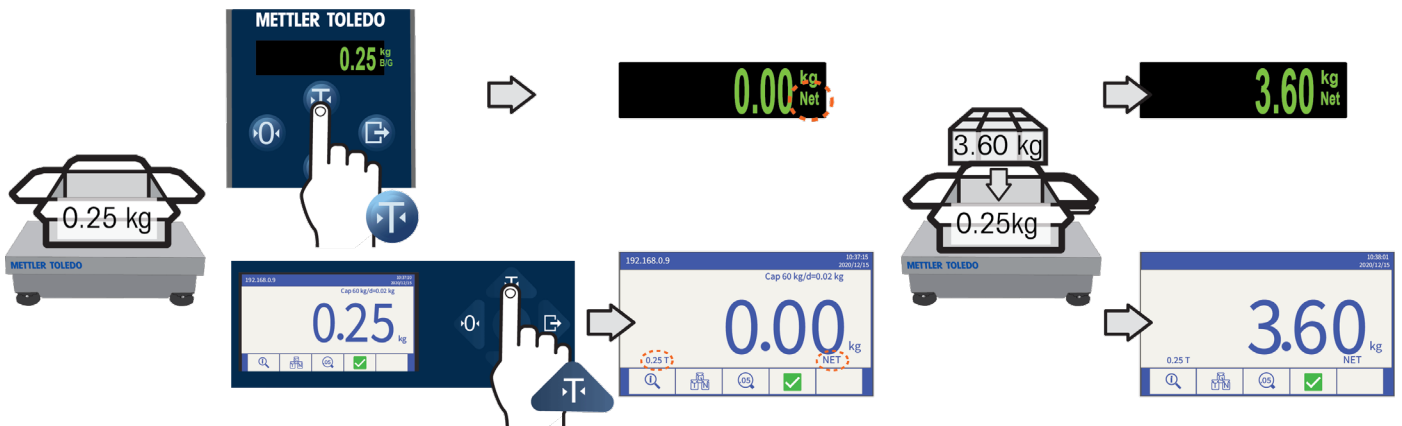
## 4. 基本的な機能

### ゼロ合わせ

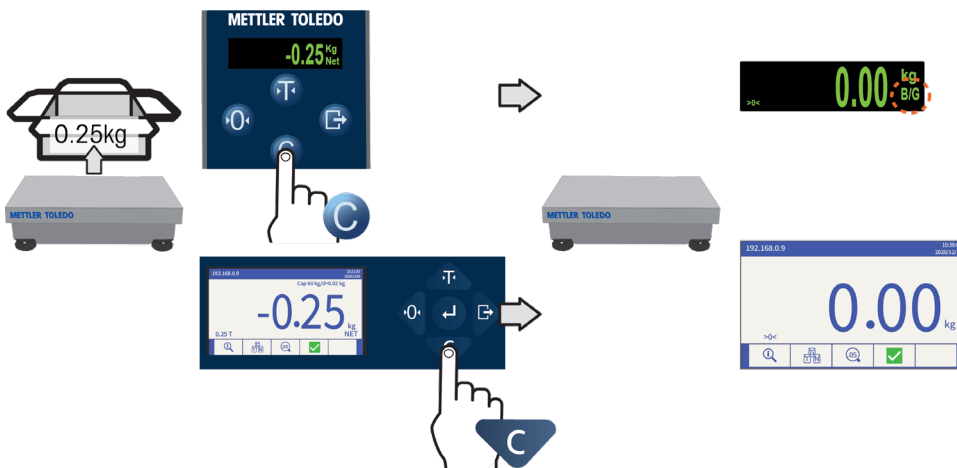


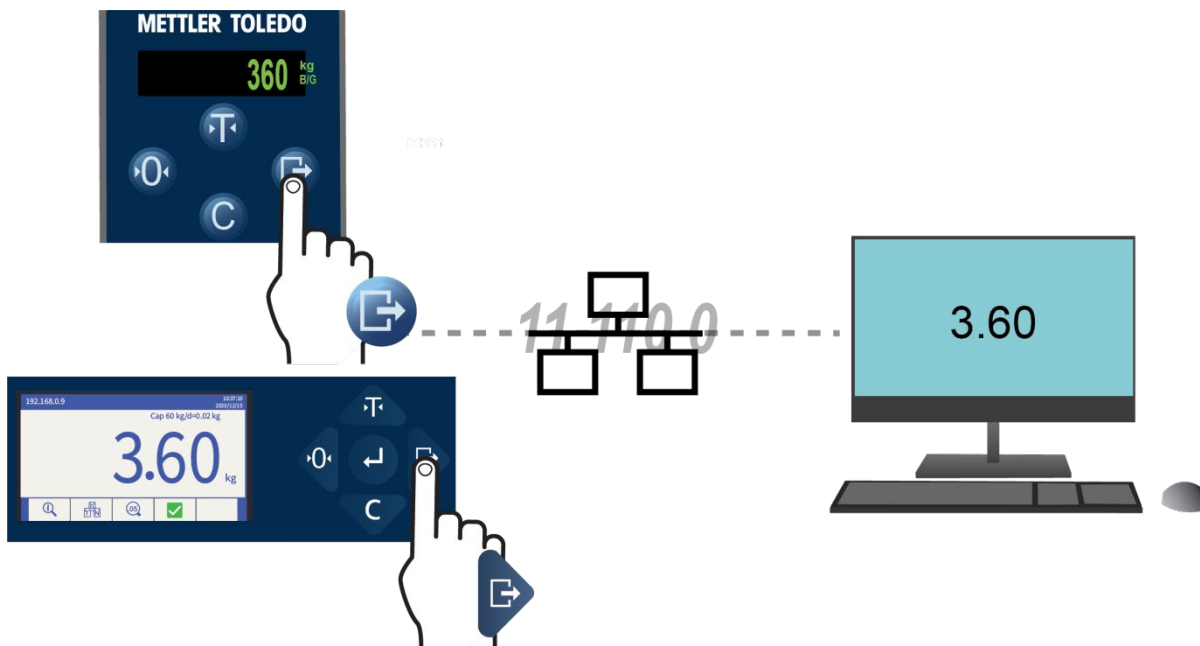
### 風袋引き

#### 風袋引き操作





#### 風袋引きのクリア





## 5. 自己診断機能とメンテナンス

### 一般的なエラー

|          |   |
|----------|---|
| ひょう量超過   | はかり上の重量が調整（校正）済みのひょう量を超えているため、指示計はコマンドを実行できません。重量表示はブランクの状態であることを示します。   |
| ひょう量不足   | 重量が現在捕捉されているゼロ値に達しないため、指示計はコマンドを実行できません。重量表示はゼロ未満の状態であることを示します。   |
| 動き       | コマンドの受領中に動きを検出すると、IND360 は動きがない状態になるまで待機します。安定した（動きがない）重量の状態に達すると、コマンドが実行されます。動きがない状態に達しない場合、コマンドは中断され、エラー「Scale In Motion（はかりが動いています）」が表示されます。   |
| ゼロ合わせの失敗 | <p>ゼロ合わせのプッシュボタンが有効なときに、オペレーターがはかりのゼロ合わせのファンクションキーを押すと、以下の一般的なエラーが発生することがあります。</p> <p><b>Zero Failed-Range（ゼロ合わせの失敗 – 範囲）</b>：総重量がプログラミングされたゼロ合わせの範囲を超えています。</p> <p><b>Zero Failed-Net Mode（ゼロ合わせの失敗 – 正味重量モード）</b>：はかりが正味重量モードでないため、ゼロ合わせに失敗しました。</p> <p><b>Scale In Motion（はかりが動いています）</b>：はかりが動いているため、ゼロ合わせに失敗しました。</p> <p>ディスプレイに EEE が表示される場合は、電源投入時に指示計がゼロ参照値を捕捉していません。</p> |
| 印字の失敗    | <p>オペレーターが印字機能を使用しようとする、以下の一般的なエラーが発生することがあります</p> <p>ePrint の設定が不適切です。</p> <p>Scale In Motion（はかりが動いています）：はかりが動いているため、印字に失敗しました。</p>   |
| 無効な機能    | オペレーターが無効な機能にアクセスしようすると、エラーが発生します。  |

オペレーターが権限のない機能にアクセスしようすると、このエラーが発生します。

## 指示計の清掃

柔らかい清潔な布と低刺激のガラスクリーナーを**使用**します。指示計に洗浄剤を直接吹きかけないでください。  
アセトンなどの産業用溶媒を**使用しない**でください。

[www.mt.com/ind-IND360](http://www.mt.com/ind-IND360)

詳しくはウェブサイトへ

**Mettler-Toledo**  
Im Langacher 44  
8606 Greifensee  
Switzerland

TEL: 800 438 4511

© 2023年 Mettler-Toledo, LLC  
30654695 Rev. 05、09/2023