

Weighing Indicators



IND400指示計

直感的なタッチインターフェイス

プロセスの完全な可視化

データインテグリティを優先

シンプルなラベルカスタマイズ

作業効率アップを容易に実現
未来にタッチ

METTLER TOLEDO

IND400計量指示計

生産性につながる直感的な操作

IND400シリーズ計量指示計は、直感的なユーザーエクスペリエンスと安全なデータアクセスを可能にし、シンプルでグラフィカルなタッチスクリーンディスプレイを備えています。基本的な計量プロセスをとまなう業務でも、より複雑なアプリケーションに取り組む業務でも、IND400を使用することで、ワークフローを再構築することなく作業をアップグレードし、生産性を最大限に高め、いつでも監査に対応できるようになります。

▶ www.mt.com/IND400



未来にタッチ

面倒なトレーニング、オペレーターの疲労、起動の遅さなど、従来の問題を解決します。タッチインターフェイスによりパラメータ設定やナビゲーションをスピードアップすることができ、ユーザーフレンドリーなUIは明確で直感的な計量結果を表示します。また、オプションの組み込み済み計量アプリケーションにより起動時の複雑さを減らすことができます。



データに基づく判断

製造の全体像を可視化し、最も重要なプロセスについてデータに基づくタイムリーな意思決定を行うことができます。柔軟な通信オプションにより、IND400をERP、MES、またはPLMシステムに簡単に接続し、デバイス間でデータを交換できます。



いつでも監査に対応

データを信頼し、コンプライアンスの取り組みを簡素化できます。ユーザー管理機能とタイムサーバー機能により、データのトレーサビリティが確保され、追加のデータ統合機能でALCOA++の原則に完全に準拠できます。



安心を保証するリアルタイムモニタリング

ユーザーフレンドリーなグラフィカルインターフェイスとPOWERCELL®センサテクノロジーがもたらすシステム全体の可視性とリアルタイムのモニタリングにより安心を実現します。オペレーター向け操作ガイダンスとシステムステータスアラームにより、迅速なトラブルシューティング、ダウンタイムの最小化、無駄の削減が可能になります。

IND400指示計は多くの業界で生産性の向上に貢献します。



金属、プラスチック、
電子機器

化学、製薬

食品



世界各地のあらゆる場所でお客様とのパートナーシップを構築しています。

多国籍企業であれ、世界中の顧客にサービスを提供しているシステムインテグレーターであれ、世界的な認証を受けた当社の計量プラットフォームをご利用いただくことで、お客様は計量ソリューションを標準化して調達やエンジニアリングに費やす時間を最小限に抑え、世界中の顧客や製造施設に信頼性できる価値を届けることができます。当社の総合的なコンサルティングと幅広い計量ポートフォリオが、お客様の作業効率化に役立ちます。

製造の未来にタッチ 作業の高速化、エラーの削減

IND400指示計のインタラクティブなグラフィカルインターフェイスは、数値を一目で読み取れる優れた視認性を提供し、メニュー操作をスピードアップし、新人のスタッフでもすばやくデータを入力しタスクを実行できます。操作が簡単な計量アプリケーションを内蔵しており、指示計を独自のニーズに合わせて設定し、すぐに計量結果を確認できます。



5インチカラーディスプレイ

トレーニング時間を最小限に抑え、明瞭で視認性の高い操作指示と計量結果の表示により、オペレーターの疲労を避け、人為的エラーを減らします。

静電容量式タッチスクリーン

高感度で最適化されたタッチアルゴリズムにより、手袋を着用していても、精密で軽いタッチ、タイムリーな反応、スムーズなスライド操作が可能になります。

直感的なUI/UX

トグル、タイムピッカー、輝度スライダーなどの使い慣れた機能を活用して、スマートフォンのようにシステム設定をコントロールできます。



デザイン、印刷、納品

IND400の内蔵ソフトウェアで独自のニーズに合わせて材料ラベルをカスタマイズしたり、必要に応じて変更できます。専門知識やPCは不要です。既存のテンプレートを活かすことで、新しいデザインをゼロから作成する必要がなくなり、時間を節約し業務コストを削減できます。

ColorWeigh®機能

結果を一目で確認できるシンプルな3色ディスプレイシステムにより、計量プロセスをスピードアップし、無駄を最小限に抑えられます。

途切れることのない、故障い動作

途切れることのないバッテリー電源と高度な安全保護機能により、故障リスクを低減し、継続的な信頼性を実現します。

衛生的なハウジング設計

徹底した洗浄に耐えるIP69K防塵防水ステンレス鋼構造により、水分や細菌の蓄積を防ぎます。

データに基づく判断 コネクティビティがもたらす可視性

データは、リーンオペレーションと革新的な実践の基盤であり、ビジネスにとって最も重要な資産です。IND400の豊富な通信インターフェイスは、手作業のプロセスから企業システム全体へのデータ共有を容易にします。これにより、必要な情報に必要な場所で必要なときに安全にアクセスできるデジタルのクロズドループが形成されます。

IND400による業務の可視化



クラウドやERPシステムとの容易な統合

Ethernet、シリアル、USB、またはWiFi経由でのMES/ERPシステムへのコネクティビティにより、在庫管理、品質管理、その他の製造実績に関するデータにアクセスし、共有できます。



シームレスな通信のためのコネクティビティ

プリンタ、バーコードスキャナ、その他の周辺機器などのデバイス間でデータを簡単に交換し、Modbus RTUまたはModbus TCP経由でのコネクティビティによりIND400を既存のプロセスに統合できます。



サイバーセキュリティ向けに設計、試験済み

IND400の厳格なサイバーセキュリティ試験と低リスク検証レポートは、お客様のプライバシーとトランザクションデータの保護に対する当社の取り組みを示しています。不正な活動をすばやく特定でき、改ざんの防止や潜在的なデータ侵害の通知が可能になります。



シームレスなIIoTコネクティビティ

IND400は、MQTT IoTプロトコルを使用してブローカーやクラウドサーバーにシームレスに接続するためのMQTTクライアント機能を装備。さらにMT OPEN APIが一連のREST APIとWebSocket APIを組み合わせ、計量データを管理システムに送信するための標準化されたインターフェイスを実現します。

いつでも監査に対応 信頼性の高い完全なレポート作成

IND400のデータ統合機能バンドルがサポートするオンデマンドの検証可能な文書化とレポート作成により、コンプライアンスを簡素化できます。監査証跡は、指示計内で行われたすべての操作と変更を追跡し、それらを特定のユーザーと結び付けることで、説明責任を明確化して透明性を促し、それぞれの操作をいつ誰が実行したかがわかるようにします。

ALCOA++の原則に従ったデータインテグリティ

A

帰属性

データインテグリティ機能により、すべてのトランザクションがユーザーアカウントと日時とともに記録されます。ユーザーはカスタマイズ可能な権限グループに割り当てられ、パスワードポリシーによりユーザーアカウントのセキュリティが確保されます。

L

判読性

IND400は最大300,000件の計量記録を保存でき、電子署名機能を備えているため、計量データを指示計で直接確認できます。

C

同時性

IND400はNTPタイムサーバー機能もサポートしており、工場出荷時のタイムサーバーと同期して、すべての計量ログに正確なタイムスタンプを付けることができます。高性能な内部タイムチップも内蔵しており、ネットワークが利用できない状況での時刻の手動設定の頻度を減らします。

O

原本性

内蔵のSHA-256ハッシュチェーン暗号化ポリシーにより、ソースデータの改ざんを防止します。暗号化されたPDF/CSVファイルのエクスポートも可能で、認証済み真正コピーとしてデータを安全にアーカイブできます。

A

正確さとトレーサビリティ

包括的な監査証跡ログ機能により、データの生成、確認、削除に関連するすべてのユーザー操作が確実に記録されます。これらの操作にはタイムスタンプが付けられ監査目的で追跡されるため、データの完全性とセキュリティが保証されます。



リアルタイムで安心を保証 包括的なシステムの可視化

直感的なグラフィカルインターフェイスとスマートフォンのような操作性を備えたIND400は、POWERCELL®状態モニタリング機能の価値を最大化します。過負荷、衝撃荷重、極端な温度偏差の予防的なアラームにより、問題に迅速に対処し、無駄を防ぎ、稼働時間を最大化できます。

▶ www.mt.com/ind-powercell



積載アラーム

グラフィカルなガイダンスにより、正確な測定のためにはかりの中央に品目を配置できます。間違った場所への配置を警告することで、不精確さによる業務への悪影響を防ぎます。



状態モニタリング

アクティブな状態モニタリングにより、各センサのステータスを継続的にチェックし、過負荷をモニタリングし、ゼロドリフトパラメータを追跡して予期しない故障を防ぐことができます。



水平調整ガイド

工場出荷時に水平調整テストパラメータが組み込まれているため、はかりのプラットフォームをすばやく調整し、時間を節約し、効率を高め、最適な測定の精度を達成できます。

技術データ
IND400仕様

仕様	
筐体のタイプと寸法	ステンレス電解研磨筐体、304ステンレス鋼、239 × 155 × 77 mm VESA 75またはVESA 100ブラケット、卓上設置用プレート、パネル設置用ブラケット アルミニウムダイキャスト製筐体、246 × 164 × 77 mm、柱/壁用ブラケット
キーパッド	印刷、風袋引き、クリア、ゼロ、5つのソフトキー用のメンブレンキーボタン
ディスプレイ	高解像度静電容量タッチ式グラフィックディスプレイ、TFTアンチグレア 127 mm、800 × 480 px
時刻の精確さ	25°C の一定室温において1秒未満/日 (タイムサーバーへのアクセスなし)、NTPをサポート
発送時の重量	2.4 kg (正味重量)
環境に対する保護	ステンレス鋼: IP69k アルミニウムダイキャスト: IP65
電源	ワイドレンジ電源、AC100~240 V 50/60 Hz オプションのリチウムイオンバッテリー: 12V / 2.5A。オプションのDC電源: 12~30VDC、667mA~267mA
対応するはかりの種類	アナログまたはデジタル (SICSPro) プラットフォームまたはPowerDeckフロアスケール用はかりインターフェイス× 1
アナログ/デジタル更新レート	アナログ: ≥400 Hz、 SICSpro: 50 Hz (高度な設定モードを含むはかり) 1~4個のPOWERCELL: 100 Hz 5~12個のPOWERCELL: 50 Hz
重量表示	アナログロードセルはかりで1,000,000 dの表示分解能 SICSproベースの表示分解能は、使用する特定のはかりにより決まります POWERCELLの表示分解能は、使用する特定のはかりにより決まります
アプリケーション	基本計量、個数計数、オーバー・アンダー重量チェック、動物計量、手動充填、合計計算、分類、データ統合、REMからFeeweigh.Net
オプションのインターフェイス	ステンレス鋼バージョン (2つのオプションポート付き)、アルミニウムダイキャストバージョン (3つのオプションポート付き): ディスクリートI/Oインターフェイス、4入力/4出力を装備 RS-232シリアルポート (300~115,200 baud) RS-232、5 Vシリアルポート (300~115,200 baud) 付き、5 V DC出力付き RS-485シリアルポート (300~115,200 baud) 最大12Mbit/sのUSB 2.0を備えたUSB OTGは、USBハブ、USBメモリ、USBスキャナ、PCなどをサポートします 最大12Mbit/sのUSB 2.0を備えたUSBホストは、USBハブ、USBメモリ、USBスキャナなどをサポートします Ethernet TCP/IP、10/100 Mbps自動ネゴシエーションを装備 Wi-Fi 4、2.4 GHz/5 GHz (802.11 a、b、g、nをサポート)
プロトコル	CTPZ (クリア、風袋引き、印刷、ゼロ点設定) 用のASCIIコマンド、SICSコマンド、共有データサーバーへのアクセス連続または転送 (最大10個の設定可能な印刷テンプレートまたはリモートスケールプロトコル) 医薬品/バイオリアクターのPSCP Modbus TCP/Modbus RTU: 計量データとCTPZコマンド用のModbusプロトコル MQTTクライアントプロトコルは、クラウド接続、外部システム用のオープンAPIプロトコルをサポート ファイル転送用のFTP/FTPクライアントプロトコル、VNCサーバーもサポート リモートユーザーアクセス用のLDAPプロトコル
インターフェイス/機能更新レート	重量表示: 20 Hz 内部ディスクリート I/O: 50 Hz SICS連続 (SIR): 最大20 Hz Modbus応答時間: <50 mS MT連続出力: 最大20 Hz
認証	アナログ 米国: NTEP Class III/IIIL 10,000d カナダ: Class III 10,000d、Class IIILD 10,000d ヨーロッパ: OIML R76 Class III 10,000e、Class IIIL 1,000e 中国: CPA Class III 10,000e デジタル: POWERCELL、SICSpro 米国: NTEP Class II 100,000d、Class III/IIIL 10,000d カナダ: Class II 100,000d、Class III 10,000d、Class IIILD 10,000d ヨーロッパ: OIML Class II 100,000d、Class III/IIIL 10,000d
動作環境	用途: 屋内使用のみ 高度: 2,000 mまで 温度範囲Class III: -10~40°C 過電圧カテゴリ: II 汚染度: 2 湿度範囲: 相対湿度10~95%、結露なし

アクセサリ
IND400に適合

ステンレス鋼バージョンブラケット		アルミニウムダイキャストバージョンブラケット	
22021070	デスク設置用プレート (Tバージョン)	30978548	柱/壁用IND400ダイキャストブラケットキット
30844002	VESAマウントブラケットキットIND400	-	-
30844003	パネルマウントブラケットキットIND400	-	-
30934086	PBA4/PBK9用IND400フロントマウントブラケット	-	-
30934087	PBA639/PBD659用IND400フロントマウントブラケット	-	-
ステンレス鋼バージョン通信ケーブル		アルミニウムダイキャストバージョン通信ケーブル	
30876373	ケーブル90° M12 8P RS232 DB9F 3 mキット	30978549	ケーブルM12 8P RS232 DB9Fメス3 mキット
30876374	ケーブル90° M12 6P RS485オープン3 mキット	30978550	ケーブルM12 RS485 6P 3 mキット
30876375	ケーブル90° M12 4P Eth RJ45オス20 mキット	30978551	ケーブルM12 Ethernet 4P RJ45オス5 mキット
30876376	ケーブル90° M12 4P Eth RJ45オス5 mキット	30978552	ケーブルM12 12P DIOオープン10 mキット
30876377	ケーブル90° M12 12P DIOオープン10 mキット	30978553	ケーブルM12 5P USBメス0.2 mキット
30876378	ケーブル90° M12 5P USBメス0.2 mキット	30978554	ケーブルM12 5P USBプラグ1.5 mキット
30876379	ケーブル90° M12 5P USBプラグ1.5 mキット	31033700	ケーブルM12 5P RS232 PQ16 3 mキット
31008535	ケーブル90° M12 5P RS232 PQ16 3 mキット	31033701	ケーブルM12 8P RS232 DB9M 3 mキット
31008536	ケーブル90° M12 8P RS232 DB9M 3 mキット	-	-
アップグレードライセンス			
30876380	アリバイオプションキットIND400のライセンス		
30876381	マルチアプリオプションキットIND400のライセンス		
30876383	DIオプションキットIND400のライセンス		
30876385	アップグレードキットマルチアプリIND400のライセンス		
30876387	アップグレードキットDI IND400のライセンス		
30876388	Modbus RTUオプションキットIND400のライセンス		
30876389	Modbus TCPオプションキットIND400のライセンス		
その他			
30898380	PETタッチスクリーンカバーキットIND400、ステンレス製	30978562	PETタッチスクリーンカバーキットIND400、アルミニウム製

完全な計量ソリューション
お客様のアプリケーションに適したはかりをご覧ください



台はかり
卓上計量プロセスのスループットを最大化し、エラーを最小限に抑える、信頼性の高い小型ベンチプラットフォーム。
www.mt.com/bench-scales



フロアスケール
ヘビー級の重量物でも高精度な計量を可能にする頑丈で正確なメトラー・トレッドのフロアスケール。
www.mt.com/floor-scales

アプリケーションビューの例

オーバー・アンダー重量チェック

分類

手動充填

colorWeight®を使用した 個数計数と個数チェック

合計計算

動物計量

REMからFeeweigh.Net

データ統合

ユーザー管理

Terminal > User Management	
Device >	Role Definition
User Management >	User Definition
	Password Policy
	Import
	Export

監査証跡ログ

Audit Trail	
ID	486
Date & Time	04/Dec/2024 15:07:28
User Name	Admin
User ID	007
Category	Access
Event	Password policy setting

電子署名

メトラー・トレドのサービスソリューション

お使いの機器のニーズに対応

メトラー・トレドのサービスは、業務のニーズに適合し、機器の寿命を最大化し、投資を守るサービスパッケージにより、御社の効率性、パフォーマンス、生産性を向上させるリソースを提供します。

▶ www.mt.com/IND-Service



専門技術員による据付でパフォーマンスを最適化

メトラー・トレドの据付/適格性評価サービスで効率的に動作するように機器を設定し、専門家による文書化とユーザートレーニングを実施します。



品質向上と規制遵守を目指した校正

OIML R76やNTEP HB44への準拠など、お客様の要件に合わせてカスタマイズされた段階的な校正サービスにより、測定の高精度を達成し、文書を受け取ることができます。



品質保証プランによる精度の維持

専門家によるガイド (GWP™ Verification™) をご活用ください。効率性の最大化と品質の確保を実現する4つの重要な要素を明記した日常点検計画など、以下の内容が含まれています。

- 点検項目
- 点検の頻度
- 使用する分銅
- 適用する許容管理幅



投資を最初から保護

メトラー・トレドのExtended Careサービスパッケージでは、予防保守のための訪問2回、作業員と交換部品の費用を含む完全な保証を据付後24か月間受けることができます。



機器の信頼性と寿命を最大化

点検、機能試験、予防的な部品交換を含む予防保守計画により、機器の性能を最適化することができます。



ハウツービデオ: 計量体験の向上

機器を最大限に活用するためのヒントとコツ、またテクニックについては、www.mt.com/ind-youtube

でさまざまなハウツービデオをご覧ください。

www.mt.com/IND400

詳しくはウェブサイトへ

メトラー・トレド株式会社
産業機器事業部
TEL: 03-5815-5515

©04/2026 METTLER TOLEDO. All rights reserved
文書番号 30620499 C
製品仕様は予告なく変更することがあります (SD)