

Indicadores de pesagem



Indicadores do IND400

Interface Intuitiva de Tela Touchscreen

Viabilidade de processo completa

Integridade de dados priorizada

Personalização simplificada de etiquetas

Eficiência operacional descomplicada
Tenha o futuro na sua mão

METTLER TOLEDO

Indicador de pesagem IND400

Produtividade por meio do uso intuitivo

A família IND400 de indicadores de pesagem oferece uma experiência intuitiva do usuário e acesso seguro aos dados, reunidos em um display gráfico simples com tela touchscreen. Caso tenha processos básicos de pesagem ou aplicações mais complexas, o IND400 permite que atualize sua operação sem repensar seus fluxos de trabalho para maximizar sua produtividade e estar pronto para auditorias a qualquer momento.

► www.mt.com/IND400



Tenha o futuro na sua mão

Elimine as dores de cabeça típicas com treinamento tedioso, fadiga de operador e inicialização lenta. A interface touchscreen acelera as configurações de parâmetros e a navegação, enquanto a interface de usuário de fácil utilização apresenta resultados de pesagem claros e intuitivos, e as aplicações de pesagem opcionais de fábrica reduzem a complexidade da inicialização.



Tome decisões com base em dados

Visualize a imagem completa da produção para tomar decisões oportunas e orientadas por dados para seus processos mais críticos. Com opções flexíveis de comunicação, é possível conectar facilmente o IND400 ao seu sistema ERP, MES ou PLM e trocar dados entre os dispositivos.



Esteja Sempre Preparado para Auditorias

Confie nos seus dados e simplifique as atividades de conformidade. As funções de gerenciamento de usuário e servidor de tempo garantem a rastreabilidade dos dados, e recursos adicionais de integridade de dados permitem total conformidade com os princípios ALCOA++.



Monitoramento de em Tempo Real para Proporcionar Tranquilidade

Fique tranquilo com a visibilidade total do sistema e o monitoramento em tempo real oferecidos por uma interface gráfica intuitiva e pela tecnologia de sensores POWERCELL®. A orientação do operador e os alertas de status do sistema permitem uma solução de problemas mais rápida, reduzem a parada de produção e diminuem o desperdício.

O indicador IND400 acelera a produtividade em muitos setores:



Alimentícia



Produtos Químicos e Farmacêuticos



Metais, Plásticos e Eletrônicos



Oferecemos parcerias globais e locais, onde estiverem seus negócios.

Quer seja uma empresa multinacional ou um integrador de sistemas atendendo Clientes em todo o mundo, nossas plataformas de pesagem aprovadas globalmente o permitem padronizar suas soluções de pesagem para minimizar as horas de compras e engenharia e fornecer um valor confiável para seus Clientes ou instalações de produção em todo o mundo. Nossa consultoria abrangente e amplo portfólio de pesagem estão disponíveis para ajudá-lo a simplificar seu trabalho.

O futuro da fabricação na sua mão

Operação mais rápida e menos erros

A interface gráfica interativa do indicador IND400 oferece melhor visibilidade para leitura rápida de valores, acelera a navegação no menu e permite rapidez no lançamento de dados e na execução de tarefas, mesmo para seus funcionários mais novos. Com aplicações de pesagem integradas e fáceis de usar, configure o indicador conforme suas necessidades e veja resultados imediatamente.



Display colorido de 5"

Reduza o tempo de treinamento, evite a fadiga dos operadores e diminua erros humanos com avisos e resultados claros e bem visíveis.

Telas touchscreen capacitivas

Aproveite maior sensibilidade e algoritmos de toque otimizados, os quais possibilitam um toque preciso e leve, resposta imediata e deslizamento suave, mesmo quando estiver usando luvas.

Interface/experiência do usuário intuitivas

Potencialize recursos conhecidos como alternar, seletor de hora e controle deslizante de brilho para controlar as configurações do sistema como seu smartphone.

Design higiênico do compartimento

Não deixe espaço para acúmulo de umidade ou bactérias com a construção em aço inoxidável com classificação IP69K e resistente a lavagens pesadas.

Operação ininterrupta e sem falhas

Reduza o risco de mau funcionamento com alimentação ininterrupta da bateria e proteção de segurança avançada, garantindo confiabilidade contínua.

Funcionalidade colorWeight®

Acelere os processos de pesagem e reduza o desperdício com o sistema simples de display de três cores que confirma os resultados rapidamente.

Faça o design, imprima e envie

Com o software integrado do IND400, personalize suas etiquetas de material para atender às suas necessidades exclusivas e modifique-as à medida que avançar; não é necessário nenhum conhecimento ou PC. Ao modificar os modelos existentes, é eliminada a necessidade de criar novos designs desde o início, economizando tempo e reduzindo os custos operacionais.

Tome decisões com base em dados A conectividade gera visibilidade

Os dados são o ativo mais crítico do seu negócio, pois são a base das operações Lean e práticas inovadoras. As interfaces de comunicação avançadas do IND400 facilitam o compartilhamento de dados de seus processos manuais no sistema geral da empresa, formando um loop digital fechado onde suas informações podem ser acessadas com segurança onde e quando precisar.

O IND400 oferece visibilidade da sua operação:



Fácil integração a sistemas na nuvem e ERP

Acesse e compartilhe dados sobre gerenciamento de inventário, controle de qualidade e outros desempenhos de produção com conectividade via Ethernet, serial, USB ou Wi-Fi com seus sistemas MES/ERP.



Conectividade para ter uma comunicação perfeita

Troque dados facilmente entre dispositivos, como impressoras, leitores de código de barras ou outros periféricos, bem como integre o IND400 a processos em andamento com conectividade via Modbus RTU ou Modbus TCP.



Desenvolvido e testado para ter segurança cibernética

Os rigorosos testes de segurança cibernética e o relatório de verificação de baixo risco do IND400 demonstram nosso compromisso em proteger a privacidade e os dados de transações do cliente. Atividades não autorizadas podem ser identificadas rapidamente, ajudando a evitar adulteração ou sinalizar possíveis violações de dados.



Conectividade IIoT Perfeita

Os rigorosos testes de segurança cibernética e o relatório de verificação de baixo risco do IND400 demonstram nosso compromisso em proteger a privacidade e dados de transações do cliente. Atividades não autorizadas são identificadas rapidamente, evitando adulteração ou sinalizando possíveis violações de dados.

Esteja sempre pronto para auditorias

Relatórios completos e confiáveis

Simplifique a conformidade com documentação e relatórios verificáveis e sob demanda, compatíveis com o pacote de recursos de integridade de dados do IND400. As trilhas de auditoria rastreiam todas as ações e alterações feitas no indicador, atribuindo-as a usuários específicos para promover a responsabilidade e a transparência, deixando claro quem executou cada ação e em qual momento.

O IND400 conta com integridade de dados conforme os princípios ALCOA++:

A**Atribuível**

Os recursos de integridade de dados garantem que cada transação seja registrada junto com uma conta de usuário, além de data e hora. Os usuários podem ser atribuídos a grupos de permissões personalizáveis. Além disso, as políticas de senha garantem a segurança das contas de usuário.

L**Legível**

O IND400 pode armazenar até 300.000 registros de pesagem e é equipado com a funcionalidade de assinatura eletrônica, permitindo que os dados de pesagem sejam revisados diretamente no indicador.

C**Contemporâneo**

O IND400 oferece suporte à funcionalidade de servidor de hora NTP, permitindo que ele seja sincronizado com o servidor de hora de fábrica para garantir registro de data e hora preciso de cada registro de pesagem. Um chip de tempo interno de alto desempenho também é integrado para reduzir a frequência de configuração manual da hora em situações em que não há rede disponível.

O**Original**

A política integrada de criptografia de cadeia de hash SHA-256 garante que os dados de origem não sejam adulterados. Exportações criptografadas de arquivos PDF e CSV também estão disponíveis para garantir o arquivamento seguro de dados como cópias certificadas.

A**Precisão e rastreabilidade**

O recurso abrangente de registro de trilha de auditoria garante que todas as ações do usuário relacionadas à geração, revisão e exclusão de dados sejam registradas. Essas operações têm registro de data e hora e são rastreadas para fins de auditoria, garantindo a integridade e a segurança dos dados.

Monitoramento em tempo real

Visibilidade total no sistema

Com uma interface gráfica intuitiva e operação semelhante a um smartphone, o IND400 maximiza o valor dos recursos de monitoramento de condição do POWERCELL®. Alertas proativos para sobrecargas, cargas de choque e desvios extremos de temperatura permitem a resolução de problemas com rapidez, evitam desperdício e maximizam o tempo de operação.

► www.mt.com/ind-powercell



Alertas de Carga

A orientação gráfica ajuda os usuários a posicionar os itens no centro da balança para medições precisas. Os alertas de itens mal posicionados evitam que imprecisões afetem negativamente suas operações.



Monitoramento da Condição

Com o monitoramento da condição ativa, o sistema verifica continuamente o status de cada sensor, monitora a sobrecarga e rastreia os parâmetros de desvio zero para evitar falhas inesperadas.



Guia de Nivelamento

Os parâmetros de teste de nivelamento integrados de fábrica ajudam os usuários a ajustar rapidamente a plataforma da balança para economizar tempo, aumentar a eficiência e obter a precisão de medição ideal.

Dados Técnicos

Especificações do IND400

Especificações	
Tipo de Gabinete e Dimensões	Gabinete inoxidável eletropolido, aço inoxidável 304, 239 × 155 × 77 mm (9,4 × 6,1 × 3,0 pol.) Suporte VESA 75 ou VESA 100, placa de montagem de mesa e suporte de montagem em painel Gabinete de alumínio fundido, 246 × 164 × 77 mm (9,7 × 6,5 × 3,0 pol.), suporte de coluna e parede
Teclado	Teclado de membrana para imprimir, tarar, limpar, zerar e 5 teclas de função
Visor	Visor gráfico com toque capacitivo de alta resolução, TFT antirreflexo 127 mm (5 pol.), 800 × 480 px
Precisão do Relógio	< 1 segundo/dia (sem acesso ao servidor de tempo) a uma temperatura ambiente consistente de 25 °C, compatível com NTP
Peso para Envio	2,4 kg/5,3 lb (peso líquido)
Proteção Ambiental	Aço inoxidável: IP69k Alumínio fundido: IP65
Energia	Fonte de alimentação de ampla faixa 100–240 VCA a 50/60 Hz Bateria de lítio opcional: 12 V / 2,5 A. Alimentação CC opcional: 12-30 VCC, 667 mA - 267 mA
Tipos de Balança Compatíveis	Uma interface de balança para plataforma Analógica ou Digital (SICSpro) ou balança de piso PowerDeck
Taxas de Atualização Analógica/Digital	Analógico: ≥400 Hz; SICSpro: 50 Hz para balança que inclui o Modo de Configuração Avançada 1 a 4 POWERCELL: 100 Hz 5 a 12 POWERCELL: 50 Hz
Visor do Peso	Resolução do visor de 1.000.000 d para balanças de célula de carga analógicas A resolução do visor para bases SICSpro é determinada pela base específica usada A resolução do visor para bases POWERCELL é determinada pela base específica usada
Aplicações	Pesagem básica, contagem, controle de excesso/falta de peso, pesagem de animais, envase manual, totalização, classificação, integridade de dados, REM para Feeweigh.Net
Interfaces Opcionais	Versão em aço inoxidável com 2 portas opcionais, Versão em alumínio fundido com 3 portas opcionais: Interface de E/S discreta com 4 entradas e 4 saídas Porta serial RS-232 (taxa de transmissão de 300 a 115.200) RS-232 com porta serial de 5 V (taxa de transmissão de 300 a 115.200) e com saída de 5 VCC Porta serial RS-485 (taxa de transmissão de 300 a 115.200) USB OTG com USB 2.0 de até 12 Mbit/s compatível com hub USB, pen drive USB, scanner USB, PC, etc. Host USB com USB 2.0 de até 12 Mbit/s compatível com hub USB, pen drive USB, scanner USB, etc. Ethernet TCP/IP com autonegociação de 10/100 Mbps Wi-Fi 4, 2,4 GHz/5 GHz (compatível com 802.11 a, b, g, n)
Relatórios	Comandos ASCII para CTPZ (Limpar, Tarar, Imprimir, Zerar), comandos SICS e Acesso Contínuo a Servidor de Dados Compartilhados ou Transferência com até dez modelos de impressão configuráveis ou relatórios de balança remota PSCP para biorreatores farmacêuticos Modbus TCP/Modbus RTU: relatórios Modbus para dados de pesagem e comando CTPZ Os relatórios de cliente MQTT são compatíveis com conexões em Nuvem, relatório de API aberto para sistemas externos Relatórios de cliente FTP/FTPs para transferência de arquivos, compatível também com servidor VNC Relatório LDAP para acesso de usuário remoto
Taxas de Atualização de Interface e Função	Visor do peso: 20 Hz E/S discreta interna: 50 Hz SICS contínua (SIR): até 20 Hz Tempo de resposta do Modbus: <50 mS Saída Contínua MT: até 20 Hz
Aprovações	Analógicas EUA: NTEP Classe III/IIIL 10.000d Canadá: Classe III 10.000d; Classe IIHD, 10.000d Europa: OIML R76 Classe III 10.000e e Classe IIII 1.000e China: CPA Classe III 10.000e Digital: POWERCELL, SICSpro EUA: NTEP Classe II 100.000d; Classe III/IIIL 10.000d Canadá: Classe II 100.000d, Classe III 10.000d, Classe IIHD 10.000d Europa: OIML Classe II 100.000d; Classe III/IIIL 10.000d
Ambiente de Operação	Aplicação: somente para uso interno Altitude: até 2.000 m Faixa de temperatura Classe III: –10 a 40 °C /14 a 104 °F Categoria de sobretensão: II Grau de poluição: 2 Faixa de umidade: 10 a 95% de umidade relativa, sem condensação

Acessórios

Compatível com IND400

Suportes na Versão em Aço Inoxidável		Suportes na Versão em Alumínio Fundido	
22021070	Placa de Montagem em Mesa (versão T)	30978548	Kit de Suporte Fundido IND400 para Coluna e Parede
30844002	Kit de suporte de montagem VESA IND400	-	-
30844003	Kit de suporte de montagem em painel IND400	-	-
30934086	Suporte de montagem frontal do IND400 para PBA4/PBK9	-	-
30934087	Suporte de montagem frontal do IND400 para PBA639/PBD659	-	-
Cabo de Comunicação na Versão em Aço Inoxidável		Cabo de Comunicação Versão Fundida de Alumínio Fundido	
30876373	Kit de Cabo de 90° M12 8P RS232 DB9F de 3 m	30978549	Kit de Cabo M12 8P RS232 DB9F de 3 m
30876374	Kit de Cabo Aberto de 90° M12 6P RS485 de 3 m	30978550	Kit de Cabo Aberto M12 6P RS485 de 3 m
30876375	Kit de Cabo Macho de 90° M12 4P Eth RJ45 de 20 m	30978551	Kit de Cabo Macho M12 4P Eth RJ45 de 5 m
30876376	Kit de Cabo Macho de 90° M12 4P Eth RJ45 de 5 m	30978552	Kit de Cabo Aberto M12 12P DIO de 10 m
30876377	Kit de Cabo Aberto de 90° M12 12P DIO de 10 m	30978553	Kit de Cabo Fêmea M12 5P USBa de 0,2 m
30876378	Kit de Cabo Fêmea de 90° M12 5P USBa de 0,2 m	30978554	Kit de Cabo com Plug M12 5P USBa de 1,5 m
30876379	Kit de Cabo de 90° com Plug M12 5P USBa de 1,5 m	31033700	Kit de Cabo M12 5P RS232 PQ16 de 3 m
31008535	Kit de Cabo de 90° M12 5P RS232 PQ16 de 3 m	31033701	Kit de Cabo M12 8P RS232 DB9M de 3 m
31008536	Kit de Cabo de 90° M12 8P RS232 DB9M de 3 m	-	-
Licença para upgrade de aplicativos			
30876380	Kit opcional de licença Alibi IND400		
30876381	Kit opcional de licença para múltiplos aplicativos IND400		
30876383	Kit opcional de licença DI IND400		
30876385	Kit de atualização da licença para múltiplos aplicativos IND400		
30876387	Kit de atualização de licença DI IND400		
30876388	Kit opcional de licença Modbus RTU IND400		
30876389	Kit opcional de licença Modbus TCP IND400		
Outros			
30898380	Kit de Tampa da Tela Touchscreen PET IND400 Inoxidável	30978562	Kit de Tampa da Tela Touchscreen PET IND400 Alumínio

Complete sua Solução de Pesagem

Pesquise Balanças para Sua Aplicação



Balanças de bancada

Aumente a produtividade e diminua os erros nos processos de pesagem de mesa com plataformas de bancada compactas e confiáveis.

► www.mt.com/bench-scales



Balanças de piso

Garanta uma pesagem precisa de mercadorias volumosas e pesadas com as balanças de piso resistente e precisas da METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/floor-scales

Exemplos de Visualização da Aplicação

Controles de Falta/Excesso de Peso



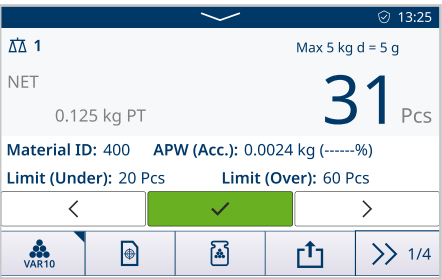
Classificação



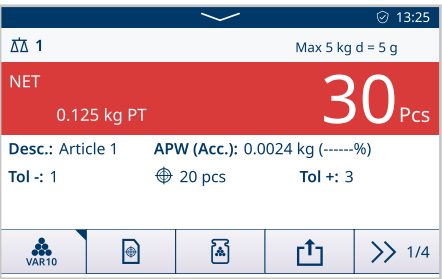
Envase Manual



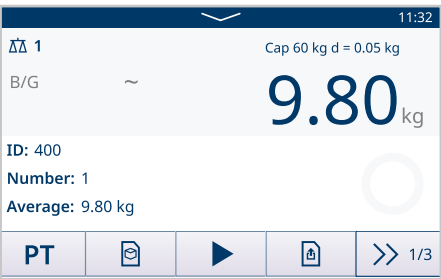
Contagem e Controle de Contagem com colorWeight®



Totalização



Pesagem de animais



REM para Feweigh.Net



Integridade dos Dados

Gerenciamento de Usuários

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

Registro da Trilha de Auditoria

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

Assinatura Eletrônica

Electronic Signature

Type

Reviewer E-Signature Immediately

Conheça Nossas Soluções de Serviço

Adaptados aos Seus Equipamentos

Os Serviços METTLER TOLEDO oferecem recursos para aprimorar sua eficiência, desempenho e produtividade, fornecendo pacotes de serviço que atendem às suas necessidades operacionais, maximizam a vida útil do seu equipamento e protegem seu investimento.

► www.mt.com/IND-Service



Otimize o Desempenho com Instalação Profissional

Configure seu equipamento para operar de forma eficiente com nossos serviços de instalação e qualificação com documentação profissional e treinamento de usuários.



Calibre para obter qualidade e conformidade

Obtenha precisão na medição e receba documentação com nossa oferta de calibração por níveis, adaptada às suas necessidades, como conformidade com OIML R76 e NTEP HB44.



Mantenha a Precisão com um Plano de Controle de Qualidade

Receba orientação profissional (GWP™ Verification™), incluindo um plano de teste de rotina que especifica quatro fatores essenciais para maximizar sua eficiência e garantir a qualidade:

- Testes a serem realizados
- Frequência de teste
- Pesos a serem usados
- Tolerâncias a serem aplicadas



Proteja Seu Investimento Desde o Início

Com nosso pacote de serviços de Suporte Estendido, receba 24 meses de cobertura total após a instalação, incluindo duas visitas de manutenção preventiva e cobertura de custos de mão de obra e peças de reposição.



Maximize a Confiabilidade e a Longevidade do Equipamento

Otimize o desempenho do seu equipamento com nossos planos de manutenção preventiva que incluem inspeções, testes funcionais e substituição proativa de peças.



Vídeos de Instrução: Aprimore Sua Experiência de Pesagem

Conheça nossos vídeos de instruções em

www.mt.com/ind-youtube

para ver dicas e técnicas para utilizar melhor seu equipamento.

www.mt.com/IND400

Para mais informações

METTLER TOLEDO Group

Divisão Industrial

Contato local: www.mt.com/contacts

Sujeito a alterações técnicas

©04/2026 METTLER TOLEDO. Todos os direitos reservados

Nº do Documento: 30620494 C

MarCom Industrial (SD)

