

Pesatura automatica dei serbatoi

Gestione efficiente dell'inventario



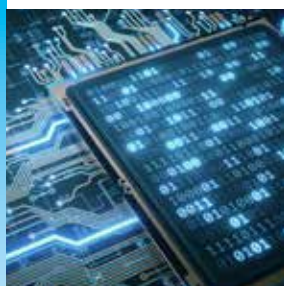
Controllo accurato delle scorte

La pesatura permette di monitorare le scorte nei serbatoi in modo accurato. Poiché non prevede contatto, questo metodo non è influenzato dal tipo di materiale o dalla forma della cisterna. L'IND360 è dotato di un'applicazione per il controllo delle scorte che consente un'installazione rapida e l'eliminazione dei costi di programmazione.



Chiara visibilità dei processi

IND360 offre una visibilità immediata sullo stato del processo e dei livelli di inventario. Il display luminoso consente di visualizzare i dati in pochi secondi e semplifica la taratura. LoadAdvisor™ vi guida rapidamente nella configurazione del serbatoio.



Integrazione semplificata

Il terminale IND360 utilizza interfacce di automazione certificate e include driver come EDS, GSD e GSDML per un avvio rapido e sicuro. Inoltre, il terminale include Add-on-Profiles (AOP) e Add-on-Instructions (AOI) Rockwell, codice campione e blocchi funzione Siemens.



Prestazioni delle attrezzature ottimizzate

Grazie all'elaborazione ultraveloce garantita dai PLC e DCS più utilizzati al mondo, il terminale di automazione IND360 migliora la produttività e aumenta l'operatività. Il baricentro, il monitoraggio delle condizioni e il sistema di avvisi Smart5™ garantiscono che lo strumento funzioni sempre come previsto, permettendo una rapida risposta ai problemi.



Terminali IND360 per serbatoi/cisterne

Pesatura ottimizzata in ogni situazione

Il terminale IND360 per serbatoi e cisterne garantisce un controllo totalmente integrato delle scorte grazie alle numerose opzioni di connessione ai sistemi PLC/DCS e alla visualizzazione dello stato del processo.

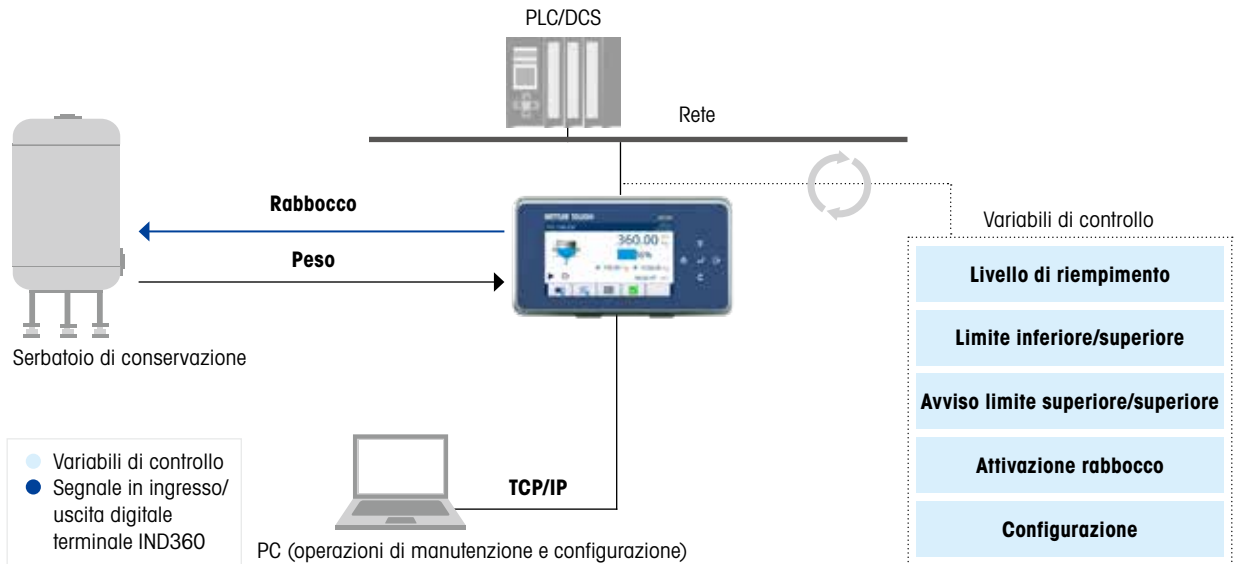
Le caratteristiche includono:

- LoadAdvisor™ per la configurazione guidata e la pesatura intelligente dei serbatoi
- Avvisi di limite superiore e inferiore con rabbocco automatico
- PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, Modbus RTU e 4-20 mA
- Supporto per bilance analogiche, POWERCELL® e ad alta precisione
- Taratura automatica delle bilance di precisione gestita da PLC
- Taratura di bilance per serbatoi rapida ed efficiente con RapidCal™

Connessione a sistemi di automazione

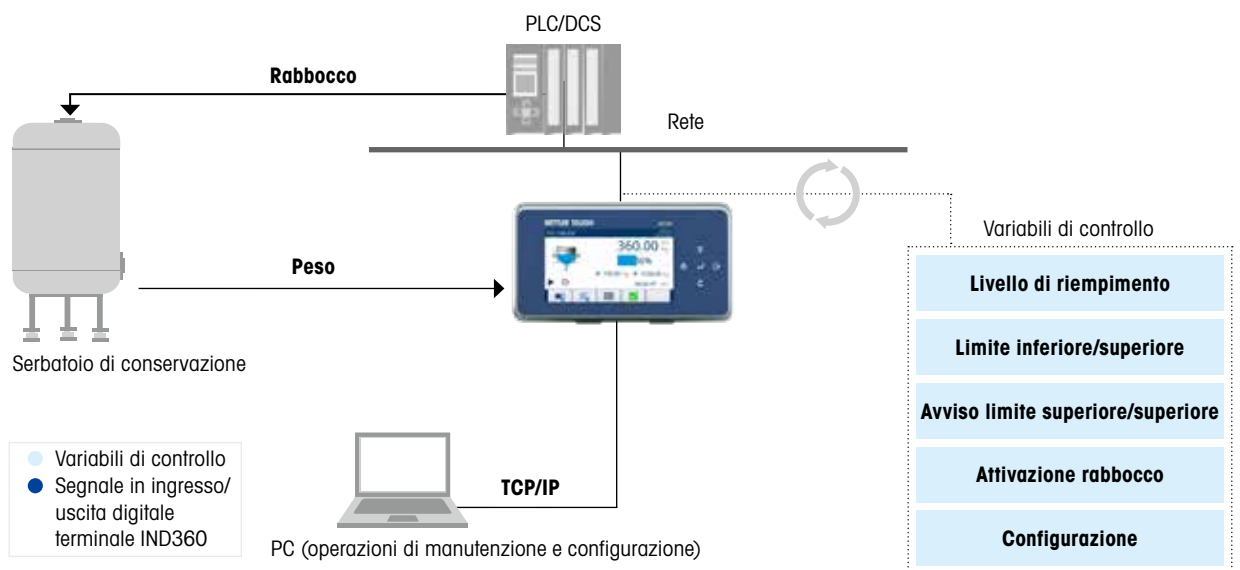
Il terminale IND360 si integra in modo ottimale nell'ambiente di automazione e permette al sistema PLC/DCS di controllare tutte le funzioni tramite la rete, così da soddisfare i requisiti di processo.

Esempio 1: Rete di automazione con controllo di rabbocco diretto



Il terminale IND360 è in grado di controllare la valvola di rabbocco e al contempo visualizzare lo stato del processo tramite l'interfaccia HMI. Offre accesso ciclico e aciclico alle informazioni sullo stato dell'applicazione e lettura/scrittura della configurazione con interfaccia PLC, display o interfaccia web. Supporta la topologia ad anello ridondante con PROFINET IO o EtherNet/IP.

Esempio 2: Rete di automazione con controllo di rabbocco indiretto

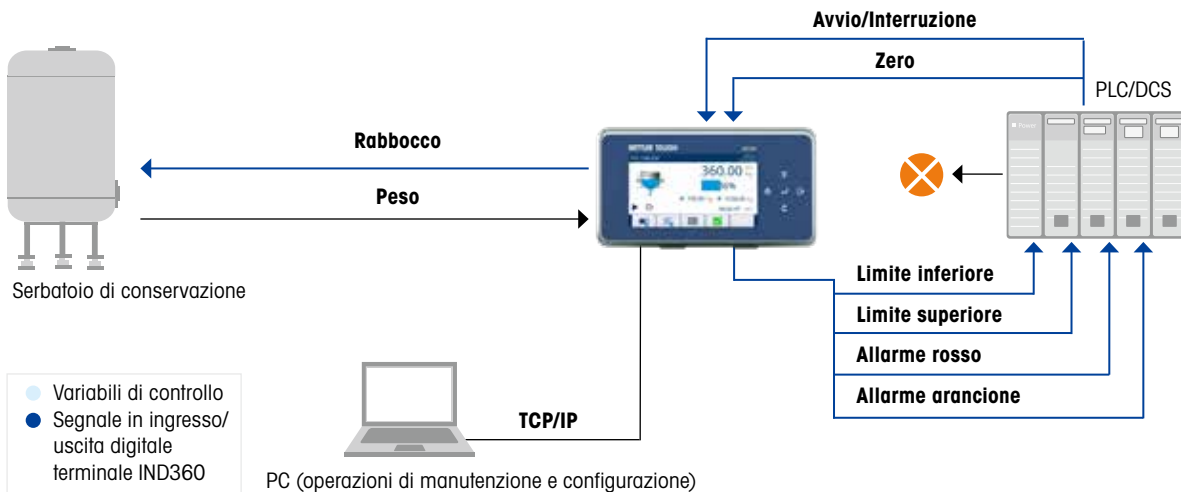


Il sistema PLC controlla la valvola di rabbocco in base al segnale inviato dal terminale IND360 e ad altre informazioni. Il terminale monitora il livello di riempimento e mostra lo stato del processo tramite l'interfaccia HMI. Offre accesso ciclico e aciclico alle informazioni sullo stato dell'applicazione e lettura/scrittura della configurazione con interfaccia PLC, display o interfaccia web. Supporta la topologia ad anello ridondante con PROFINET IO o EtherNet/IP.

Connessione a sistemi di automazione

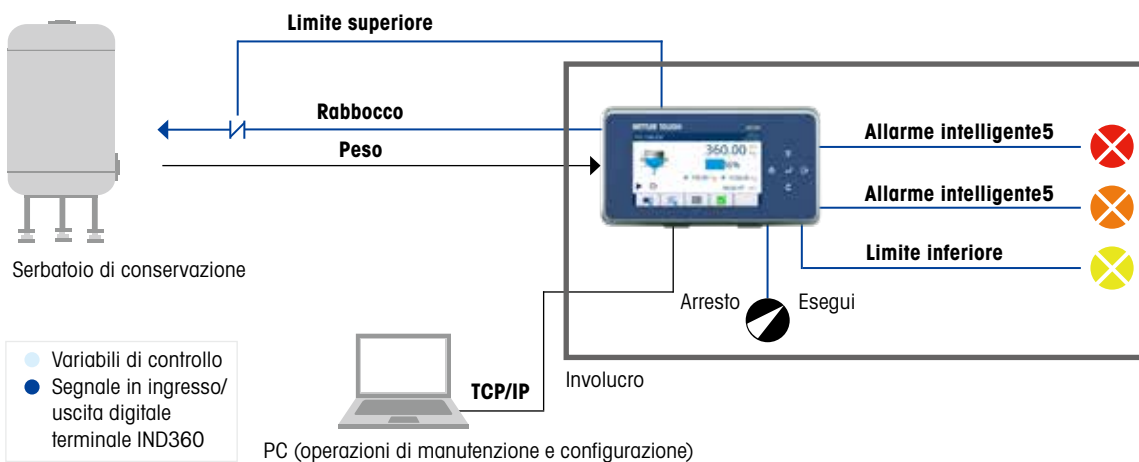
Il segnale in ingresso/uscita digitale e il segnale in uscita analogico, estremamente rapidi e configurabili per connessione base o funzionamento autonomo, consentono di dedicare le preziose risorse di elaborazione del sistema PLC/DCS solo alle attività più importanti.

Esempio 3: Connessione in ingresso/uscita digitale a PLC/DCS



Il terminale IND360 è in grado di controllare la valvola di rabbocco e visualizzare lo stato del processo tramite l'interfaccia HMI. Il sistema PLC accede alle informazioni di stato e controlla le funzionalità con gli input/output digitali. Uscita di pesatura analogica da 4–20 mA opzionale disponibile per connessione a sistema PLC/DCS. Configurazione tramite interfaccia web o display.

Esempio 4: Funzionamento autonomo senza PLC/DCS



Configurazione autonoma senza connessione a sistema PLC. Il terminale IND360 è in grado di controllare la valvola di rabbocco e visualizzare lo stato del processo tramite l'interfaccia HMI. Avviate l'applicazione con l'interruttore fisico collegato all'uscita digitale del terminale. Il segnale di allarme per limite superiore è collegato a un interruttore di sicurezza che agisce da arresto di emergenza del rabbocco. Configurazione tramite interfaccia web o display.

LoadAdvisor™ per sistemi POWERCELL®

LoadAdvisor™ semplifica la configurazione del vostro sistema di pesatura per serbatoi, silos o contenitori di stoccaggio fornendo una guida dettagliata e una manutenzione preventiva avanzata.

Configurazione guidata

La configurazione guidata consente di risparmiare tempo e denaro, elimina gli errori e migliora l'accuratezza delle misurazioni grazie alla corretta regolazione dello spessoramento e della linearità. La configurazione iniziale guida l'utente attraverso i seguenti passaggi:

Fase	Descrizione
Impostazioni di base	Per la gestione dei moduli di pesatura e la configurazione della rete di sensori. Per scegliere tra diversi layout di contenitore e configurare il numero di sensori.
Mappatura	Per mappare la posizione dei moduli di pesatura sullo schermo in modo che corrisponda alla configurazione fisica. - Mappatura basata sul numero di serie: per selezionare il numero di serie dall'elenco a discesa al fine di assegnare ogni modulo di pesatura alla relativa posizione. - Mappatura basata sul peso: per caricare ciascun modulo di pesatura singolarmente al fine di assegnare la posizione sullo schermo.
Spessoramento	Per livellare il sistema. Modalità di spessoramento guidato per indica dove posizionare gli spessori.
Regolazione della deriva	Per regolare il carico decentrato e ottimizzare l'accuratezza delle celle di carico C6 e C10. Seguire la procedura guidata caricando ogni singolo modulo di pesatura.
Regolazione	Per effettuare test di prova con o senza sostituzione. Per eseguire RapidCal™ (mf.com/ind-rapidcal).

Pesatura intelligente dei serbatoi

Durante il processo, LoadAdvisor™ mostra informazioni dettagliate sulla manutenzione preventiva per ogni singolo modulo di pesatura e per l'intero sistema di pesatura per serbatoi.



Funzione	Descrizione	Vantaggi
Monitoraggio del centro di gravità	Monitoraggio del centro di gravità e visualizzazione grafica.	Monitoraggio delle variazioni del baricentro. Per la risoluzione facile di eventuali anomalie, ad esempio l'accumulo di materiale su un lato o l'interferenza meccanica delle tubazioni al variare del carico.
Letture dei pesi individuali	Letture del valore del peso misurato dai singoli moduli di pesatura. Disponibile su schermo, interfaccia web e sistema di automazione.	Per rilevare anomalie come moduli di pesatura bloccati. Aumenta la produttività identificando rapidamente il modulo di pesatura interessato in base alla posizione sullo schermo.
Letture della temperatura	Monitoraggio della temperatura di ciascun modulo di pesatura. Informazioni disponibili sul PLC e sullo schermo.	Per rilevare le variazioni di peso causate da temperature anomale durante il processo produttivo. È importante prestare attenzione alle variazioni di temperatura che possono anche portare all'espansione del sistema di pesatura per serbatoi, alla modifica delle forze delle tubazioni, all'impatto sulla struttura di supporto, ecc.
RunFlat	Per ottenere un valore di peso approssimativo basato sulla cronologia (con un'incertezza di misurazione maggiore) in caso di guasto di un modulo di pesatura.	Notifica immediata in caso di guasto di un modulo di pesatura e approssimazione del segnale del modulo di pesatura mancante in base alla cronologia della distribuzione del carico. In questo modo è possibile garantire una produzione continua e ridurre la perdita di materiale produttivo dovuta a interruzioni non pianificate.
CalFree™	Regolazione iniziale del sistema di pesatura in base ai valori di fabbrica memorizzati all'interno della cella di carico.	CalFree+ è molto più preciso e facile da usare rispetto a CalFree utilizzato in combinazione con celle di carico analogiche. Nota: CalFree+ non può sostituire la regolazione dell'intero sistema; non può tenere conto degli impatti ambientali, come le forze delle tubazioni.
Scatola di derivazione non richiesta	Più sensori sono collegati in serie senza la necessità di hardware aggiuntivo per scatole di derivazione.	Sforzi di installazione, ingombro del sistema e potenziali fonti di errore ridotti al minimo.
Trasmissione digitale del segnale	Le letture del peso vengono trasmesse in formato digitale.	Rispetto alla trasmissione del segnale analogico, che è di norma nell'intervallo mV, il segnale digitale è più uniforme. Le celle di carico POWERCELL® sono costruite e testate per resistere a un'intensità di campo di 10 V/m e non sono influenzate dalle interferenze elettromagnetiche. Nel caso in cui il cavo venga danneggiato, possono essere sostituiti singolarmente e non è necessaria una nuova taratura del sistema, poiché questi non fanno parte della catena di misurazione.
Conversione A/D all'interno della cella di carico	La conversione A/D e l'elaborazione del segnale sono integrate separatamente in ogni cella di carico. I singoli fattori di regolazione per ogni cella di carico vengono misurati in fabbrica e i parametri vengono archiviati nella cella di carico.	Valori di misurazione altamente accurati e regolati individualmente. È possibile sostituire la cella di carico difettosa senza la necessità di regolare nuovamente il sistema.

IND360 per serbatoi e cisterne

Terminali di automazione

Le specifiche complete dell'attrezzatura e altre illustrazioni sono disponibili nella scheda tecnica base del terminale IND360.

	Parametro	Descrizione
Applicazione	Indicatore livello riempimento	Peso lordo, percentuale (visualizzazione grafica inclusa)
	Rabbocco automatico	Soglie limite superiore e inferiore configurabili Segnali di rabbocco in ingresso/uscita e a PLC/DCS
	Monitoraggio del rabbocco	Monitoraggio del riempimento insufficiente, protezione da riempimento eccessivo
	Emissione di allarmi in base alla priorità	Smart5™, basato su NAMUR NE107 Notifica su display Disponibile in reti PLC/DCS
	Configurazione	Interfaccia web (server web integrato) Interfaccia di automazione PLC Interfaccia uomo-macchina (HMI) terminale IND360
	Statistiche	Contatori per limite inferiore, limite superiore e operazioni di rabbocco
	LoadAdvisor™ (SOLO POWERCELL®)	Configurazione guidata dei serbatoi che comprende: indirizzamento, configurazione del layout, spessoramento guidato, regolazione della deriva. Funzionalità intelligenti per la pesatura dei serbatoi, come il monitoraggio del baricentro, il monitoraggio della temperatura, le letture delle singole celle di carico ecc.
Misurazione	Tipi di bilancia supportati	Analogica (480 Hz), POWERCELL® (1-4 celle a 100 Hz; 5-8 celle a 50 Hz), di precisione a intervallo singolo (fino a 92 Hz)
	Filtro digitale	In base al tipo di bilancia; rimuove il rumore ambientale e meccanico, regolabile tramite PLC/DCS
	Taratura di bilance per serbatoi	RapidCal™ (mt.com/ind-rapidcal) CalFree™, CalFree Plus™ Peso di prova con o senza sostituzione
Connessione a sistema PLC	Ethernet industriale	PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, EtherCAT, CCLink IE Field Basic, Modbus RTU, Modbus TCP
	Certificazione	PNO (Siemens), OVA (Rockwell e altri)
	Scambio dei dati	Ciclico: scambio di dati bidirezionale in scrittura/lettura a 480 Hz tramite immagine di processo, 16 o 64 byte Aciclico: dimensione dati dinamica
	Monitoraggio delle condizioni	Andamento a 1 Hz, allarmi Smart5™ (NAMUR NE107), Allarmi individuali POWERCELL®, sovraccarico, sottocarico, temperatura, errore rete di sensori ecc.
	Dati selezionabili	Fino a 7 valori di pesatura a velocità elevata (32 bit floating), stato binario per il monitoraggio delle condizioni Configurazione strumento e applicazione, inclusi punti di regolazione (lettura/scrittura) Informazioni sullo stato di strumento e applicazione (lettura)
	File di descrizione dell'attrezzatura	GSD e GSDML (per Profibus DP e PROFINET) EDS (per EtherNet/IP e altri) AOP Rockwell integrato in Studio 5000
	Set di comandi	Interfaccia di automazione standard METTLER TOLEDO per applicazioni con serbatoi e cisterne
	Codice campione	Progetto campione completamente funzionante per: TIA Portal Siemens (minimo versione 14 SP1) Studio 5000 Rockwell (minimo versione 24)
	Uscita di pesatura analogica 4–20 mA	Per peso lordo, netto o netto in valore assoluto Risoluzione a 16 bit
Segnale in ingresso/uscita digitale	Segnali in ingresso	Fino a 5 ingressi configurabili Funzionalità: avvio/arresto, annullamento statistiche, interruzione allarme, stampa, tara, annullamento tara, zero
	Segnali in uscita	Fino a 8 ingressi configurabili Funzionalità: limite superiore, limite inferiore, rabbocco, allarme arancione Smart5™, allarme rosso Smart5™, allarme applicazione, centro punto zero, sovraccarico, sottozero, movimento, peso netto, avviso limite superiore, avviso limite inferiore
	Tensione	Logica ad alta tensione: 10–30 V CC Logica ad alta tensione: 0–5 V CC

Scoprite la nostra assistenza tecnica per ogni esigenza dei vostri strumenti

L'assistenza tecnica METTLER TOLEDO offre risorse per migliorare l'efficienza, le prestazioni e la produttività attraverso pacchetti adatti alle vostre esigenze operative specifiche, per ottimizzare la durata degli strumenti e proteggere il vostro investimento.

► www.mt.com/IND-Service



Installazione iniziale professionale

I servizi di installazione comprendono il supporto per le vostre specifiche condizioni di produzione:

- Documentazione IQ/OQ/PQ/MQ professionale
- Taratura iniziale e conferma di idoneità all'uso
- Installazioni per aree a rischio di esplosione



Estensione della copertura della garanzia

È disponibile una copertura aggiuntiva di due anni che comprende la manutenzione preventiva e le riparazioni, per proteggere l'acquisto dello strumento assicurandosi la massima produttività e il controllo totale della spesa.



Tarare per garantire qualità e conformità alle normative

Il professionale Accuracy Calibration Certificate (ACC) stabilisce l'incertezza di misura in relazione all'intero intervallo di pesatura. Gli allegati corrispondenti forniscono un'indicazione chiara dell'esito delle verifiche per le specifiche tolleranze applicate, come idoneità all'uso previsto (GWP®) e conformità a OIML R76, HB44 NTEP o ulteriori normative.



Manutenzione programmata

I programmi di manutenzione preventiva comprendono ispezioni, test di funzionalità e sostituzione dei componenti usurati.

Le ispezioni dello stato degli strumenti consentono di ottenere una valutazione completa delle condizioni attuali, accompagnata dalle raccomandazioni degli esperti per la manutenzione.



Accuratezza garantita nel tempo

Linee guida fornite da esperti (GWP® Verification™), comprensive di un programma di test periodici che specifica nel dettaglio i quattro fattori chiave per ottimizzare l'efficienza e garantire la qualità:

- Test da eseguire
- Pesi da usare
- Frequenza del test
- Tolleranze da applicare

METTLER TOLEDO Service

La nostra ampia rete di assistenza tecnica è tra le migliori al mondo e garantisce la massima disponibilità e durata operativa del vostro prodotto.

Gruppo METTLER TOLEDO

Divisione industriale
Contatto locale: www.mt.com/contacts

Soggetto a modifiche tecniche
©08/2023 METTLER TOLEDO. Tutti i diritti riservati
Documento n. 30372205 C
MarCom Industrial

www.mt.com/IND360-apps

Per ulteriori informazioni

