

## Übersicht



SIWAREX WT241 ist ein Wägeterminal für Bandwaagen. In einem Edelstahlgehäuse mit zahlreichen Anschlussmöglichkeiten sind Siemens Standardkomponenten verbaut. Dies gewährleistet die bewährte SIWAREX Qualität als stand-alone Lösung und ist ideal geeignet für Bandwaagen.

## Nutzen

SIWAREX WT241 zeichnet sich durch entscheidende Vorteile aus:

- Komplette Lösung – keine Projektierung in SIMATIC notwendig
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme durch intuitives Bedienkonzept
- Edelstahlgehäuse ermöglicht Einsatz in vielfältigen Umgebungen
- Integrierte Anschlussklemmen für bis zu 4 Wägezellen (1 ... 4 mV/V)
- Flexible Anbindung an verschiedene Systeme durch vielfältige Schnittstellen
  - Vier digitale Eingänge (DC 24 V)
  - Vier digitale Ausgänge (DC 24 V)
  - Ein analoger Ausgang (0/4 ... 20 mA)
  - RS 485 Schnittstelle und Modbus RTU
- Hohe Auflösung des Wägezellensignals von bis zu  $\pm 4$  Mio. Teilen
- Umfassende Diagnosefunktionen
- Sowohl alle Diagnose- und Fehlermeldungen als auch alle Waagenparameter in Klartext
- Recovery-Point zum einfachen Wiederherstellen aller Parameter
- Verschiedene Möglichkeiten der Justage: mit Testgewichten, mit Prüfkette, automatisch oder per Material-Batch
- Bandneigungswinkelvorgabe
- 6 getrennt rücksetzbare Summenspeicher
- Simulation von Geschwindigkeit und Bandbeladung für Testzwecke
- Parametrierbares Pulssignal (DC 24 V) für externen Summierer
- Förderstärkenkorrektur mittels Korrekturfaktor

## Anwendungsbereich

SIWAREX WT241 ist überall dort die optimale Lösung, wo Bandwaagen zum Einsatz kommen, die hohe Anforderungen an Genauigkeit, Bedienfreundlichkeit und umfassende Anpassungsmöglichkeiten stellen.

Die typischen Anwendungen der SIWAREX WT241 sind das Erfassen der aktuellen Förderstärke, der Bandbeladung und Bandgeschwindigkeit. Des Weiteren stehen 6 Summierer zur Erfassung des geförderten Materials zur Verfügung.

## Aufbau

SIWAREX WT241 ist ein Stand-Alone Wägeterminal basierend auf den bewährten Siemens Produkten SIWAREX WP241 und dem Siemens Touchdisplay SIMATIC KTP 400. Ergänzt um eine Anschlussplatine und eine Weitbereichsstromversorgung sind diese Komponenten in einem kompakten Edelstahlgehäuse vormontiert. Das Gehäuse bietet die Möglichkeit zur Wandmontage und verfügt über neun Kabeldurchführungen, wovon fünf ab Werk mit Kabelverschraubungen bestückt sind. Eine Vielzahl von Schnittstellen unterstützt die Einbindung in die Anlagenumgebung.

Die integrierte Anschlussplatine ermöglicht den direkten Anschluss der Bandwaage als auch des Geschwindigkeitsgebers.

Das SIWAREX WT241 ist vorkonfiguriert mit der SIWAREX „Ready for use“ Software. Somit ist keine weitere Inbetriebnahme in SIMATIC notwendig.

## Funktion

Die primäre Aufgabe des SIWAREX WT241 besteht aus:

- Messung der Bandgeschwindigkeit
- Messung und Umwandlung der Sensorspannung in einen Gewichtswert
- Exakte Berechnung der Fördermenge oder Förderstärke.

Die Fördermenge wird in 6 Summenspeichern festgehalten.

Für eine schnelle Inbetriebnahme stehen vier verschiedene Optionen zur Verfügung:

- Automatische Justage  
Die Justage wird anhand der eingegebenen Wägezellenparameter automatisch durchgeführt. Lediglich die Nullpunktermittlung ist an der realen Anlage notwendig.
- Justage mit Justage- oder Testgewichten  
Testgewichte werden an der Wägeeinrichtung befestigt und das Band wird gestartet. Bei laufendem Band werden die Kalibrierwerte ermittelt. Eine Nullpunktermittlung muss ebenfalls durchgeführt werden.
- Justage mit Prüfkette  
Anstelle der Testgewichte kann eine Prüfkette mit bekannte Bandbeladung auf die Messstellen des Bands gelegt werden. Die Ermittlung der Kalibrierwerte verläuft wie bei der Justierung mit Testgewichten.
- Justage mittels Material-Batch  
Diese Variante kann genutzt werden, wenn eine Materialmenge, aber weder Testgewichte noch eine Prüfkette zur Verfügung stehen. Das Material kann vorverwogen sein oder nachverwogen werden. Es wird über die Bandwaage gefördert. Anschließend berechnet das Wägemodul die Justagekennlinie automatisch.

Wenn die "Automatische Nullnachführung" aktiviert ist, führt die Wägeelektronik automatisch einen Nullstellvorgang aus, wenn das Band im Nullstellbereich ist.

Es stehen umfangreiche Diagnosefunktionen zur Verfügung. Es werden Diagnosemeldungen an die verschiedenen Schnittstellen ausgegeben. Im Simulationsbetrieb können sowohl der Geschwindigkeitswert wie auch die Bandbeladung vom Anwender vorgegeben, d. h. simuliert werden. Damit ist es möglich, viele

## Wägeelektroniken

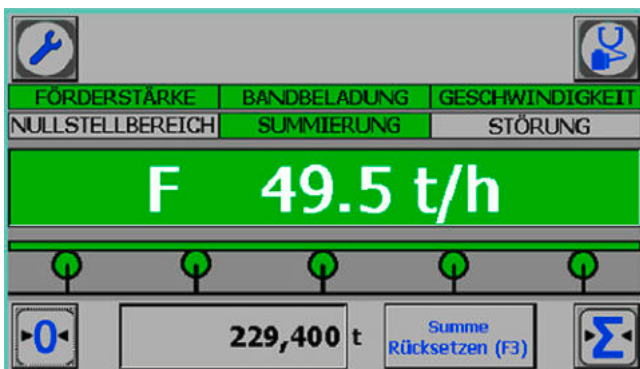
Stand-alone Elektroniken  
Bandwaagen

### SIWAREX WT241

#### Funktion (Fortsetzung)

Funktionen auch ohne eine laufende Bandwaage vorab zu testen. Sowohl die digitalen Ein-/Ausgänge als auch der Analogausgang kann ebenfalls zu Testzwecken simuliert werden. Sehr hilfreich bei der Optimierung der Anlage oder der Fehlersuche ist die Funktion "Trace", bei der der Wägeverlauf (z. B. Förderstärke, Bandbeladung, Geschwindigkeit) im internen Modulspeicher aufgezeichnet und grafisch nach Excel exportiert werden kann.

Zum Auslesen dieser Tracedaten wird das Servicetool "SIWATOOL V7" benötigt, welches Bestandteil des optionalen Projektierungspakets ist. Zusätzlich kann mit SIWATOOL zu jeder Zeit ein Waagenbackup erstellt und wieder eingespielt werden. Somit kann im Störfall den WT241 innerhalb weniger Sekunden ausgetauscht werden, ohne dass eine erneute Justage ausgeführt werden muss.



Wägeterminal SIWAREX WT241 Bedienansicht

#### Überwachung der Waagensignale und -zustände

Die SIWAREX WT241 kann mittels der on-board Schnittstelle RS 485 und dem Modbus RTU-Protokoll in die vielfältigsten Automatisierungssysteme oder an einen PC angebunden werden.

Weiter stehen 4 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge und ein analoger Ausgang zur Verfügung. Damit ist direktes Weiterarbeiten von Alarmen oder Statusmeldungen unkompliziert möglich.

#### Software

Das Touchpanel ist mit der SIWAREX „Ready for use“ Software vorkonfiguriert. Die Oberfläche ist damit übersichtlich und intuitiv bedienbar: die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Chinesisch stehen zur Verfügung. Die strukturierte Menüführung erleichtert die Bedienung der Waage und unterstützt den Anwender durch eine geführte Inbetriebnahme.

Darüber hinaus ist eine Vielzahl von Diagnosemöglichkeiten gegeben. Mittels der Trace-Funktion können Wägeverläufe aufgezeichnet und exportiert werden. Weiter bietet das Gerät die Option, das Verhalten der Waage zu simulieren.

## Technische Daten

SIWAREX WT241	
<b>Gehäuse</b>	Edelstahlgehäuse (1.4301) mit den Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × Wanddurchführung für Stromversorgung</li> <li>• 4 × Wanddurchführung für Wägezellenanschluss mit EMV Verschraubung</li> <li>• 4 × Wanddurchführung mit Blindstopfen</li> <li>• Erdungsanschlussbolzen</li> </ul>
<b>Anschlussplatine</b>	Interne Anschlussplatine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss von bis zu 4 Wägezellen</li> <li>• Ausführung des Analogausgangs</li> <li>• Anschluss Geschwindigkeitssensor</li> <li>• Ausführung 24 V Gleichspannung</li> </ul>
<b>Einbindung in Automatisierungssysteme</b>	
Beliebige Automatisierungssysteme	Über RS 485 (Modbus RTU)
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>• 4 Digitalausgänge (DC 24 V)</li> <li>• 3 Digitaleingänge (DC 24 V)</li> <li>• 1 Geschwindigkeitsgebereingang (DC 24 V, bis zu 5 kHz)</li> <li>• 1 Analogausgang (0/4 ... 20 mA)</li> </ul>
<b>Inbetriebnahmemöglichkeiten der Waage</b>	Direkt über das Farb-Touchpanel und der vorinstallierten Bediensoftware „Ready for use“
Eichzulassung	Nein
Interne Auflösung	Bis zu ± 4 Millionen Teile
<b>Anzahl der Messungen/Sekunde (intern)</b>	100 Hz
<b>Aktualisierungszeit für Förderstärke</b>	100 ms
<b>Filter</b>	
Filter für Förderstärke	Tiefpassfilter 0,1 ... 50 Hz
Filter für Gewichtswerte	Tiefpassfilter 0,1 ... 50 Hz
Filter für Bandgeschwindigkeit	Tiefpassfilter 0,1 ... 50 Hz
<b>Waagenfunktionen</b>	
Anzeigewerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewicht</li> <li>• Bandbeladung</li> <li>• Förderstärke</li> <li>• Gesamtsumme</li> <li>• Hauptsumme</li> <li>• Freie Summen 1 ... 4</li> <li>• Bandgeschwindigkeit</li> </ul>
Grenzwerte (min./max.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandbeladung</li> <li>• Förderstärke</li> <li>• Bandgeschwindigkeit</li> </ul>
Nullstellfunktion	Per Befehl oder automatische Nullnachführung

SIWAREX WT241	
<b>Wägezellen</b>	DMS in 4- oder 6-Leitertechnik
<b>Wägezellenspeisung</b>	
Speisespannung (geregelt über Rückführung)	DC 4,85 V
Zulässiger Lastwiderstand	
• $R_{Lmin}$	> 40 $\Omega$
• $R_{Lmax}$	< 4 100 $\Omega$
Mit Ex-Interface SIWAREX IS	
• $R_{Lmin}$	> 50 $\Omega$
• $R_{Lmax}$	< 4 100 $\Omega$
<b>Wägezellenkennwert</b>	1 ... 4 mV/V
<b>Zulässiger Bereich des Messsignals (beim größten eingestellten Kennwert)</b>	-21,3 ... +21,3 mV
<b>Max. Entfernung der Wägezellen</b>	500 m (229.66 ft)
<b>Hilfsenergie</b>	
Nennspannung	AC 100 ... 240 V
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Max. Stromaufnahme	0,12 A
<b>IP-Schutzart nach DIN EN 60529; IEC 60529</b>	IP65
<b>Klimatische Anforderungen</b>	
$T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (Betriebstemperatur)	
• senkrechter Einbau	0 ... +40 °C (32 ... 104 °F)
EMV-Anforderungen nach	EN 45501
Abmessungen	264 × 185 × 97 mm (10.39 × 7.28 × 3.82 inch)
Gewicht	4 kg (8.82 lb)

## Wägeelektroniken

Stand-alone Elektroniken  
Bandwaagen

### SIWAREX WT241

#### Auswahl- und Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

**SIWAREX WT241**  
Wägeterminal für Bandwaagen

7MH4965-4AA01

**Gerätehandbuch**  
**SIWAREX WT241**

In verschiedenen Sprachen.  
Kostenloser Download im Internet unter:

<http://www.siemens.de/waegetechnik/dokumentation>

#### Zubehör

**SIWATOOL V4 & V7**

7MH4900-1AK01

Service und Inbetriebnahmesoftware für SIWAREX Wägebaugruppen

**Ethernetkabel-Patchkabel 2 m (7 ft)**

6XV1850-2GH20

Zur Verbindung der SIWAREX WT241 mit einem PC (SIWATOOL), einer SIMATIC CPU, einem Panel, etc.

#### Ersatzteile

**Anschlussplatine**  
**SIWAREX WT2x1**

A5E46650277

Anschlussplatine für den Anschluss von Wägezellen und Geschwindigkeitsgeber in SIWAREX WT2x1 als Ersatzteil

#### Artikel-Nr.

#### Kabel (optional)

**Kabel Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY**

Zur Verbindung von SIWAREX Wägeelektroniken mit Anschluss- und Verteilerkasten (JB), Erweiterungsbox (EB) und Ex-Interface sowie zwischen zwei Erweiterungsboxen. Für ortsfeste Verlegung. Gelegentliches Biegen ist möglich.

Außendurchmesser:  
ca. 10,8 mm (0.43 inch)

Zulässige Umgebungstemperatur:  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Meterware.

- Mantelfarbe orange
- Für den explosionsgefährdeten Bereich. Mantelfarbe blau.

7MH4702-8AG  
7MH4702-8AF

#### Inbetriebnahme

**Inbetriebnahmepauschale für eine Bandwaage mit SIWAREX-Modul**

9LA1110-8SM50-0AA0

(Reise- und Rüstzeitpauschale muss separat bestellt werden)

Umfang:

- Aufnahme der Daten
- Überprüfung mechanischer Aufbau der Waage
- Überprüfung elektrische Verdrahtung und Funktion
- Dynamische Justage der Waage

Voraussetzungen:

- Mechanischer Aufbau funktionsbereit
- Baugruppen elektrische verdrahtet und getestet
- Justagegewichte vorhanden
- Freier Zugang zur Waage

**Reise- und Rüstzeitpauschale in Deutschland**

9LA1110-8RA10-0AA0