

**Übersicht**



SIWAREX WT231 ist ein Wägeterminal für den industriellen Einsatz. In einem Edelstahlgehäuse mit zahlreichen Anschlussmöglichkeiten sind Siemens Standardkomponenten verbaut. Das gewährleistet die bewährte SIWAREX Qualität als stand-alone Lösung und ist ideal geeignet für Behälter- oder Plattformwaagen.

**Nutzen**

SIWAREX WT231 zeichnet sich durch entscheidende Vorteile aus:

- Vollständige, 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
- Automatische Justage ohne Justagegewichte möglich
- Simulationsbetrieb
- Drei frei parametrierbare Grenzwerte

**Anwendungsbereich**

SIWAREX WT231 ist überall dort die optimale Lösung, wo mit DMS-Sensoren, wie Wägezellen, Kraftaufnehmern oder Drehmoment-Messwellen, gemessen wird. Die typischen Anwendungen der SIWAREX WT231 sind:

- Nichtselbsttätige Waagen
- Füllstandüberwachung von Silos und Bunkern
- Messung von Kran- und Seillasten
- Lastmessung bei industriellen Aufzügen oder Walzstraßen
- Kraftmessung, Behälterwaagen, Plattformwaagen und Kranwaagen

**Aufbau**

SIWAREX WT231 ist ein Stand-Alone Wägeterminal basierend auf den bewährten Siemens Produkten SIWAREX WP231 und dem Siemens Touchdisplay SIMATIC KTP 400. Diese Komponenten, ergänzt um eine Anschlussplatine und eine Weitbereichsstromversorgung, sind in einem kompakten Edelstahlgehäuse vormontiert.

Das Gehäuse bietet die Möglichkeit zur Wandmontage und verfügt über 9 Kabeldurchführungen, wovon 5 ab Werk mit Kabelverschraubungen bestückt sind. Eine Vielzahl von Schnittstellen unterstützt die Einbindung in die Anlagenumgebung.

Das SIWAREX WT231 ist vorkonfiguriert mit der SIWAREX „Ready for use“ Software. Somit ist keine weitere Inbetriebnahme in SIMATIC notwendig.

**Funktion**

Die primäre Aufgabe der SIWAREX WT231 besteht in der Messung und Umwandlung der Sensorspannung in einen Gewichtswert. Für die Gewichtsberechnung werden bis zu drei Stützpunkte verwendet. Das Signal kann bei Bedarf digital gefiltert werden.

**Wägefunktionen**

Es stehen Befehle zum Nullstellen und Trieren zur Verfügung. Dabei können bis zu drei verschiedene Taravorgabewerte aktiviert werden. SIWAREX WT231 wird bereits im Werk abgeglich. Dadurch wird sowohl die automatische Justage der Waage ohne Justiergewichte ermöglicht als auch der Baugruppenaustausch ohne Neujustage der Waage.

**Überwachung und Steuerung der Waagensignale und -zustände**

Die SIWAREX WT231 überwacht neben der Gewichtsermittlung zwei frei parametrierbare Grenzwerte (wahlweise Min/Max) sowie den Leerbereich. Sie meldet eine Überschreitung der Grenzwerte.

**1.3.1 Grenzwerte**

	Grenzwert 1	Grenzwert 2	Leerbereich
Einschaltwert	99,00 %	50,00 %	1,00 %
Verzögerung	0,000 s	0,000 s	1,000 s
Ausschaltwert	98,00 %	49,00 %	% von 100,0 kg
Verzögerung	0,000 s	0,000 s	
Bezugsgröße	Bruttogewicht (% von Max.)		

SIWAREX WT231 Bedienansicht "Grenzwerte"

## Wägeelektroniken

Stand-alone Elektroniken

Plattform- und Behälterwaagen

### SIWAREX WT231

#### Funktion (Fortsetzung)

##### 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: Mit der Trace-Funktion können Wägeverläufe aufgezeichnet und exportiert werden. Dank einer weiteren Option ist es zudem möglich, das Verhalten der Waage zu simulieren.

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 WT231 innerhalb weniger Sekunden ausgetauscht werden, ohne dass eine erneute Justage ausgeführt werden muss.

#### Integration

##### Integration in die Anlagenumgebung

Die SIWAREX WT231 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 vier digitale Eingänge, vier digitale Ausgänge und ein analoger Ausgang zur Verfügung. Damit ist direktes Weiterarbeiten von Alarmen oder Statusmeldungen unkompliziert möglich.

#### Technische Daten

SIWAREX WT231	
<b>Gehäuse</b>	Edelstahlgehäuse (1.4301) mit den Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Wanddurchführung für Stromversorgung</li> <li>• 4 x Wanddurchführung für Wägezellenanschluss mit EMV Verschraubung</li> <li>• 4 x Wanddurchführung mit Blindstopfen</li> <li>• Erdungsanschlussbolzen</li> </ul>
<b>Anschlussplatine</b>	Interne Anschlussplatine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss bis zu 4 Wägezellen</li> <li>• Ausführung des Analogausgangs</li> <li>• Ausführung 24 V Gleichspannung</li> </ul>
<b>Einbindung in Automatisierungssysteme</b>	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>• 4 Digitaleingänge (DC 24 V)</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>Filter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefpassfilter 0,1 ... 50 Hz</li> <li>• Mittelwertfilter</li> </ul>
<b>Waagenfunktionen</b>	
Gewichtswerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutto</li> <li>• Netto</li> <li>• Tara</li> </ul>
Grenzwerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min/Max</li> <li>• Leer</li> </ul>
Nullstellfunktion	Per Befehl
Tarafunktion	Per Befehl
Taravorgabe	Per Befehl

SIWAREX WT231	
<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 x 185 x 97 mm (10.39 x 7.28 x 3.82 inch)
Gewicht	4 kg (8.82 lb)

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>SIWAREX WT231</b> <b>Wägeterminal für industrielle Waagen</b>	<b>7MH4965-2AA01</b>	<b>Kabel (optional)</b> <b>Kabel Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b> 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantelfarbe orange</li> <li>• Für den explosionsgefährdeten Bereich. Mantelfarbe blau.</li> </ul>
<b>Gerätehandbuch SIWAREX WT231</b> In verschiedenen Sprachen. Kostenloser Download im Internet unter: <a href="http://www.siemens.de/waegetechnik/dokumentation">http://www.siemens.de/waegetechnik/dokumentation</a>		
<b>Zubehör</b> <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b> Service und Inbetriebnahmesoftware für SIWAREX Wägebaugruppen	<b>7MH4900-1AK01</b>	
<b>Ethernetkabel-Patchkabel 2 m (7 ft)</b> Zur Verbindung der SIWAREX WT231 mit einem PC (SIWATOOL), einer SIMATIC CPU, einem Panel, etc.	<b>6XV1850-2GH20</b>	
<b>Ersatzteile</b> <b>Anschlussplatine SIWAREX WT2x1</b> Anschlussplatine für den Anschluss von Wägezellen und Geschwindigkeitsgeber in SIWAREX WT2x1 als Ersatzteil	<b>A5E46650277</b>	<b>Inbetriebnahme</b> <b>Inbetriebnahmepauschale für eine statische Waage mit SIWAREX-Modul</b> (Reise- und Rüstzeitpauschale muss separat bestellt werden) Umfang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahme der Daten</li> <li>• Überprüfung mechanischer Aufbau der Waage</li> <li>• Überprüfung elektrische Verdrahtung und Funktion</li> <li>• Statische Justage der Waage</li> </ul> Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanischer Aufbau funktionsbereit</li> <li>• Baugruppen elektrische verdrahtet und getestet</li> <li>• Justagegewichte vorhanden</li> <li>• Freier Zugang zur Waage</li> </ul>
		<b>Reise- und Rüstzeitpauschale in Deutschland</b>
		<b>7MH4702-8AG</b> <b>7MH4702-8AF</b>  <b>9LA1110-8SN50-0AA0</b>  <b>9LA1110-8RA10-0AA0</b>