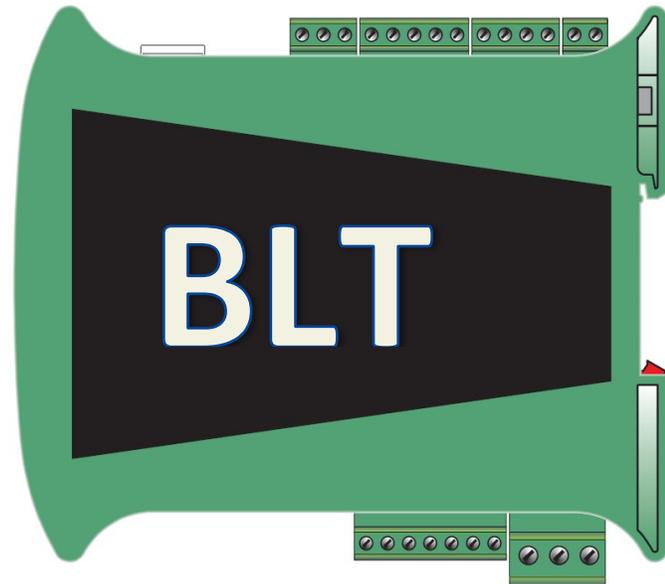


# PENKO Engineering B.V.

Ihr Partner für komplettentwickelte Fertigungslösungen



Handbuch:  
SGM800 Supplement Belt Weigher Controller  
(SGM800 Zusatz Bandwaagensteuerung)



**PENKO**

*an ETC Company*

# SGM800 Bandwaage

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Darstellung der Anzeige .....	4
3	Erläuterung der vorderen Tasten.....	5
4	Konfiguration und Steuerung.....	6
4.1	PENKO-Konfigurations-Software .....	6
5	Parameter .....	8
5.1	Konfigurationsparameter .....	8
5.2	Rezeptparameter .....	11
5.3	Live-Prozessparameter .....	11
6	Ein- und Ausgänge .....	14
6.1	Eingänge .....	14
6.2	Ausgänge .....	14
7	Printer Ticket (Drucker-Ticket).....	16
8	Programmgrundlagen .....	17
9	Standardeinstellungen .....	19
10	Industrieprotokolle.....	22
10.1	Modbus.....	23
10.2	Profibus.....	27
10.3	EtherNet IP.....	31
10.4	Profinet.....	34

# SGM800 Bandwaage

## 1 Einleitung

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgende Bandwaagen:

- SGM820 Ethernet BLT
- SGM840 Profibus BLT
- SGM850 Serial BLT
- SGM860 Profinet BLT

Zur Konfiguration und Steuerung des Belt Weigher (der Bandwaage) stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Komplettsteuerung:

- PENKO Pi Mach II-Software
- PENKO PDI Client-Software
- Modbus-Protokoll
- Profibus-Protokoll
- EtherNet/IP-Protokoll
- ASCII-Protokoll
- Profinet-Protokoll

Basic-Protokoll:

- Fins-Protokoll\*
- PENKO TP-Protokoll\*

*\*Registerfunktionen nicht verfügbar*

Hinweis:

Dieses Handbuch erläutert nicht die grundlegenden Funktionen des Geräts. Bitte ziehen Sie diesbezüglich das Gerätehandbuch zurate.

# SGM800 Bandwaage

## 2 Darstellung der Anzeige

Die SGM mit geschlossenem Deckel:



- |    |              |   |                   |
|----|--------------|---|-------------------|
| 1  | Waage stabil | 4 | Ausgang aktiv 1-4 |
| 2* | Null aktiv   | 5 | Waagenwert        |
| 3* | Tara aktiv   |   |                   |

\* Ist das Bandwaagenprogramm aktiv, blinken LED 2 und 3.

Die SGM mit geöffnetem Deckel:



- |   |                       |                   |   |                       |                   |
|---|-----------------------|-------------------|---|-----------------------|-------------------|
| 1 | Taste 1 drücken <2 s= | <b>1</b><br>SHORT | 3 | Taste 3 drücken <2 s= | <b>3</b><br>SHORT |
|   | Taste 1 drücken >2 s= | <b>1</b><br>LONG  |   | Taste 3 drücken >2 s= | <b>3</b><br>LONG  |
| 2 | Taste 2 drücken <2 s= | <b>2</b><br>SHORT |   |                       |                   |
|   | Taste 2 drücken >2 s= | <b>2</b><br>LONG  |   |                       |                   |

## 3 Erläuterung der vorderen Tasten

Alle Tasten haben je nach Wäge-, Menü- oder Programmmodus unterschiedliche Funktionen.

*Taste 1 „kurz“ drücken.*



Im Wägemodus: Neuen Nullwert erzeugen

Im Menümodus: Den Wert um 1 erhöhen oder im Menü eine Ebene nach oben gehen

Im Betriebsmodus: deaktiviert

*Taste 1 „lange“ drücken.*



Im Wägemodus: Nullwert auf den ursprünglichen Nullwert zurücksetzen

Im Menümodus: Den Wert um 1 senken oder im Menü eine Ebene nach unten

Im Betriebsmodus: deaktiviert

*Taste 2 „kurz“ drücken.*



Im Wägemodus: Setzen/Rücksetzen des Tara und voreingestellte Tara rücksetzen

Im Menümodus: In das Untermenü gehen oder Cursor eine Position nach links versetzen

Im Betriebsmodus: deaktiviert

*Taste 2 „lange“ drücken.*



Im Wägemodus: Setzen/Rücksetzen der Tara.

Im Menümodus: Cursor eine Position nach rechts versetzen

Im Betriebsmodus: deaktiviert

*Taste 3 „kurz“ drücken.*



Im Wägemodus: Menü öffnen

Im Menümodus: Escape-Taste im Menü eine Ebene zurückgehen, ohne die Änderungen zu speichern

Im Betriebsmodus: deaktiviert

# SGM800 Bandwaage

Taste 3 „lange“ drücken.



Im Wägemodus: Konfiguration Menü öffnen

Im Menümodus: Änderungen bestätigen

Im Betriebsmodus: deaktiviert

*Nach 30 Sekunden ohne Aktivität springt das System eine Menüebene zurück*

## 4 Konfiguration und Steuerung

Zur Konfiguration und Steuerung des Belt Weigher (der Bandwaage) stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- PENKO-Konfigurations-Software
- Industrieprotokolle

### 4.1 PENKO-Konfigurations-Software

PENKO Pi Mach II und PENKO PDI Client können unter der Adresse [www.penko.com](http://www.penko.com) heruntergeladen werden



USB-Treiber und Benutzerhandbuch sind Bestandteil herunterladbaren Materials

Pi Mach II unterstützt USB- und Ethernet-Anschlüsse. Der PDI Client unterstützt lediglich USB.

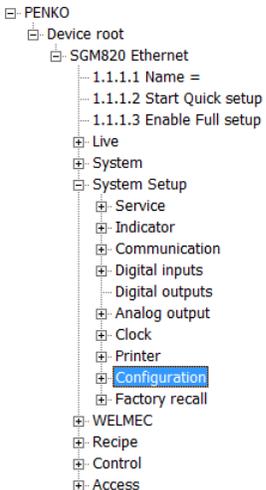
Angaben zu Installation und Anschluss des Geräts entnehmen Sie bitte den Handbüchern.

In der Baumstruktur des Geräts befinden sich die Konfigurationsparameter unter:

**PENKO – Device root – SGM800 – System Setup – Configuration (PENKO – Gerätehauptmenü – SGM800 – Systemeinstellungen – Konfiguration)**

# SGM800 Bandwaage

## Konfigurationsparameter

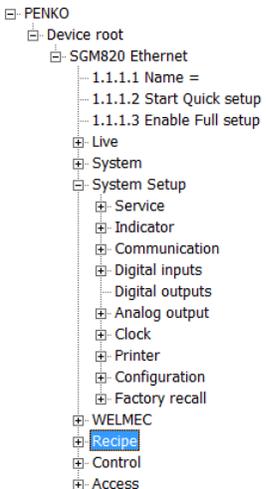
	<b>Flow Point Pos.</b>	<input type="text" value="000000"/>	<b>Weight per Pulse</b>	<input type="text" value="0"/> kg
	<b>Totals Point Pos.</b>	<input type="text" value="000000"/>	<b>Correction</b>	<input type="text" value="1,000"/> *
	<b>Max Flow</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h	<b>Pulses per Meter</b>	<input type="text" value="0"/>
	<b>Dynamic Tare Band</b>	<input type="text" value="0,0"/> %	<b>Fixed Speed</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h
	<b>Dynamic Tare Time</b>	<input type="text" value="0,00"/> s	<b>Measurement Method</b>	<input type="text" value="Beltweiger"/>
	<b>Zero Suppress</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h	<b>Analogue Use</b>	<input type="text" value="Flow Measurement"/>
	<b>Filter Time</b>	<input type="text" value="0,00"/> s	<b>Control Correction</b>	<input type="text" value="0"/> %

Die Parameter werden in [Kapitel 5](#) erläutert

In der Baumstruktur des Geräts befinden sich die Rezeptparameter unter:

**PENKO – Device root – SGM800 – Recipe (PENKO – Gerätehauptmenü – SGM800 – Rezept)**

## Rezeptparameter

	<b>Batch</b>	<input type="text" value="0"/> kg
	<b>Low Flow Level</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h
	<b>High Flow Level</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h
	<b>Setpoint Flow</b>	<input type="text" value="0"/> kg/h

Die Parameter werden in [Kapitel 5](#) erläutert

# SGM800 Bandwaage

## 5 Parameter

Diese Parameter entsprechen den Parametern in der Baumstruktur des Geräterezpts. Bei Verwendung der Industrieprotokoll-Registerfunktionen lässt sich jeder Parameter über seine Nummer ansprechen.

Manche Parameter können direkt mittels ASCII, TP Protokoll, Modbus RTU, Modbus TCP, Fins, Profibus, Profinet oder EtherNet/IP angesprochen werden.

Die Profinet-Konfigurationsparameter finden Sie im PENKO Profinet-Protokollhandbuch.

*Hinweis: Wird das Gerät neu gebootet oder das Rezept manuell geändert, werden alle Rezeptparameter wieder auf den Wert gesetzt, der zuletzt im Rezept manuell eingestellt wurde.*

### 5.1 Konfigurationsparameter

Nr.	Name	Beschreibung
1	Flow Point Position (Dezimalstellenposition Durchsatz)	Die Position der Dezimalstelle für die Durchsatzanzeigen.
2	Totals Point Position (Dezimalstellenposition Gesamt)	Die Position der Dezimalstelle für die Gesamtanzeigen.
3	Max flow (Höchstdurchsatz)	Der zulässige Höchstdurchsatz. Der Analogausgang kann den Durchsatz als Prozentsatz des Höchstdurchsatzes anzeigen.
4	Dynamic tare band (Dynamische Taramessung Band)	Innerhalb dieses Bereichs ist eine dynamische Taramessung zulässig. Dieser Bereich wird als Prozentsatz des Höchstdurchsatzes eingegeben. Wenn beispielsweise ein Produktteil am Band festklebt, wird ein neuer Tara-Punkt eingerichtet und es wird wieder „0“ angezeigt. Liegt das neue Tara außerhalb des Bereichs the Dynamic Tare Band (Dynamische Taramessung Band), wird der Alarm (Ausgang 1) deaktiviert.
5	Dynamic Tare Time (Zeit Dynamische Taramessung)	Während der Dynamic Tare Time wird das Leergewicht des Bands in Stichproben ermittelt. Das Durchschnittsgewicht wird zur Korrektur des angezeigten Gewichts subtrahiert. Die besten Ergebnisse werden durch Eingabe der Anzahl

# SGM800 Bandwaage

		Sekunden erzielt, die das Band für einen kompletten Umlauf benötigt.
6	Zero suppression (Nullunterdrückung)	Zulässiger Mindestdurchsatz auf dem Band. Unterhalb dieses Wertes wird der Durchsatz zwangsweise genullt und zeigt an, dass sich nichts auf dem Band befindet. Beispiel: Ist Zero Suppress auf 1,000 kg eingestellt, wird jedes Gewicht unterhalb von 1,000 kg als 0,000 kg angezeigt und jedes Gewicht über 1,000 kg als Ist-Gewicht.
7	Filter Time (Filterzeit)	Zeit für das Befüllen des Filters mit einem neuen Wert. Zehn Werte werden gemittelt, um den Durchsatzanzeigewert zu stabilisieren.
8	Weight per Pulse (Gewicht pro Impuls)	Gewicht, das durch einen Impuls des SPS-Impulsausgangs (Ausgang 4) angezeigt wird. Die Impulsdauer beträgt 0,5 s. Beispiel: Ist dies auf 5,000 kg gesetzt, sendet das Gerät nach jeweils 5,000 kg einen Impuls. Die schnellste Impulszeit ist 1 Hz (0,5 s hoher und 0,5 s niedriger Pegel).
9	Correction (Korrektur)	<p>Wird zur Korrektur von Abweichungen der dosierten Gesamtmenge eingesetzt, durch Ausgleich mechanischer Variationen. Wenn die letztlich dosierte Menge durch Wägen des resultierenden Gewichts ermittelt wird, kann das Gerät diesen Faktor durch folgende Berechnung neu ermitteln:</p> $\text{neue Korrektur} = \frac{\text{geprüftes Batch gesamt} \times \text{correction (Korrektur)}}{\text{letztes Batch gesamt}}$ <p>Nach der Berechnung sind beide Gesamtwerte identisch.</p>
10	Pulses per Meter (Impulse pro Meter)	Geben Sie die Anzahl Impulse an, die der Geber pro Meter erzeugt.
11	Fixed speed (konstante Geschwindigkeit)	Wird 0 eingegeben, wird der Gebereingang zur Berechnung der Bandgeschwindigkeit verwendet. Wird eine konstante Geschwindigkeit eingegeben, wird der Gebereingang als „Band läuft“-Signal verwendet.
12	Measurement Method (Messverfahren)	<p>Das verwendete Durchsatzmesssystem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beltweigher (Bandwaage) =&gt; konfigurieren mit den oben genannten Einstellungen</li> <li>• Impact Flow Meter (Berührungsdurchsatzmesser) =&gt; ein Berührungsdurchsatzmesser hat keine beweglichen Teile, deshalb wird eine konstante Geschwindigkeitseinstellung von 1 m/s und kein Impulseingang verwendet.</li> </ul>

# SGM800 Bandwaage

<b>13</b>	Analog use (Analoge Verwendung)	Auswahl, ob der Durchsatz gemessen oder durch den DAC geregelt wird. <ul style="list-style-type: none"><li>• Flow measurement (Durchsatzmessung) =&gt; keine Regelung durch den DAC</li><li>• Flow regulation (Durchsatzregelung) =&gt; der Durchsatz wird durch den DAC geregelt</li></ul>
<b>14</b>	Control Correction (Steuerkorrektur)	Bei ausgewählter Durchsatzregelung ist dies der Prozentsatz, um den das analoge Steuersignal durch die Durchsatzregelung beeinflusst werden kann.
<b>15</b>	Use alibi memory (Alibi-Speicher verwenden)	Auswählen, ob ein Ergebnis in den internen Alibi-Speicher geschrieben werden muss.

# SGM800 Bandwaage

## 5.2 Rezeptparameter

Diese Parameter entsprechen den Parametern in der Baumstruktur des Geräterezpts. Bei Verwendung der Industrieprotokoll-Registerfunktionen lässt sich jeder Parameter über seine Nummer ansprechen.

Manche Parameter können direkt mittels ASCII, TP Protokoll, Modbus RTU, Modbus TCP, Fins, Profibus oder EtherNet/IP angesprochen werden.

*Hinweis: Wird das Gerät neu gebootet oder das Rezept manuell geändert, werden alle Rezeptparameter wieder auf den Wert gesetzt, der zuletzt im Rezept manuell eingestellt wurde.*

Nr.	Name	Beschreibung
1	Batch Total (Batch Gesamt)	Erforderlicher zu dosierender Batch-Gesamtwert. Ist die eingestellte Menge erreicht, schaltet sich Ausgang 2 ab.
2	Low flow (Minstdurchsatz)	Liegt der Durchsatz über „Low Level“ und unterhalb „High Level“, ist der Durchsatz OK und Ausgang 3 ist aktiv.
3	High flow (Höchstumsatz)	Liegt der Durchsatz über „Low Level“ und unterhalb „High Level“, ist der Durchsatz OK und Ausgang 3 ist aktiv.
4	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	Sollwert für die Durchsatzregelung. Nur verfügbar, wenn Durchsatzregelung ausgewählt ist.

## 5.3 Live-Prozessparameter

Bei Verwendung der Industrieprotokoll-Registerfunktionen lässt sich jeder Parameter über seine Nummer auslesen.

*Beispiel: Um den Mindestwert (Low Level) auszulesen, verwenden Sie den Funktionscode 701 und den Wert 1.*

Nr.	Name	Beschreibung
1	Nett weight value (Nettogewichtswert)	Abfrage des gefilterten Ist- und Nettogewichts des Bandes.
2	Total (Gesamt)	Abfrage des Ist-Gesamtgewichts des Batches.
3	Flow in kg/h (Durchsatz in kg/h)	Abfrage des Ist-Durchsatzes des Produkts.
4	Flow/Control (Durchsatz/Steuerung)	Steht „Analogue Use“ (Analoge Verwendung) auf „Flow measurement“ (Durchsatzmessung), wird der Ist-Durchsatz als Prozentsatz des maximalen Durchsatzes angezeigt.

# SGM800 Bandwaage

		Steht „Analogue Use“ (Analoge Verwendung) auf „Flow regulation“ (Durchsatzregelung), wird der Analogausgang als Prozentsatz angezeigt. Der Prozentsatz dient zur Steuerung des Durchsatzes pro Stunde, damit der Durchsatz pro Stunde so nahe wie möglich am Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz) liegt.
5	Nett weight value * 10 (Nettogewichtswert * 10)	Abfrage des gefilterten Ist- und Nettogewichts * 10 des Bandes.
6	Reserviert	
7	Reserviert	
8	Reserviert	
9	Reserviert	
10	Reserviert	
11	Reserviert	
12	Reserviert	
13	Reserviert	
14	Reserviert	
15	Reserviert	
16	Reserviert	
17	Reserviert	
18	Reserviert	
19	Reserviert	
20	Reserviert	
21	Max flow (Höchstdurchsatz)	Abfrage des zulässigen Höchstdurchsatzes.
22	Dynamic Tare (Dynamisches Tara Band)	Abfrage des dynamischen Tara des Bandes
23	Dynamic Tare Time (Zeit Dynamische Taramessung)	Abfrage der dynamischen Tara-Zeit
24	Flow Point Position (Dezimalstellenposition Durchsatz)	Abfrage der Position der Dezimalstelle für die Durchsatzanzeigen.
25	Totals Point Position (Dezimalstellenposition Gesamt)	Abfrage der Position der Dezimalstelle für die Gesamtanzeigen.
26	Batch Total (Batch Gesamt)	Abfrage des Batch-Gesamtwerts

# SGM800 Bandwaage

<b>27</b>	High flow (Höchstdurchsatz)	Abfrage des Höchstdurchsatzgrenzwerts
<b>28</b>	Low flow (Minstdurchsatz)	Abfrage des Mindestdurchsatzgrenzwerts
<b>29</b>	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	Abfrage des Durchsatzsollwerts
<b>30</b>	Reserviert	
<b>31</b>	Speed in m/s (Geschwindigkeit in m/s)	Abfrage der Bandgeschwindigkeit.
<b>32</b>	Reserviert	

# SGM800 Bandwaage

## 6 Ein- und Ausgänge

Folgende Ein- und Ausgänge werden verwendet.

### 6.1 Eingänge

Eingang	Name	Beschreibung
1	Start/Stop or Tachometer (Start/Stop oder Geber)	Der Geber-Eingang, der zur Messung der Bandgeschwindigkeit dient. Wird die Bandgeschwindigkeit nicht verwendet, wird eine voreingestellte Geschwindigkeit eingegeben und dieser Eingang wird zum Einleiten und Anhalten des Dosierens verwendet.
2	Dynamic Tare (Dynamische Taramessung)	Startet die dynamische Messung des Tarawerts. Während dieser Messung wird das Leergewicht des Bandes ermittelt.
3	Null	Den Gesamtwert auf Null zurücksetzen.

### 6.2 Ausgänge

Ausgang	Name	Beschreibung
1	Live/Alarm	Aktiv, wenn die Steuerung aktiv ist. Der Ausgang wird abgeschaltet, wenn eine Alarmsituation eintritt, beispielsweise Überlast, Unterlast oder Fehler bei der dynamischen Nullstellung (Dynamic Zero).
2	Busy (läuft)	Wird abgeschaltet, wenn die Batch-Gesamtmenge erreicht ist.
3	Flow OK (Durchsatz OK)	Anzeige, ob der Durchsatz innerhalb der Grenzwerte liegt. Der obere und untere Grenzwert kann im Rezept eingestellt werden.
4	Weight Pulse (Gewichtsimpuls)	Geht 0,5 s lang auf den hohen Pegel, wenn eine voreingestellte Menge dosiert worden ist. Die dosierte Menge pro Impuls kann im Konfigurationsmenü eingestellt werden.
Analog out (Analog aus)	Flow/Control (Durchsatz/Steuerung)	Je nach Konfiguration kann dieser Ausgang den Durchsatz zwischen 0,00 und 100,00 % anzeigen oder regeln. Die DAC-Quelle lässt sich, wie im SGM-Handbuch beschrieben, ebenfalls umstellen. Dadurch kann der

# SGM800 Bandwaage

Ausgang auch zur Signalisierung der dosierten Menge oder des Bandgewichts verwendet werden.

# SGM800 Bandwaage

## 7 Printer Ticket (Drucker-Ticket)

Beispiel für das SGM Printer recipe (SGM-Druckerrezept) wenn „Ticket“-Layout ausgewählt ist.

Programmable header 1 (Programmierbare Kopfzeile 1)	
Programmable header 2 (Programmierbare Kopfzeile 2)	
Programmable header 3 (Programmierbare Kopfzeile 3)	
Programmable header 4 (Programmierbare Kopfzeile 4)	
-----	
---	
DATE (Datum)	07-10-11
TIME (Uhrzeit)	05:57.13
RECIPE (Rezept)	001
TICKETS (Tickets)	100

## 8 Programmgrundlagen

Dieses Kapitel erläutert einige Grundlagen des Bandwaagen-Programms, die beim ersten Aufruf des Programms verwendet werden können.

Mit Eingang 1 lässt die SGM starten (**Start**, Eingang führt hohen Pegel) oder anhalten (**Stopp**, Eingang führt niedrigen Pegel). Wenn Sie einen Geber verwenden, startet die SGM, wenn der Geber startet.

Die SGM sollte mit der Messung beginnen, wenn der Durchsatz oberhalb der **Zero Suppression** (Nullunterdrückung) liegt. Liegt das Gewicht unterhalb der **Zero Suppression** (Nullunterdrückung), wird das Gewicht auf Null gesetzt.

Der **Correction Factor** (Korrekturfaktor) muss auf 1,000 gesetzt sein. Das bedeutet, es findet keine Korrektur statt.

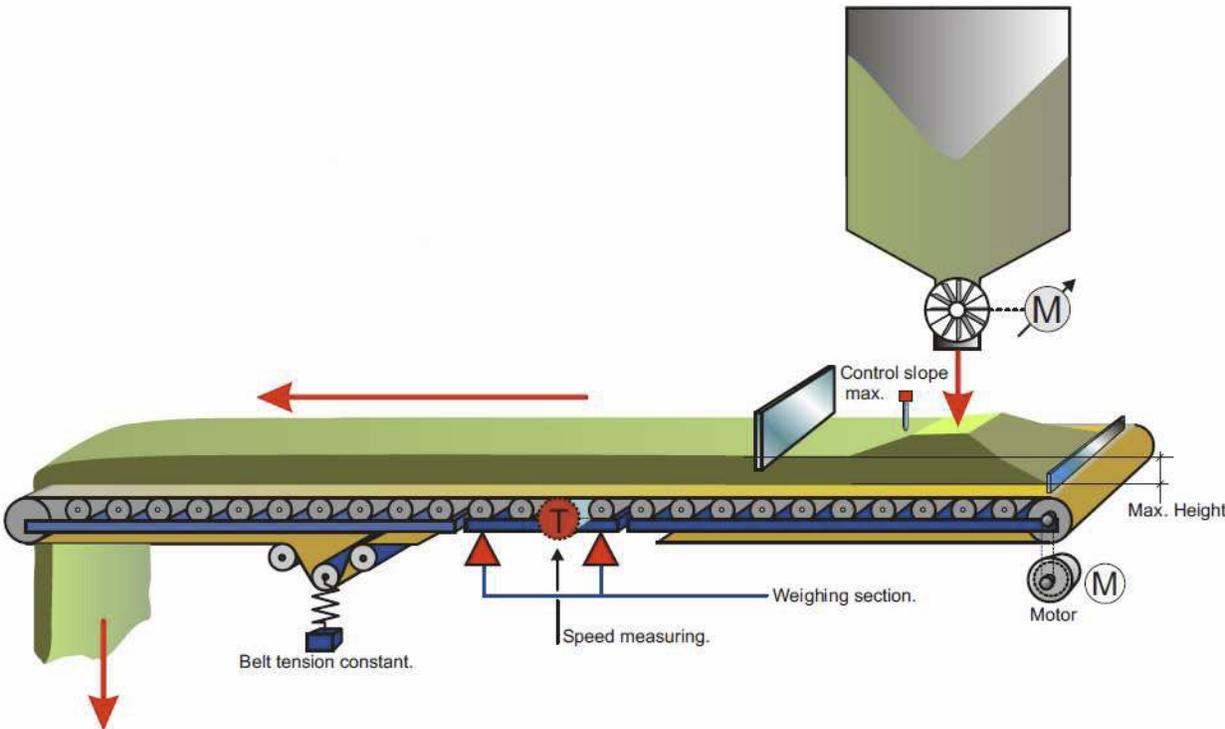
Wenn Sie die SGM das erste Mal verwenden, müssen Sie folgende Arbeitsgänge durchführen:

1. Starten Sie Dynamic Tare (dynamische Taramessung). Wenn ein Alarm ausgelöst wird, setzen Sie das Gewicht auf Null und starten Sie das Dynamic Tare (dynamische Taramessung) erneut. Gelingt die dynamische Taramessung, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Lassen Sie die SGM einige Minuten lang ohne Produkte auf dem Band laufen. Der Gesamtwert muss Null bleiben.
3. Lassen Sie die SGM mit Produkten auf dem Band laufen und führen Sie eine Korrektur durch (siehe Seite 12).

Der Analogausgang kann den Durchsatz oder das Gewicht angeben. Er kann aber auch als geregelter Ausgang ausgewählt werden. Der Durchsatz kg/h, den Sie eingestellt haben, wird dann mit dem Analogausgang eingehalten.

Sie können „Analog Use“ (Analoge Verwendung) in der **Configuration** (Konfiguration) auf **Regulation** (Regelung) anstelle von **Measurement** (Messung) setzen. Wenn Sie „Analog Use“ (Analoge Verwendung) auf Regulation (Regelung) setzen, können Sie den **Setpoint Flow** (Sollwert Durchsatz, im Rezept) auf den gewünschten Durchsatz einstellen. Der Analogausgang muss auf **Control** (Steuerung) gesetzt sein.

# SGM800 Bandwaage



# SGM800 Bandwaage

## 9 Standardeinstellungen

### Konfiguration

Konfiguration	Einstellung
Flow Point Position (Dezimalstellenposition Durchsatz)	0.0
Totals Point Position (Dezimalstellenposition Gesamt)	kein
Max Flow (Höchstdurchsatz)	4000,0 kg/h
Dynamic Tare Band (Dynamische Taramessung Band)	10 %
Dynamic Tare Time (Zeit Dynamische Taramessung)	30 s
Zero Suppress (Nullunterdrückung)	0,5 kg
Filter Time (Filterzeit)	1,0 s
Weight per Pulse (Gewicht pro Impuls)	10 kg
Correction (Korrektur)	1.000
Pulses per Meter (Impulse pro Meter)	0
Fixed Speed (konstante Geschwindigkeit)	1,000 m/s
Measurement Method (Messverfahren)	Belt Weigher (Bandwaage)
Analogue Use (Analoge Verwendung)	Flow Regulation (Durchsatzregelung)
Control Correction (Steuerkorrektur)	2 %

### DAC

DAC- Einstellparameter	Einstellung
Anzeige	Control % (Steuerung %)

# SGM800 Bandwaage

<b>Mind.</b>	0.00 %
<b>Max.</b>	100.00 %
<b>Mode (Modus)</b>	4 – 20 mA
<b>Dynamic Tare Time (Zeit Dynamische Taramessung)</b>	30 s

# SGM800 Bandwaage

## Waage

Waage	Einstellung
Name	SGM Belt
Unit Label (Einheitenbezeichnung)	Kg
Step (Schrittweite):	1
Decimal point (Dezimalzeichen):	0.000
Operation Mode (Betriebsmodus)	Industrial (Industrie)
Max Load (Höchstlast)	100.000

## Stable

Stabiler Zustand	Einstellung
Bereich	0,010 kg
Time (Zeit)	1,00 s

## Filter

Digitaler Filter	Einstellung
Digital Filter (digitaler Filter)	Dynamic App. (dynamisch)
Cutoff Frequency (Grenzfrequenz)	1,0 Hz
Frequency (Frequenz)	10 Hz

# SGM800 Bandwaage

## 10 Industrieprotokolle

Die PENKO-Protokolle Modbus, Profibus, EtherNet/IP und ASCII verfügen über eine Funktionsgruppe namens Register Functions (Registerfunktionen). Mittels dieser Funktionen kann der Benutzer das Gerät konfigurieren und steuern.

Die Protokollbeschreibungen können unter der Adresse [www.penko.com](http://www.penko.com) heruntergeladen werden.

Dort finden Sie Angaben zum Anschluss des Geräts und der Verwendung der Registerfunktionen.

	SGM800	SGM810	SGM820	SGM840	SGM850	SGM860
<b>Modbus TCP</b>			✓			
<b>Modbus SERIELL</b>					✓	
<b>Profibus</b>				✓		
<b>EtherNet/IP</b>			✓			
<b>ASCII TCP</b>			✓			
<b>ASCII SERIELL</b>					✓	
<b>Profinet IO</b>						✓

*Hinweis: Die Protokolle FINS und PENKO TP unterstützen keine Registerfunktionen, sondern lediglich grundlegende Lese- und Schreibfunktionen für Merker und Register.*

Die Parameter werden im [Kapitel Parameter](#) erläutert

# SGM800 Bandwaage

## 10.1 Modbus

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit dem Datenoffset zum Lesen und Schreiben der Daten.

Überschreiten Sie beim Schreiben von Daten nicht die Länge der Daten. Dies hat negative Auswirkungen auf das Programm.

	Name	Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length
0	Indicators	Read Input Registers (Function Code 04)	Cyclic, t#100ms	16#0064	44	Keep last value		
1	Inputs	Read Discrete Inputs (Function Code 02)	Cyclic, t#100ms	16#0000	3	Keep last value		
2	Outputs	Read Discrete Inputs (Function Code 02)	Cyclic, t#100ms	16#00C8	4	Keep last value		
3	Markers read	Read Coils (Function Code 01)	Cyclic, t#100ms	16#0190	32	Keep last value		
4	Markers write	Write Multiple Coils (Function Code 15)	Cyclic, t#100ms				16#01B0	8
5	Read Ext. Registers	Read Input Registers (Function Code 04)	Cyclic, t#100ms	16#03E8	20	Keep last value		
6	Write Ext. Registers	Write Multiple Registers (Function Code 16)	Cyclic, t#100ms				16#0410	20
7	Indicator status	Read Discrete Inputs (Function Code 02)	Cyclic, t#100ms	16#0440	15	Keep last value		
8	Control	Write Multiple Coils (Function Code 15)	Cyclic, t#100ms				16#03E8	6

In den nachfolgenden Listen werden die Adressen ohne Offset benannt. Wenn Sie die obige Liste verwenden, können Sie die untenstehenden Listen als Strukturen verwenden.

### 0) Anzeigen lesen (dint)

Anzeige		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>1</b>	Gewicht	3x	101	300101
<b>2</b>	Schnelles Bruttogewicht	3x	103	300103
<b>3</b>	Schnelles Nettogewicht	3x	105	300105
<b>4</b>	Schnelles Brutto anzeigen	3x	107	300107
<b>5</b>	Schnelles Netto anzeigen	3x	109	300109
<b>6</b>	Tara	3x	111	300111
<b>7</b>	Spitze	3x	113	300113
<b>8</b>	Tal	3x	115	300115
<b>9</b>	Halten	3x	117	300117
<b>10</b>	Gewicht x10	3x	119	300119
<b>11</b>	Schnelles Bruttogewicht x10	3x	121	300121
<b>12</b>	Schnelles Nettogewicht x10	3x	123	300123
<b>13</b>	Schnelles Brutto anzeigen x10	3x	125	300125
<b>14</b>	Schnelles Netto anzeigen x10	3x	127	300127
<b>15</b>	Tara x10	3x	129	300129
<b>16</b>	Spitze x10	3x	131	300131
<b>17</b>	Tal x10	3x	133	300133
<b>18</b>	Halten x10	3x	135	300135
<b>19</b>	Signal	3x	137	300137
<b>20</b>	Durchsatz 0–100 %	3x	139	300139
<b>21</b>	Corrected weight (Korrigiertes Gewicht)	3x	141	300141
<b>22</b>	Corrected weight *10 (Korrigiertes Gewicht *10)	3x	143	300143
<b>23</b>	Speed (Geschwindigkeit)	3x	145	300145

# SGM800 Bandwaage

<b>24</b>	Flow (Durchsatz)	3x	147	300147
<b>25</b>	Summenzähler	3x	149	300149
<b>26</b>	Steuerung 0–100 %	3x	151	300151

1) Eingänge lesen (3 Bit)

Eingänge		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>1</b>	Geschwindigkeitsimpuls/Ausführung	1x	1	100001
<b>2</b>	Externes Tara	1x	2	100002
<b>3</b>	Summenzähler zurücksetzen	1x	3	100003

2) Ausgänge lesen (4 Bit)

Ausgänge		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>1</b>	Alive / Alarm	1x	201	100201
<b>2</b>	Batch abgeschlossen	1x	202	100202
<b>3</b>	Flow OK (Durchsatz OK)	1x	203	100203
<b>4</b>	Weight Pulse (Gewichtsimpuls)	1x	204	100204

3) Merker lesen (32 Bit)

Marker (Merker)		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>1</b>	Geschwindigkeit/Ausführung	0x	401	000401
<b>2</b>	Tara starten	0x	402	000402
<b>3</b>	Summenzähler zurücksetzen	0x	403	000403
<b>4</b>	Band gestoppt	0x	404	000404
<b>5</b>	Nicht belegt	0x	405	000405
<b>6</b>	Nicht belegt	0x	406	000406
<b>7</b>	Nicht belegt	0x	407	000407
<b>8</b>	Nicht belegt	0x	408	000408
<b>9</b>	Nicht belegt	0x	409	000409
<b>10</b>	Nicht belegt	0x	410	000410
<b>11</b>	Alive	0x	411	000411
<b>12</b>	Batch OK	0x	412	000412
<b>13</b>	Flow OK (Durchsatz OK)	0x	413	000413
<b>14</b>	Nicht belegt	0x	414	000414
<b>15</b>	Tara läuft	0x	415	000415
<b>16</b>	Nicht belegt	0x	416	000416
<b>17</b>	Nicht belegt	0x	417	000417
<b>18</b>	Nicht belegt	0x	418	000418
<b>19</b>	Nicht belegt	0x	419	000419

# SGM800 Bandwaage

20	Nicht belegt	0x	420	000420
21	Nicht belegt	0x	421	000421
22	Nicht belegt	0x	422	000422
23	Nicht belegt	0x	423	000423
24	Nicht belegt	0x	424	000424
25	Nicht belegt	0x	425	000425
26	Nicht belegt	0x	426	000426
27	Nicht belegt	0x	427	000427
28	Nicht belegt	0x	428	000428
29	Nicht belegt	0x	429	000429
30	Nicht belegt	0x	430	000430
31	Nicht belegt	0x	431	000431
32	Nicht belegt	0x	432	000432

#### 4) Merker schreiben (8 Bit)

Marker (Merker)		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Geschwindigkeitsimpuls	0x	433	000433
2	Externes Tara	0x	434	000434
3	Reset Totals	0x	435	000435
4	Batchsumme aus Modbus verwenden	0x	436	000436
5	Höchst- und Mindestdurchsatz vom Modbus verwenden	0x	437	000437
6	Sollwert vom Modbus verwenden	0x	438	000438
7	Nicht belegt	0x	439	000439
8	Nicht belegt	0x	440	000440

#### 5) Ext. Register lesen (dint)

Ext. Register		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Gewicht	3x	1001	301001
2	Total (Gesamt)	3x	1003	301003
3	Durchsatz in kg/h	3x	1005	301005
4	Durchsatz/Steuerung 0–100 %	3x	1007	301007
5	Gewicht * 10	3x	1009	301009
6	Nicht belegt	3x	1011	301011
7	Steuerung 0–100 %	3x	1013	301013
8	Durchsatz – 0–100 %	3x	1015	301015

# SGM800 Bandwaage

<b>9</b>	Nicht belegt	3x	1017	301017
<b>10</b>	Nicht belegt	3x	1019	301019

## 6) Schreiben ext. Register (dint)

Ext. Register		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>11</b>	Batch Total (Batch Gesamt)	4x	1021	401021
<b>12</b>	High flow (Höchstdurchsatz)	4x	1023	401023
<b>13</b>	Low flow (Minstdurchsatz)	4x	1025	401025
<b>14</b>	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	4x	1027	401027
<b>15</b>	Nicht belegt	4x	1029	401029
<b>16</b>	Nicht belegt	4x	1031	401031
<b>17</b>	Nicht belegt	4x	1033	401033
<b>18</b>	Nicht belegt	4x	1035	401035
<b>19</b>	Nicht belegt	4x	1037	401037
<b>20</b>	Nicht belegt	4x	1039	401039

## 7) Anzeigestatus lesen (16 Bit)

Anzeigestatus		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
<b>1</b>	Hardwareüberlastung	1x	1089	101089
<b>2</b>	Höchstlast	1x	1090	101090
<b>3</b>	Stabiles Gewicht	1x	1091	101091
<b>4</b>	Stabiler Bereich	1x	1092	101092
<b>5</b>	Nullstellung	1x	1093	101093
<b>6</b>	Zentrum Nullpunkt	1x	1094	101094
<b>7</b>	Nullstellbereich	1x	1095	101095
<b>8</b>	Nullnachführungsbereich	1x	1096	101096
<b>9</b>	Tara aktiv	1x	1097	101097
<b>10</b>	Voreingestellte Tara aktiv	1x	1098	101098
<b>11</b>	Neuer Messwert verfügbar	1x	1099	101099
<b>12</b>	Kalibrierung ungültig	1x	1100	101100
<b>13</b>	Kalibrierung aktiviert	1x	1101	101101
<b>14</b>	Industriemodus	1x	1102	101102
<b>15</b>	Ungültiges Gewicht	1x	1103	101103

# SGM800 Bandwaage

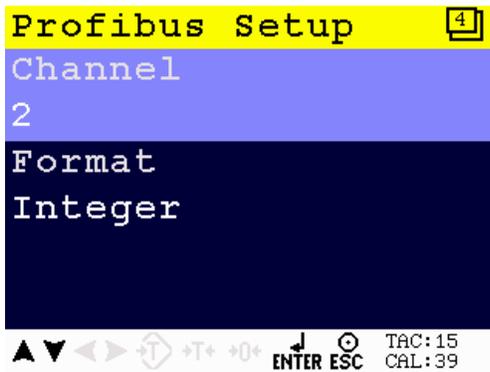
16	Reserviert	1x	1104	101104
----	------------	----	------	--------

8) Schreiben Anzeigesteuerung (6 Bit)

Anzeigesteuerung		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Nullrücksetzung	0x	1001	001001
2	Nullstellung	0x	1002	001002
3	Tara aus	0x	1003	001003
4	Tara ein	0x	1004	001004
5	Tara umschalten	0x	1005	001005
6	Preset tare (Voreingestelltes Tara)	0x	1006	001006

## 10.2 Profibus

Richten Sie zuerst Kanal und Format in der Profibus-Einrichtung ein. Drücken Sie die Eingabetaste für 3 Sekunden. Drücken Sie auf System Setup und Port Setup und dann auf Profibus Setup. Kanal einrichten, Formatieren und „ESC“ drücken. Taste „ESC“ gedrückt halten, um zum Live-Gewichtsbildschirm zurückzukehren.



### Datenstruktur GSD-Datei

Laden Sie die GSD-Datei des SGM840-Controllers (PSG80E28.GSD) von der Penko-Website [www.penko.com/Support/Software/](http://www.penko.com/Support/Software/) herunter.

### Datenstruktur aus SGM840 auslesen:

Datentyp	Beschreibung	
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl/Float mit Vorz.	Gewichtswert lesen	
Wort 16 Bit	Anzeigestatus lesen	Bit 0 = Hardware-Überlastung
		Bit 1 = Maximale Überlast
		Bit 2 = Stabiles Gewicht
		Bit 3 = Stabiler Bereich
		Bit 4 = Nullstellung

# SGM800 Bandwaage

		Bit 5 = Nullmittelpunkt
		Bit 6 = Nullbereich
		Bit 7 = Nullnachführungsbereich
		Bit 8 = Tara aktiv
		Bit 9 = Voreingestellte Tara aktiv
		Bit 10 = Neue Probennahme verfügbar
		Bit 11 = Kalibrierung ungültig
		Bit 12 = Kalibrierung aktiviert
		Bit 13 = Industriemodus
		Bit 14 = Ungültiges Gewicht
		Bit 15 = Reserviert
Byte 8 Bit	Lesebefehl	Bit 0 = Nullrücksetzung
		Bit 1 = Nullstellung
		Bit 2 = Tara aus
		Bit 3 = Tara ein
		Bit 4 = Reserviert
		Bit 5 = Gewicht einfrieren
		Bit 6 = Anzeigekanal 2 <sup>0</sup>
		Bit 7 = Anzeigekanal 2 <sup>1</sup>
Byte 8 Bit	Register Gewichtsauswahl lesen	Nicht belegt
Wort 16 Bit	Eingänge lesen	Bit 0 = Eingang 1 Geschwindigkeitsimpuls / Ausführung
		Bit 1 = Eingang 2 Externe Tara
		Bit 2 = Eingang 3 Summenzähler zurücksetzen
		Bit 3 – 15 = Eingang 4 – 16 Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Ausgänge lesen	Bit 0 = Ausgang 1 Alive / Alarm
		Bit 1 = Ausgang 2 Batch beendet
		Bit 2 = Ausgang 3 Durchsatz OK
		Bit 3 = Ausgang 4 Summenzählerimpuls
		Bit 4 – 15 = Ausgang 5 – 16 Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Marker 401 – 416 lesen	Bit 0 = Geschwindigkeit/Ausführung
		Bit 1 = Tara starten
		Bit 2 = Gesamt zurücksetzen
		Bit 3 = Band gestoppt
		Bit 4 = Nicht verwendet
		Bit 5 = Nicht verwendet
		Bit 6 = Nicht verwendet
		Bit 7 = Nicht verwendet
		Bit 8 = Nicht verwendet
		Bit 9 = Nicht verwendet
		Bit 10 = Alive
		Bit 11 = Batch OK

# SGM800 Bandwaage

		Bit 12 = Durchsatz OK
		Bit 13 = Nicht verwendet
		Bit 14 = Tara läuft
		Bit 15 = Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Merker 417 – 432 lesen	Bit 0 – 15 = Nicht verwendet
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 1 lesen	Gewicht
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 2 lesen	Total (Gesamt)
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 3 lesen	Durchsatz in kg/h
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 4 lesen	Durchsatz/Steuerung 0–100 %

# SGM800 Bandwaage

## Datenstruktur in die SGM740 schreiben:

Datentyp	Beschreibung	
Byte 8 Bit	Befehl schreiben	Bit 0 = Nullrücksetzung
		Bit 1 = Nullstellung
		Bit 2 = Tara aus
		Bit 3 = Tara ein
		Bit 4 = Reserviert
		Bit 5 = Gewicht einfrieren
		Bit 6 = Anzeigekanal 2 <sup>0</sup>
		Bit 7 = Anzeigekanal 2 <sup>1</sup>
Byte 8 Bit	Register Gewichtsauswahl schreiben	Nicht belegt
Wort 16 Bit	Marker 969 – 984 schreiben	Bit 0 = Geschwindigkeitsimpuls
		Bit 1 = Externe Tara
		Bit 2 = Gesamtsummen zurücksetzen
		Bit 3 = Batchsumme von Profibus verwenden
		Bit 4 = Höchst- und Mindestdurchsatz von Profibus verwenden
		Bit 5 = Sollwert von Profibus verwenden
		Bit 6 – 15 = Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Marker 985 – 1000 schreiben	Bit 0 – 15 = Nicht verwendet
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 85 schreiben	Batchgesamtwert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 86 schreiben	Höchstdurchsatzwert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 87 schreiben	Minstdurchsatzwert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 88 schreiben	Durchsatzsollwert von Profibus

# SGM800 Bandwaage

## 10.3 EtherNet IP

### EDS-Datenstruktur

Laden Sie die EDS-Datei der SGM820 von der Penko-Website [www.penko.com/Support/Software/](http://www.penko.com/Support/Software/) herunter.

#### Steuerung ein (884)

Datenstruktur aus der SGM820 lesen: Im Beispiel wird die Instanz 0x0374 (884) Steuerung ein verwendet.

Zugang	Name	Datentyp	Beschreibung
Abrufen	Steuerung ein	STRUCT OF	
	Waage	DINT WEIGHER DINT GROSS DINT NET DINT TARA DINT WEIGHERx10 DINT GROSSx10 DINT NETx10 DINT TAREx10 WORD FORMAT WORD STATUS	Anzeigerate Waagendaten Schnelles Bruttogewicht Schnelles Nettogewicht Aktives Taragewicht Anzeigerate Waagendaten x10 Schnelles Bruttogewicht x10 Schnelles Nettogewicht x10 Aktives Taragewicht x10 Formatbits, siehe <a href="#">Waagenformatwort</a> Statusbits, siehe <a href="#">Waagenstatuswort</a>
	Anzeige	ARRAY[20] OF STRUCT OF INDICATOR	Anzeigen lesen, Ablesen standardmäßig bei 1 starten
	Register lesen	ARRAY OF DINT[10]	Register [10], SGM820 Controller: Register 1 = Gewicht Register 2 = Gesamtsumme Register 3 = Durchsatz kg/h Register 4 = Durchsatz / Steuerung 0–100 % Register 5 = Gewicht *10 Register 6 = Nicht verwendet Register 7 = Steuerung 0–100 % Register 8 = Durchsatz 0–100 % Register 9 = Nicht verwendet Register 10 = Nicht verwendet
	Marker-Eingang	BYTE ARRAY[4]	Marker 4x8=32 standardmäßig ablesen bei 401–432 Bit 0 = Geschwindigkeit/Ausführung Bit 1 = Tara starten Bit 2 = Gesamt zurücksetzen Bit 3 = Band gestoppt Bit 4 = Nicht verwendet Bit 5 = Nicht verwendet Bit 6 = Nicht verwendet

# SGM800 Bandwaage

Bit 7 = Nicht verwendet  
 Bit 8 = Nicht verwendet  
 Bit 9 = Nicht verwendet  
 Bit 10 = Nicht verwendet  
 Bit 11 = Alive  
 Bit 12 = Batch OK  
 Bit 13 = Durchsatz OK  
 Bit 14 = Tara läuft  
 Bit 15 = Summen zurücksetzen  
 Bit 16 – 31 = Nicht verwendet

## Control out (888)

Datenstruktur in die SGM820 schreiben: Im Beispiel wird die Instanz 0x0378 (888) (Control out) verwendet.

Zugang	Name	Datentyp	Beschreibung
Einst.	Control Out	STRUCT OF	
	Waagensteuerung	ARRAY OF BYTE[2]	Steuerwort Waage, siehe auch <a href="#">Waagensteuerwort</a>
	Reservierte Kontrolle	ARRAY OF BYTE[2]	Auf 0x0000 setzen
	Register schreiben	ARRAY OF DINT[10]	Register [10], Anzeige SGM820: Register 11 = Batchsumme Register 12 = Höchstdurchsatz Register 13 = Mindestdurchsatz Register 14 = Solldurchsatz Register 15 = Nicht verwendet Register 16 = Nicht verwendet Register 17 = Nicht verwendet Register 18 = Nicht verwendet Register 19 = Nicht verwendet Register 20 = Nicht verwendet
	Marker Ausgabe	BYTE ARRAY[4]	Marker 4x8=32 standardmäßig schreiben bei 433–464 Bit 0 = Geschwindigkeit Bit 1 = Externe Tara Bit 2 = Gesamt zurücksetzen Bit 3 = Gesamtwert aus EIP verwenden Bit 4 = Durchsatzwert aus EIP verwenden Bit 5 = Sollwert vom EIP verwenden Bit 6 – 31 = Nicht verwendet

## Waagenstatuswort

Bit-Nr.	Abgerufen	Definition
---------	-----------	------------

# SGM800 Bandwaage

0	OVERLOAD	Hardware-Überlast/Unterlast an Wägezelle erkannt
1	HÖCHSTLAST	Überlast an Wägezelle erkannt
2	STABLE	Waagensignal ist stabil
3	STABLE RANGE	Waagensignal liegt im stabilen Bereich
4	ZERO SET	Waagennullpunkt wurde korrigiert
5	ZERO CENTER	Waage im Nullmittelbereich
6	ZERO RANGE	Waage ist im Nullbereich, Nullstellung möglich
7	ZERO TRACK	Waagensignal liegt im Nullnachführungsbereich, Nullnachführung möglich
8	TARA	Tara der Waage ist aktiv
9	PTARE	Voreingestellte Tara der Waage ist aktiv
10	SAMPLE	Wird von der internen Prozessabwicklung verwendet
11	BAD CAL	Kalibrierung ist fehlerhaft, ungültig, nicht verfügbar
12	CAL ENABLED	Kalibrierung ist aktiviert, wird von der internen Prozesshandhabung verwendet
13	INDUSTRIAL	Wenn diese Option gewählt ist, läuft die Waage im Industriemodus. Beim Zurücksetzen wird die zertifizierte Betriebsart ausgeführt.
14	NOT LEVEL	Waagensystem blockiert, erwärmt oder Waage nicht nivelliert
15	RESERVIERT	Reservierter Modus immer 0

## Waagensteuerwort

Bit-Nr.	Abgerufen	Definition
0	ZERO_RESET*	Zurücksetzen des tatsächlichen Nullgewichts, Zustand nur im nicht zertifizierten Modus möglich
1	ZERO_SET*	Neues Nullgewicht aktivieren, stabiles Signal bereitstellen
2	TARE_OFF*	Tara-Istwert ausschalten
3	TARE_ON*	Neues Taragewicht aktivieren, stabiles Signal bereitstellen
4	TARE_TOGGLE*	Taragewicht umschalten, Zustand stabil oder Aus
5-16	RESERVIERT	Reservierte Bits immer 0

\*Anmerkung: Aktion bei steigender Bitflanke

## Waagenformatwort

Bit-Nummer	Beschreibung
#15	Mit/ohne Vorzeichen
	0 = Ohne Vorzeichen
	1 = Mit Vorzeichen
#14	Zero suppression (Nullunterdrückung)
	0 = Keine Nullunterdrückung
	1 = Nullunterdrückung
#11 – #8	Anzeigeschrittweite
	0000 = Schritt 1
	0001 = Schritt 2
	0010 = Schritt 5
	0011 = Schritt 10

# SGM800 Bandwaage

0100 = Schritt 20
0101 = Schritt 50
0110 = Schritt 100
0111 = Schritt 200
1000 = Schritt 500
1001 = Schritt 1000
1010 = Schritt 2000
1011 = Schritt 5000
<b>#2 – #0</b> <b>Dezimalstellenposition</b>
000 = 000000
001 = 00000.0
010 = 0000.00
011 = 000.000
100 = 00.0000
101 = 0.00000

## 10.4 Profinet

### GSDML-Datenstruktur

Laden Sie die GSDML-Datei der SGM860 von der Penko-Website

[www.penko.com/Support/Software/](http://www.penko.com/Support/Software/)herunter.

Modul	Datentyp	Bereitgestellte Daten (Kanäle)
<b>Waageneingangsmodul</b>	<b>Zyklische Eingabedaten</b>	
	DInt	Netto
	DInt	Brutto
	DInt	Tara
	DInt	Voreingestellte Tara
	Byte	Status 0 = Gewicht ist gültig 1 = Stabiles Gewicht 2 = Nettogewicht 3 = Nullmittelpunkt 4 = Null ist eingestellt 5 = Fließkomma 6 = Befehl ist bereit 7 = Befehl ist im Ausführungsmodus
	Byte	Dezimalpunktposition im Nicht-Fließkommamodus
	Byte	Bereich, aktiver Mehrfachbereich/Mehrfachintervall, 0 ist keins, d. h. 1 = e1, 2 = e2 usw.
	<b>Remote-Befehlsmodul</b>	<b>Zyklische Eingabedaten</b>
DInt		Ergebnisdaten
Byte		Befehlsergebniscode
Bool		Status

# SGM800 Bandwaage

		0 = Gewicht ist gültig 1 = Stabiles Gewicht 2 = Nettogewicht 3 = Nullmittelpunkt 4 = Null ist eingestellt 5 = Fließkomma 6 = Befehl ist bereit 7 = Befehl ist im Ausführungsmodus
	<b>Zyklische Ausgabedaten</b>	
	DWord	Befehl
	DWord	Parameter
	DInt	Austausch
<b>Eingänge Ausgänge Markermodul</b>	<b>Zyklische Eingabedaten</b>	
	DWord	Eingänge 1 – 3 lesen: Bit 0 = Geschwindigkeit – Ausführung Bit 1 = Externe Tara Bit 2 = Summenzähler zurücksetzen Bit 3 – 32 = Nicht verwendet
	DWord	Ausgänge 1 – 4 lesen: Bit 0 = Alive / Alarm Bit 1 = Batch beendet Bit 2 = Durchsatz OK Bit 3 = Gewichtsimpuls Bit 4 – 32 = Nicht verwendet
	DWord	Merker 401 – 432 lesen Bit 0 = Geschwindigkeit/Ausführung Bit 1 = Tara starten Bit 2 = Gesamt zurücksetzen Bit 3 = Band gestoppt Bit 4 = Nicht verwendet Bit 5 = Nicht verwendet Bit 6 = Nicht verwendet Bit 7 = Nicht verwendet Bit 8 = Nicht verwendet Bit 9 = Nicht verwendet Bit 10 = Nicht verwendet Bit 11 = Alive Bit 12 = Batch OK Bit 13 = Durchsatz OK Bit 14 = Tara läuft Bit 15 = Summen zurücksetzen Bit 16 – 31 = Nicht verwendet
	<b>Zyklische Ausgabedaten</b>	
DWord	Marker 969 – 1000 schreiben: Bit 0 = Geschwindigkeit Bit 1 = Externe Tara	

# SGM800 Bandwaage

		Bit 2 = Gesamt zurücksetzen Bit 3 = Gesamtwert aus EIP verwenden Bit 4 = Durchsatzwert aus EIP verwenden Bit 5 = Sollwert vom EIP verwenden Bit 6 – 31 = Nicht verwendet
Diagnosemodul	<b>Zyklische Eingabedaten</b>	
	DInt	Slave-Sequenzzähler, integrierter Profinet ASIC
	DInt	Master-Sequenzzähler, integrierte Haupt-CPU

## Rezept lesen und schreiben

Die Rezeptwerte können mithilfe der Parameter für die zyklischen Ausgabedaten gelesen oder geschrieben werden.

### Zyklische Ausgabedaten

DWord	Befehl
DWord	Parameter
DInt	Austausch

Die Ergebnisdaten können mit den zyklischen Eingabedaten ausgelesen werden.

### Zyklische Eingabedaten

DInt	Ergebnisdaten
Byte	Befehlsergebniscode

## Rezept lesen

Rezept		Zyklische Ausgabedaten			Zyklische Eingabedaten	
Nr.	Beschreibung	Befehl	Parameter	Austausch	Ergebnisdaten	Befehlsergebniscode
1	Batch Total (Batch Gesamt)	10	0	Nicht belegt	Batch Total (Batch Gesamt)	Siehe Liste unten
2	Low Flow Level (Unterer Durchsatzgrenzwert)	10	1	Nicht belegt	Low Flow Level (Unterer Durchsatzgrenzwert)	Siehe Liste unten
3	High Flow Level (Oberer Durchsatzgrenzwert)	10	2	Nicht belegt	High Flow Level (Oberer Durchsatzgrenzwert)	Siehe Liste unten
4	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	10	3	Nicht belegt	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	Siehe Liste unten

## Rezept schreiben



# SGM800 Bandwaage

Rezept		Zyklische Ausgabedaten			Zyklische Eingabedaten	
Nr.	Beschreibung	Befehl	Parameter	Austausch	Ergebnisdaten	Befehlsergebnis
1	Batch Total (Batch Gesamt)	11	0	Sollwert	Batch Total (Batch Gesamt)	Siehe Liste unten
2	Low Flow Level (Unterer Durchsatzgrenzwert)	11	1	Fluktuationswert	Low Flow Level (Unterer Durchsatzgrenzwert)	Siehe Liste unten
3	High Flow Level (Oberer Durchsatzgrenzwert)	11	2	Dosierschlussmengenwert	High Flow Level (Oberer Durchsatzgrenzwert)	Siehe Liste unten
4	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	11	3	Grobgeschwindigkeitswert	Setpoint Flow (Sollwert Durchsatz)	Siehe Liste unten

# SGM800 Bandwaage

## Befehlsresultatcodes

Wenn Sie versuchen, einen Rezeptwert zu lesen oder zu schreiben, erhalten Sie ein Befehlsresultat

ID	Code	Beschreibung
0	RPC_SUCCES	Befehl erfolgreich ausgeführt
1	RPC_EXECUTING	Befehl wird ausgeführt
2	RPC_UNKNOWN_COMMAND	Unbekannter Penko Profinet-Befehl
3	RPC_UNKNOWN_FUNCTION	Unbekannte Funktion
4	RPC_NOTIDLE	Ausführung eines Befehls läuft
5	RPC_FAILED	Befehlsausführung fehlgeschlagen
6	RPC_ERROR	Befehlsfehler
7	RPC_NOT_ALLOWED	Befehlsausführung nicht zugelassen
8-127	RESERVIERT	Reservierte Fehlercodes
128	RPC_PARAMETER_ERROR	Ungültiger Parametersatz
129	RPC_NOTSTABLE	Waage nicht stabil
130	RPC_NEGATIVE	Gewicht negativ
131	RPC_NO_TARE	Tara nicht eingestellt
132	RPC_OUTOFRANGE	Gewicht außerhalb des zulässigen Bereichs
134	RPC_NOT_STABLE	Waage nicht stabil
135	RPC_ABOVE_MAXLOAD	Gewicht liegt über der Höchstlast
136	RPC_BELOW_ZERO	Waage unter Null
137	RPC_NOT_IN_ZERO_RANGE	Waage nicht im Nullbereich
138	RPC_ARITMIC_OVERFLOW	Aritmetischer Überlauf
139	RPC_ADC_OVERFLOW	Überlast durch ADC-Umwandlung
140	RPC_ADC_UNDERFLOW	Unterlast durch ADC-Umwandlung
141	RPC_GAIN_NEGATIVE	Gewicht sollte steigen, nicht abnehmen
142	RPC_GAIN_OVERFLOW	Gewicht zu niedrig, Wert zwischen Null und Endgewicht erforderlich
143	RPC_ACCESSDENIED	Befehlsausführung verweigert, zuerst TAC- oder CAL-Code eingeben



Wir bei PENKO Engineering sind auf Wägen spezialisiert. Das Wägen ist grundsätzlich chemisch korrekt, unabhängig von Konsistenz, Art oder Temperatur des Rohmaterials. Das bedeutet, dass jede Art von Material konsistent gewogen werden kann, was eine wesentliche Voraussetzung für eine nachhaltige Umsatzgenerierung in jeder Branche ist. Als etablierter und bewährter Lösungsanbieter streben wir mit kundenspezifischen Designs und/oder Standardanwendungen die ultimative Zufriedenheit an, steigern Ihre Effizienz und sparen Ihnen Zeit und Geld.

Ob es um das Wägen von Rohmaterial, Bestandteilen für Batch-Prozesse oder Inhaltsstoffen für Misch- und Dosierprozesse geht – beim statischen Wägen, wie für Silos und Behälter, oder beim dynamischen Wägen, wie bei Eisenbahnwaggons oder LKW – stets stellen wir mit den jeweils erforderlichen Mitteln entscheidende Verbindungen zwischen Prozessen und Unternehmen her. Wir konstruieren, entwickeln und fertigen modernste, technologisch fortschrittliche Systeme entsprechend Ihrer Strategie und Vision. Vom ersten Design-Briefing an verfolgen wir einen neuen Ansatz und eine ganzheitliche Sicht auf jedes Projekt sowie verwalten, unterstützen und/oder implementieren jede einzelne Phase Ihres Systems. Möchten Sie wissen, wie wir das machen? [www.penko.com](http://www.penko.com)

#### Zertifikate

PENKO setzt für seine Produkte und deren Leistung strenge Normen. Diese Normen werden durch unabhängige Fachorganisationen und staatliche Stellen geprüft, zertifiziert und genehmigt. Dadurch ist gewährleistet, dass sie den Richtlinien der Metrologiebranche entsprechen bzw. diese Richtlinien übertreffen. Eine Bibliothek mit Prüfzertifikaten findet sich auf:

[www.penko.com/nl/publications\\_certificates.html](http://www.penko.com/nl/publications_certificates.html)



#### PENKO Professional Services

PENKO stellt für jedes System sicher, dass es gemäß den Spezifikationen des Kunden korrekt installiert, geprüft, programmiert und in Betrieb genommen wird sowie betriebsbereit ist. Unsere Ingenieure in unserem Wägezentrum in Ede in den Niederlanden sowie unsere Distributoren überall auf der Welt haben sich das Ziel gesetzt, die meisten Situationen rund um Wägesysteme bereits am selben Tag zu lösen. PENKO hält auf monatlicher Basis kostenlose Schulungsklassen ab, an denen jeder teilnehmen kann, der sich für moderne Hochgeschwindigkeits-Wägeinstrumente und -lösungen interessiert. Schulungen auf Anfrage: [www.penko.com/training](http://www.penko.com/training)

#### Partnerschaften von PENKO

PENKOs weltweites Netzwerk: Australien, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland, Ägypten, Finnland, Frankreich, Indien, Italien, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Slowakei, Spanien, Syrien, Türkei, Vereinigtes Königreich, Südafrika, Schweden, Schweiz und Singapur. Eine komplette Übersicht finden Sie auf: [www.penko.com/distributor](http://www.penko.com/distributor)