

PENKO Engineering B.V.

Ihr Partner für komplettentwickelte Fertigungslösungen



Handbuch:
1020 Supplement Check Weigher Controller (Zusatz
Kontrollwaagensteuerung)



PENKO

an ETC Company

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Darstellung der Anzeige	4
3	Konfiguration und Steuerung	6
3.1	PENKO-Konfigurations-Software	6
3.2	Gerät	9
4	Parameter	14
4.1	Konfigurationsparameter	14
4.2	Rezeptparameter	16
4.3	Live-Prozessparameter	17
5	Ein- und Ausgänge	19
5.1	Eingänge	19
5.2	Ausgänge	19
5.3	Analogausgang	19
6	Printer Ticket (Drucker-Ticket)	21
7	Programmgrundlagen	22
7.1	Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt	22
7.2	Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Fotozelle eingestellt	22
7.3	Dynamischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt	23
8	Standardeinstellungen	24
9	Industrieprotokolle	28
9.1	Modbus	29
9.2	Profibus	34
9.3	EtherNet IP	37
9.4	Profinet	41

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

1 Einleitung

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgende Kontrollwaagen:

- 1020 CHK
- 1020 RS232-RS422 CHK
- 1020 Profibus CHK
- 1020 Profinet CHK

Zur Konfiguration und Steuerung des Check Weigher (der Kontrollwaage) 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.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

2 Darstellung der Anzeige



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Derzeit ausgewähltes Rezept | 6 | Korrektes Gesamtproduktgewicht |
| 2 | Null aktiv | 7 | Eingänge 1, 2, 3 |
| 3 | Tara aktiv | 8 | Wert |
| 4 | Waage stabil | 9 | Statusanzeigen |
| 5 | Korrekte Gesamtproduktmenge | | |

Optionen für Anzeige zweiter Bildschirm

Mit den Tasten LINKS oder RECHTS können Sie zwischen den vier Hauptbildschirmen umschalten.

Der zweite Bildschirm zeigt als größte Anzeige den Durchsatz.



oder



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)



5a

6a

5a Derzeit ausgewählter Mindestwert aus dem Rezept

5b Derzeit ausgewählter Höchstwert aus dem Rezept

Statusanzeigen:



Start



Low (Niedrig) – der letzte gemessene Wert war zu niedrig



OK – zuletzt geprüfter Wert war ok



High (Hoch) – der letzte gemessene Wert war zu hoch



Transport – Transportband läuft



Reject (Ausleiten) – Ausleit-Ausgang aktiv



Busy (läuft) – Kontrollwägeprozess läuft



Alarm – Alarmausgang aktiv

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

3 Konfiguration und Steuerung

Zur Konfiguration und Steuerung des Check Weigher (der Kontrollwaage) stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- PENKO-Konfigurations-Software
- Gerät
- Industrieprotokolle

3.1 PENKO-Konfigurations-Software

PENKO Pi Mach II und der PENKO PDI Client können unter der Adresse 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 – PENKO 1020 – System Setup – Configuration (PENKO – PENKO 1020 – Systemeinstellungen – Konfiguration)

Konfigurationsparameter

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

- [-] PENKO
 - [-] PENKO 1020
 - 1.1.1 Name =
 - 1.1.2 Start Quick setup
 - 1.1.3 Enable Full setup
 - [-] Live
 - [-] System
 - [-] System Setup
 - [-] Service
 - [-] Indicator
 - [-] Communication
 - [-] Analog output
 - [-] Passwords
 - [-] Screen
 - [-] Clock
 - [-] Printer
 - [-] Configuration**
 - [-] Factory recall
 - [-] Recipe
 - [-] Control
 - [-] Access

Mode	Static
Stability	Off
H-Time	0,00 s
Display Hold	0,00 s
Reject Mode	Time
Fixed Speed	No
Min Speed	100,00 %
Max Speed	0,00 %
Recipe	Local
Online Ticket	No
Use Alibi Memory	No

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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

In der Baumstruktur des Geräts befinden sich die Rezeptparameter unter:

PENKO – PENKO 1020 – Recipe (PENKO – PENKO 1020 – Rezept)

Rezeptparameter

[-] PENKO	Low Level	<input type="text" value="0,000"/> kg
[-] PENKO 1020	High Level	<input type="text" value="0,000"/> kg
1.1.1 Name =	Preset Tare	<input type="text" value="0,000"/> kg
1.1.2 Start Quick setup	Sample Time	<input type="text" value="600,00"/> s
1.1.3 Enable Full setup	Correction	<input type="text" value="0,00"/> %
[-] Live	Check Delay	<input type="text" value="0,00"/> s
[-] System	Belt Speed	<input type="text" value="0,00"/> %
[-] System Setup	Rejector Delay	<input type="text" value="0"/> ms
[-] Service	Reject Hold	<input type="text" value="10000"/> ms
[-] Indicator	Code	<input type="text" value="2000"/>
[-] Communication		
[-] Analog output		
[-] Passwords		
[-] Screen		
[-] Clock		
[-] Printer		
[-] Configuration		
[-] Factory recall		
[-] Recipe		
[-] Select Recipe		
[-] Edit Recipe		
[-] Control		
[-] Access		

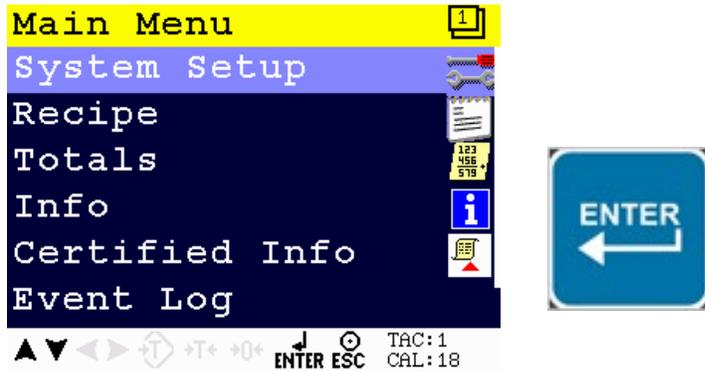
Die Parameter werden im [Kapitel Parameter](#) erläutert

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

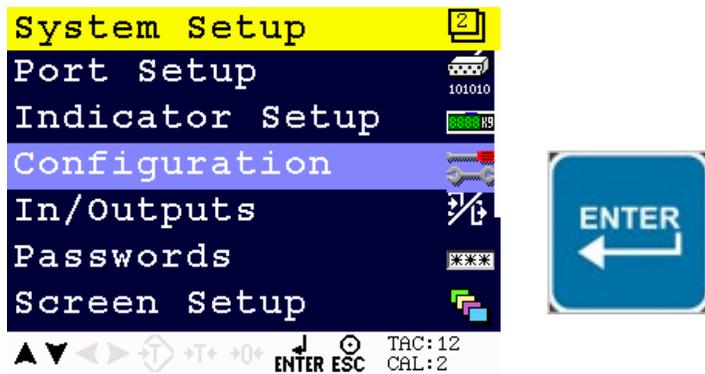
3.2 Gerät

Konfiguration

Wählen Sie im **Main Menu** (Hauptmenü) die Option **System Setup** (Systemeinstellungen) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

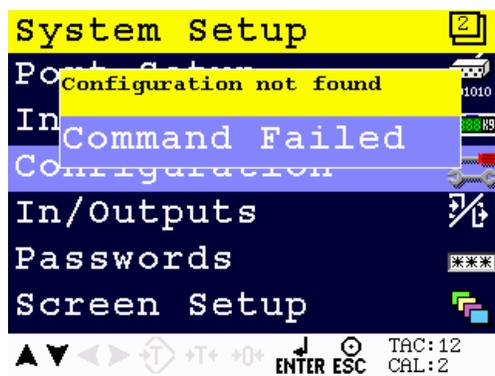


Wählen Sie im Menü **System Setup** (Systemeinstellungen) die Option **Configuration** (Konfiguration) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

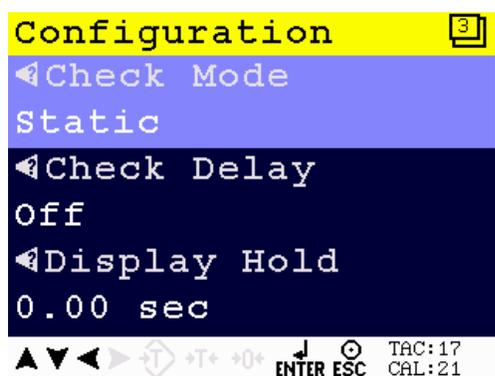


Ist keine Konfiguration vorhanden, wird folgende Fehlermeldung angezeigt.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

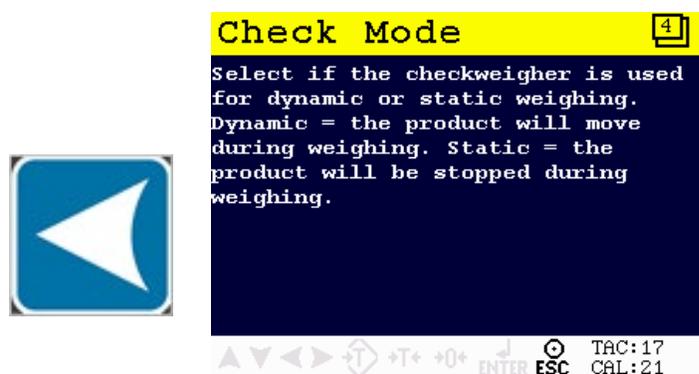


Drücken Sie **Enter** (Eingabetaste), um die Standardeinstellungen zu verwenden.



Wenn Sie die Taste LINKS drücken, wird der Hilfetext des Parameters angezeigt.

Nachstehend das Beispiel für den Hilfetext des Parameters Check Mode (Kontrollmodus).

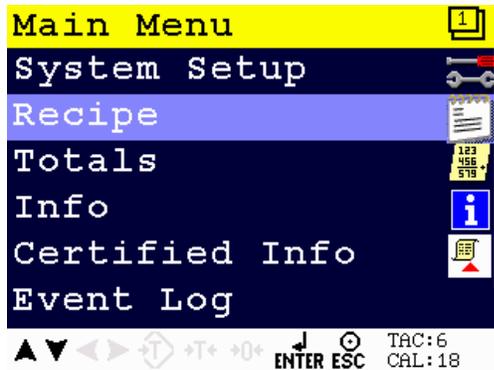


Die Parameter werden im [Kapitel Parameter](#) erläutert

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Rezept

Wählen Sie im **Main Menu** (Hauptmenü) die Option **Recipe** (Rezept) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).



Wählen Sie **Recipe** (Rezept) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).



Geben Sie das zu bearbeitende Rezept ein und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).



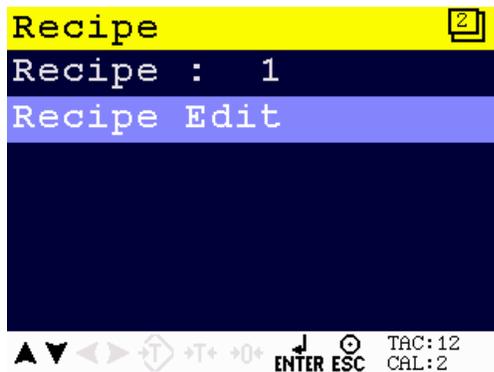
1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Bis zu zehn Rezepte lassen sich speichern.

Ist das ausgewählte Rezept nicht vorhanden, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:



Um die derzeit ausgewählten Rezeptparameter zu bearbeiten, wählen Sie **Recipe Edit** (Rezept bearbeiten) und drücken **Enter** (Eingabetaste).



Folgender Bildschirm öffnet sich:



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Wenn Sie die Taste LINKS drücken, wird der Hilfetext des Parameters angezeigt.

Nachstehend das Beispiel für den Hilfetext des Parameters Low Level (Mindestwert).



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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

4 Parameter

Diese Parameter entsprechen den Parametern in der Baumstruktur des Geräterezepts. 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.

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.

4.1 Konfigurationsparameter

Nr.	Name	Beschreibung
1	Check mode (Kontrollmodus)	<p>Wählen Sie aus, ob die Kontrollwaage für dynamisches oder statisches Wägen eingesetzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dynamic (Dynamisch) => das Produkt bewegt sich während des Wägens (das Band läuft).• Static (Statisch) => das Produkt steht während des Wägens still (das Band steht still, wenn der Kontrolleingang hohen Signalpegel führt, und läuft wieder an, nachdem die Kontrolle abgeschlossen ist).
2	Stability (Stabilität)	<p>Wählen Sie den Typ der Kontrollverzögerung. Im statischen Kontrollmodus steht das Band während der Kontrollverzögerung still.</p> <ul style="list-style-type: none">• Off (Aus) => Kontrolle startet sofort• Stable (Stabil) => Kontrolle startet nach Erreichen des Zustands „Stabil“• H-Time (H-Zeit) => Kontrolle startet nach H-Zeit• H-Time+Stable (H-Zeit und Stabil) => Kontrolle startet nach H-Zeit und dann Stabil• H-Time/Stable (H-Zeit/Stabil) => Kontrolle startet nach H-Zeit oder Stabil• Stable+H-Time (Stabil und H-Zeit) => Kontrolle startet nach Stabil und dann H-Zeit
3	H-Time (H-Zeit)	<p>Wartezeit auf stabile Gewichtsmessung.</p> <p><i>Δ Nicht verwendet, wenn der Stabilitätsparameter auf Off (Aus) oder Stable (Stabil) gesetzt ist</i></p>

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

4	Display hold (Anzeige halten)	<p>Die Zeitspanne zum Halten des Kontrollwerts auf der Anzeige nach Abschluss der Kontrolle. Wenn ein neuer Kontrollvorgang beginnt, bevor die Anzeigehaltezeit abgelaufen ist, wird die Haltezeit beschnitten.</p> <p><i>Δ Nicht verwendet, wenn der Stabilitätsparameter auf Off (Aus) oder Stable (Stabil) gesetzt ist</i></p>
5	Rejector mode (Ausleitungsmodus)	<p>Wählen Sie, wann Einheiten zurückgewiesen werden sollten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Time (Zeit) => zurückweisen nach einer eingestellten Zeitspanne (Einstellung im Rezept) • Photocell (Fotозelle) => zurückweisen bei Durchlaufen der Fotозelle (Eingang 3)
6	Fixed speed (konstante Geschwindigkeit)	<p>Auswählen, ob die Bandgeschwindigkeit konstant oder variabel ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No (Nein) => die Bandgeschwindigkeit ist zwischen der eingestellten Mindest- und Höchstgeschwindigkeit variabel und wird durch den Analogausgang gesteuert • Yes (Ja) => die Bandgeschwindigkeit ist konstant (Einstellung im Rezept)
7	Min. speed (Mindestgeschwindigkeit)	Geben Sie die Mindestgeschwindigkeit bei variabler Bandgeschwindigkeit an.
8	Max. speed (Höchstgeschwindigkeit)	Geben Sie die Höchstgeschwindigkeit bei variabler Bandgeschwindigkeit an.
9	Rezept	<p>Wählen Sie das verwendete Rezept.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local (Lokal) => das ausgewählte Rezept auf dem Gerät verwenden • Remote => das Rezept von einem entfernten Gerät verwenden (z. B. SPS)
10	Online ticket	Wählen Sie, ob für jedes kontrollierte Produkt ein Druckerticket erzeugt werden muss.
11	Use alibi memory (Alibi-Speicher verwenden)	Auswählen, ob ein Ergebnis in den internen Alibi-Speicher geschrieben werden muss.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

4.2 Rezeptparameter

Diese Parameter entsprechen den Parametern in der Baumstruktur des Geräterezepts. 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.

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	Low level (Mindestwert)	Liegt der kontrollierte Wert unterhalb dieses Wertes, wird die Einheit zurückgewiesen.
2	High level (Höchstwert)	Liegt der kontrollierte Wert oberhalb dieses Wertes, wird die Einheit zurückgewiesen.
3	Preset tare (Voreingestelltes Tara)	Das voreingestellte Tara wird vom kontrollierten Wert abgezogen.
4	Sample time (Probennahmezeit)	Die Dauer der Gewichtsbestimmung der Einheit.
5	Correction (Korrektur)	Korrekturfaktor für die Korrektur des Fehlers, der durch die dynamischen Eigenschaften des Geräts entsteht. Der Korrekturwert kann zwischen 0 und 200 % eingestellt werden. 100 % bedeutet, dass keine Korrektur stattfindet.
6	Check delay (Kontrollverzögerung)	Geben Sie die Zeitspanne zwischen der Erkennung eines Produkts und dem Kontrollbeginn oder dem Anhalten des Bandes ein.
7	Belt speed (Bandgeschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit des Transportbandes in %
8	Rejector delay (Ausleiterverzögerung)	Verzögerung der Aktivierung des Ausleiters nach dem Erkennen einer fehlerhaften Einheit.
9	Reject hold (Ausleiter halten)	Zeitspanne, die der Ausleiterausgang nach seiner Aktivierung aktiv bleibt.
10	Batch code (Batch-Code)	Geben Sie einen Batch-Code für den Berichtsdruck ein.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

4.3 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	Low level (Mindestwert)	Abfrage des Mindestwertes.
2	High level (Höchstwert)	Abfrage des Höchstwertes.
3	Subtotal std.dev (Zwischensumme Standardabweichung)	Abfrage der Standardabweichung der Zwischensumme.
4	Subtotal average (Durchschnitt Zwischensumme)	Abfrage des Durchschnittswertes der Zwischensumme.
5	Subtotal (weight) ok (Zwischensumme Gewicht) ok)	Abfrage des Gewichts des akzeptierten Produkts der Zwischensumme.
6	Subtotal count ok (Zwischensumme Anzahl ok)	Abfrage der Anzahl akzeptierten Produkts der Zwischensumme.
7	Subtotal count low (Zwischensumme Anzahl niedrig)	Abfrage der Anzahl zu niedriger Produkte in der Zwischensumme.
8	Subtotal count hoch (Zwischensumme Anzahl hoch)	Abfrage der Anzahl zu hoher Produkte in der Zwischensumme.
9	Subtotal count total (Zwischensumme Anzahl gesamt)	Abfrage der aller Produkte in der Zwischensumme.
10	Total Std.dev (Gesamt Standardabweichung)	Abfrage der Standardabweichung des Gesamt-Batchs.
11	Total average (Durchschnitt Gesamt)	Abfrage des Durchschnittswertes des Gesamt-Batchs.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

12	Total (weight) ok (Gesamt (Gewicht) ok)	Abfrage des Gewichts des akzeptierten Produkts des gesamten Batchs.
13	Total count ok (Gesamtanzahl ok)	Abfrage der Anzahl akzeptierten Produkts des gesamten Batchs.
14	Total count low (Gesamtanzahl niedrig)	Abfrage der Anzahl zu niedrig gemessener Produkte im gesamten Batch.
15	Total count high (Gesamtanzahl hoch)	Abfrage der Anzahl zu hoch gemessener Produkte im gesamten Batch.
16	Total count total (Gesamtanzahl gesamt)	Abfrage der Anzahl aller Produkte im gesamten Batch.
17	Alibi no. (Alibi-Nr.)	Abfrage der Nummer des Alibi- Datensatzes.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

5 Ein- und Ausgänge

Folgende Ein- und Ausgänge werden verwendet.

5.1 Eingänge

Eingang	Name	Beschreibung
1	Start/Stop (Start/Stop)	Der Eingang muss hohen Signalpegel führen, um das Programm in den Ausführungsmodus zu versetzen.
2	Start Sampling (Probennahme beginnen)	Eingang für den Probennahmebeginn der Einheit.
3	Reject Sensor (Ausleitsensor)	Eingang zur Erkennung der Einheit an der Ausleitposition. Der Eingang muss diagonal über dem Band liegen.

5.2 Ausgänge

Ausgang	Name	Beschreibung
1	Ausleiter	Ausgang zur Aktivierung des Ausleiters, nachdem die Einheit in der Ausleitposition erkannt wurde.
2	Sampling Busy (Probennahme läuft)	Ausgang zur Aktivierung des Busy-Ausgangs. Der Ausgang führt hohen Signalpegel ab der Erkennung der Einheit, bis die Probennahme abgeschlossen wurde.
3	Transport Belts (Transportbänder)	Ausgang zur Aktivierung der Transportbänder. Im dynamischen Modus ist der Ausgang immer aktiv, wenn kein Alarm ausgegeben wird. Im statischen Modus ist der Ausgang während der Probennahme und bei einem Anzeigenalarm inaktiv.
4	Alarm	Ausgang zur Aktivierung des Anzeigenalarms. Dieser Ausgang dient zur Aktivierung des Anzeigenalarms. Dieser Alarm kann durch Abschalten von Eingang 1 zurückgesetzt werden.

5.3 Analogausgang

Ausgang	Name	Beschreibung
Analog out	Belt speed (Bandgeschwindigkeit)	Es sind Bandgeschwindigkeiten zwischen 0,00 und 100,00 % möglich.

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

(Analog
aus)



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

6 Printer Ticket (Drucker-Ticket)

Beispiel für das 1020 Printer recipe (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                07-10-11
(Datum)

TIME                05:57.13
(Uhrzeit)

RECIPE              001
(Rezept)

TICKET NUMBER      100
(Ticket-Nummer)
```

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

7 Programmgrundlagen

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

7.1 Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt

Mit Eingang 1 lässt sich die Ausführung des Programms einleiten (Eingang führt hohen Pegel) oder anhalten (Eingang führt niedrigen Pegel). Das Transportband (Ausgang 3) läuft an. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle. Während der Kontrolle hält das Transportband (Ausgang 3) an und Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) ist aktiv.

Ist die Kontrolle beendet und das Gewicht ok, läuft das Transportband (Ausgang 3) erneut an und Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) ist inaktiv. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.

Liegt das Gewicht unter dem Low Level (Mindestwert) oder über dem High Level (Höchstwert), läuft das Transportband (Ausgang 3) erneut an. Nach der Reject Delay time (Ausleitverzögerung), wird der Rejector (Ausleiter, Ausgang 1) aktiv und bleibt für die in Reject Hold (Ausleiten halten) eingestellte Zeitspanne aktiv. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.

7.2 Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Fotozelle eingestellt

Mit Eingang 1 lässt sich die Ausführung des Programms einleiten (Eingang führt hohen Pegel) oder anhalten (Eingang führt niedrigen Pegel). Das Transportband (Ausgang 3) läuft an. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle. Während der Kontrolle hält das Transportband (Ausgang 3) an und Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) ist aktiv.

Ist die Kontrolle beendet und das Gewicht ok, läuft das Transportband (Ausgang 3) erneut an und Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) ist inaktiv. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.

Liegt das Gewicht unter dem Low Level (Mindestwert) oder über dem High Level (Höchstwert), läuft das Transportband (Ausgang 3) erneut an. Wenn die Fotozelle (angeschlossen an Eingang 3) das Produkt erkannt hat, wird der Rejector (Ausleiter, Ausgang 1) aktiv und bleibt aktiv,

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

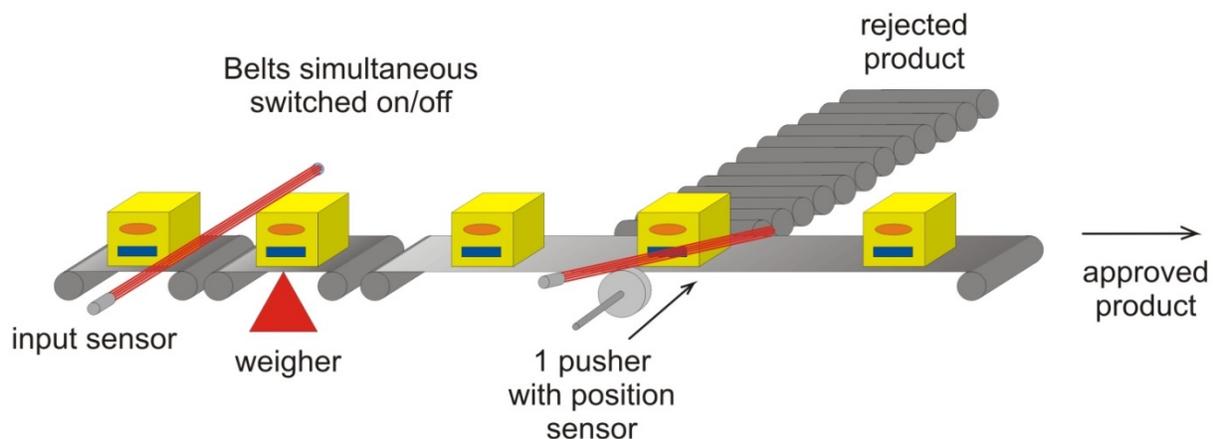
solange Eingang 3 (Fotozelle) aktiv ist. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.

7.3 Dynamischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt

Mit Eingang 1 lässt sich die Ausführung des Programms einleiten (Eingang führt hohen Pegel) oder anhalten (Eingang führt niedrigen Pegel). Das Transportband (Ausgang 3) läuft an. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle. Während der Kontrolle ist Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) aktiv.

Ist die Kontrolle abgeschlossen und das Gewicht ok, Das Transportband (Ausgang 3) läuft erneut an. Sample Busy (Probennahme läuft, Ausgang 2) ist inaktiv. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.

Liegt das Gewicht unter dem Low Level (Mindestwert) oder über dem High Level (Höchstwert), läuft das Transportband (Ausgang 3) erneut an. Nach der Reject Delay time (Ausleitverzögerung), wird der Rejector (Ausleiter, Ausgang 1) aktiv und bleibt für die in Reject Hold (Ausleiten halten) eingestellte Zeitspanne aktiv. Mit einem Impuls auf Start Sampling (Probennahme einleiten, Eingang 2) beginnt die Kontrolle erneut.



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

8 Standardeinstellungen

Konfiguration:

Konfiguration	Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt	Statischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Fotozelle eingestellt	Dynamischer Kontrollmodus, Ausleitmodus auf Zeit eingestellt
Check mode (Kontrollmodus)	Static (Statisch)	Static (Statisch)	Dynamic (Dynamisch)
Stability (Stabilität)	Stable + H-Time (Stabilität + H-Zeit)	Stable + H-Time (Stabilität + H-Zeit)	Stable + H-Time (Stabilität + H-Zeit)
H-Time (H-Zeit)	1,00 s	1,00 s	1,00 s
Display Hold (Anzeige halten) (Deaktiviert, wenn der Stabilitätsparameter auf Off (Aus) oder Stable (Stabil) gesetzt ist)	1,00 s	1,00 s	1,00 s
Rejector mode (Ausleitungsmodus)	Time (Zeit)	Photocell (Fotozelle)	Time (Zeit)
Fixed Speed (konstante Geschwindigkeit)	Ja	Ja	Ja
Mind. Speed (Geschwindigkeit)	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Max. Speed (Geschwindigkeit)	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Rezept	Lokal	Lokal	Lokal

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Online Ticket	Nein	Nein	Nein
Use Alibi Memory (Alibi-Speicher verwenden)	Nein	Nein	Nein

Um auf das DAC-Setup zuzugreifen, wählen Sie **In/Outputs** (Ein-/Ausgänge) im Menü **System Setup** (Systemeinstellungen) und drücken **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **DAC Setup** (DAC-Einstellungen) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Wenn Sie den Ausgang DAC nicht haben, steht **In/Outputs** (Ein-/Ausgänge) nicht zur Verfügung.

DAC-Einstellparameter	Einstellung
Anzeige	Speed (Geschwindigkeit)
Mind.	0.00 %
Max.	100.00 %
Mode (Modus)	4 – 20 mA

Um auf das Waagen-Setup zuzugreifen, wählen Sie **Indicator Setup** (Anzeigeneinstellungen) im Menü **System Setup** (Systemeinstellungen) und drücken **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Indicator** (Anzeige) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Geben Sie den **TAC Code** ein (der TAC-Code steht in der unteren rechten Ecke des LCD-Bildschirms) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Weigher** (Waage) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Waage	Einstellung
Unit Label (Einheitenbezeichnung)	Kg
Step (Schrittweite):	1

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Decimal point (Dezimalzeichen):	0.00
Operation Mode (Betriebsmodus)	Industrial (Industrie)
Max Load (Höchstlast)	1000.00

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Um auf das Stable-Condition-Setup (Einstellung Stabiler Zustand) zuzugreifen, wählen Sie **Indicator Setup** (Anzeigeneinstellungen) im Menü **System Setup** (Systemeinstellungen) und drücken **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Indicator** (Anzeige) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Geben Sie den **TAC Code** ein (der TAC-Code steht in der unteren rechten Ecke des LCD-Bildschirms) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Stable Condition** (Stabiler Zustand) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Stabiler Zustand	Einstellung
Bereich	0,10 kg
Time (Zeit)	0,50 s

Um auf das Stable-Condition-Setup (Einstellung Stabiler Zustand) zuzugreifen, wählen Sie **Indicator Setup** (Anzeigeneinstellungen) im Menü **System Setup** (Systemeinstellungen) und drücken **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Indicator** (Anzeige) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Geben Sie den **TAC Code** ein (der TAC-Code steht in der unteren rechten Ecke des LCD-Bildschirms) und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Filter** und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Wählen Sie **Digital** und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Digitaler Filter	Einstellung
Digital Filter (digitaler Filter)	Dynamic App. (dynamisch)
Cutoff Frequency (Grenzfrequenz)	1.0 Hz
Frequency (Frequenz)	10 Hz

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

9 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 heruntergeladen werden.

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

	1020	1020 RS232/422	1020 Profibus	1020 Profinet
Modbus TCP	✓	✓	✓	✓
Modbus SERIELL		✓		
Profibus			✓	
EtherNet/IP	✓	✓	✓	✓
ASCII TCP	✓	✓	✓	✓
ASCII SERIELL		✓		
Profinet IO				✓

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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

9.1 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	50	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
1	Gewicht	3x	101	300101
2	Schnelles Bruttogewicht	3x	103	300103
3	Schnelles Nettogewicht	3x	105	300105
4	Schnelles Brutto anzeigen	3x	107	300107
5	Schnelles Netto anzeigen	3x	109	300109
6	Tara	3x	111	300111
7	Spitze	3x	113	300113
8	Tal	3x	115	300115
9	Halten	3x	117	300117
10	Gewicht x10	3x	119	300119
11	Schnelles Bruttogewicht x10	3x	121	300121
12	Schnelles Nettogewicht x10	3x	123	300123
13	Schnelles Brutto anzeigen x10	3x	125	300125
14	Schnelles Netto anzeigen x10	3x	127	300127
15	Tara x10	3x	129	300129
16	Spitze x10	3x	131	300131
17	Tal x10	3x	133	300133
18	Halten x10	3x	135	300135
19	Signal	3x	137	300137



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

20	Null	3x	139	300139
21	Kontrollierter Wert brutto*10	3x	141	300141
22	Kontrollierter Wert netto*10	3x	143	300143
23	Kontrollierter Wert brutto	3x	145	300145
24	1020 aktueller Anzeigewert	3x	147	300147
25	Kontrollierter Wert netto	3x	149	300149

1) Eingänge lesen (3 Bit)

Eingänge		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Programm starten/anhalten	1x	1	100001
2	Probennahme beginnen	1x	2	100002
3	Ausleitsensor	1x	3	100003

2) Ausgänge lesen (4 Bit)

Ausgänge		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Ausleiter	1x	201	100201
2	Sampling Busy (Probennahme läuft)	1x	202	100202
3	Transport belt (Transportband)	1x	203	100203
4	Alarm	1x	204	100204

3) Merker lesen (32 Bit)

Marker (Merker)		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Kontrolle niedrig	0x	401	000401
2	Kontrolle hoch	0x	402	000402
3	Check OK	0x	403	000403
4	Kontrolle bereit	0x	404	000404
5	Sec Alive Bit	0x	405	000405
6	Probennahme läuft	0x	406	000406
7	Kontrolle läuft	0x	407	000407

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

8	Farbe zurücksetzen	0x	408	000408
9	Ergebnis bearbeitet	0x	409	000409
10	Kontrolle erfolgt	0x	410	000410
11	Display hold (Anzeige halten)	0x	411	000411
12	1020 online	0x	412	000412
13	Nicht belegt	0x	413	000413
14	Stop Belts	0x	414	000414
15	Reset Sub Totals	0x	415	000415
16	Reset Totals	0x	416	000416
17	IND Error	0x	417	000417
18	Nicht belegt	0x	418	000418
19	Nicht belegt	0x	419	000419
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	Start / Stopp	0x	433	000433
2	Probennahme beginnen	0x	434	000434
3	Ausleitsensor	0x	435	000435
4	Nicht belegt	0x	436	000436
5	Nicht belegt	0x	437	000437
6	Nicht belegt	0x	438	000438
7	Nicht belegt	0x	439	000439
8	Nicht belegt	0x	440	000440

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

5) Ext. Register lesen (dint)

Ext. Register		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Kontrollierter Wert netto	3x	1001	301001
2	Nettowert	3x	1003	301003
3	Intern geprüfter Wert	3x	1005	301005
4	DAC-Wert	3x	1007	301007
5	Registrierung	3x	1009	301009
6	Benutzerdefinierter Code	3x	1011	301011
7	Nicht belegt	3x	1013	301013
8	Nicht belegt	3x	1015	301015
9	Nicht belegt	3x	1017	301017
10	Nicht belegt	3x	1019	301019

6) Schreiben ext. Register (dint)

Ext. Register		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
21	Low level (Mindestwert)	4x	1041	401041
22	High level (Höchstwert)	4x	1043	401043
23	Preset tare (Voreingestelltes Tara)	4x	1045	401045
24	Sample time (Probennahmezeit)	4x	1047	401047
25	Correction (Korrektur)	4x	1049	401049
26	Check delay (Kontrollverzögerung)	4x	1041	401051
27	Belt speed (Bandgeschwindigkeit)	4x	1043	401053
28	Rejector delay (Ausleiterrverzögerung)	4x	1045	401055
29	Reject hold (Ausleiter halten)	4x	1047	401057
30	Code	4x	1049	401059

7) Anzeigestatus lesen (16 Bit)

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Anzeigestatus		Adresse		
		Code	Adresse	Kombiniert
1	Hardwareüberlastung	1x	1089	101089
2	Höchstlast	1x	1090	101090
3	Stabiles Gewicht	1x	1091	101091
4	Stabiler Bereich	1x	1092	101092
5	Nullstellung	1x	1093	101093
6	Zentrum Nullpunkt	1x	1094	101094
7	Nullstellbereich	1x	1095	101095
8	Nullnachführungsbereich	1x	1096	101096
9	Tara aktiv	1x	1097	101097
10	Voreingestellte Tara aktiv	1x	1098	101098
11	Neuer Messwert verfügbar	1x	1099	101099
12	Kalibrierung ungültig	1x	1100	101100
13	Kalibrierung aktiviert	1x	1101	101101
14	Industriemodus	1x	1102	101102
15	Ungültiges Gewicht	1x	1103	101103
16	Reserviert	1x	1104	101104

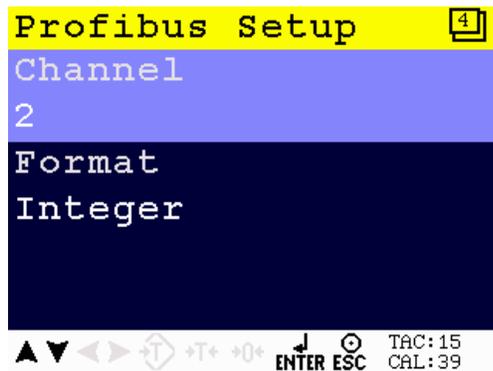
8) Schreiben Anzeigesteuerung (6 Bit)

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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

9.2 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 1020 Controllers (PTEC0E02.GSD) von der Penko-Website www.penko.com/Support/Software/ herunter.

Datenstruktur aus der 1020 lesen:

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
		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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

		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 ⁰
		Bit 7 = Anzeigekanal 2 ¹
Byte 8 Bit	Register Gewichtsauswahl lesen	Nicht belegt
Wort 16 Bit	Eingänge lesen	Bit 0 = Eingang 1 Start/Stop
		Bit 1 = Eingang 2 Probennahme starten
		Bit 2 = Eingang 3 Ausleitsensor
		Bit 3 – 15 = Eingang 4 – 16 Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Ausgänge lesen	Bit 0 = Ausgang 1 Ausleiter
		Bit 1 = Ausgang 2 Probennahme belegt
		Bit 2 = Ausgang 3 Transportbänder
		Bit 3 = Ausgang 4 Alarm
		Bit 4 – 15 = Ausgang 5 – 16 Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Marker 401 – 416 lesen	Bit 0 = Kontrolle niedrig
		Bit 1 = Kontrolle hoch
		Bit 2 = Kontrolle OK
		Bit 3 = Kontrolle bereit
		Bit 4 = Sec Alive Bit
		Bit 5 = Probennahme läuft
		Bit 6 = Kontrolle läuft
		Bit 7 = Farbe zurücksetzen
		Bit 8 = Ergebnis verarbeitet
		Bit 9 = Kontrolle abgeschlossen
		Bit 10 = Display halten
		Bit 11 = 1020 online
		Bit 12 = Nicht verwendet
		Bit 13 = Bänder stoppen
		Bit 14 = Zwischensummen zurücksetzen
		Bit 15 = Summen zurücksetzen
Wort 16 Bit	Merker 417 – 432 lesen	Bit 0 = IND-Fehler
		Bit 1 – 15 = Nicht verwendet

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 1 lesen	Kontrollierter Wert Netto (nur beim Programmstart aktiv)
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 2 lesen	Nettowert
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 3 lesen	Interner Prüfwert
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 4 lesen	DAC-Wert

Datenstruktur in 1020 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 ⁰
		Bit 7 = Anzeigekanal 2 ¹
Byte 8 Bit	Register Gewichtsauswahl schreiben	Nicht belegt
Wort 16 Bit	Marker 969 – 984 schreiben	Bit 0 = Programm starten/stoppen
		Bit 1 = Probennahme starten
		Bit 2 = Ausleitsensor
		Bit 3 – 15 = Nicht verwendet
Wort 16 Bit	Marker 985 – 1000 schreiben	Bit 0 – 15 = Nicht verwendet
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 85 schreiben	Niedriger Füllstandswert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 86 schreiben	Hoher Füllstandswert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 87 schreiben	Voreingestellter Tarawert von Profibus
Doppelwort 32-Bit-Ganzzahl mit Vorz.	Register 88 schreiben	Probennahmezeitwert von Profibus

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

9.3 EtherNet IP

EDS-Datenstruktur

Laden Sie die EDS-Datei der 1020 von der Penko-Website

www.penko.com/Support/Software/herunter.

Steuerung ein (884)

Datenstruktur aus der 1020 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 Waagenformatwort Statusbits, siehe Waagenstatuswort
	Anzeige	ARRAY[20] OF STRUCT OF INDICATOR	Anzeigen lesen, Ablesen standardmäßig bei 1 starten
	Register lesen	ARRAY OF DINT[10]	Register [10], 1020 Regler: Register 1 = Kontrollierter Wert netto Register 2 = Nettowert Register 3 = Intern kontrollierter Wert Register 4 = DAC-Wert Register 5 = Registrierung Register 6 = Alibi-Nr. Register 7 = Code Register 8 = Nicht verwendet Register 9 = Nicht verwendet Register 10 = Nicht verwendet
	Marker-Eingang	BYTE ARRAY[4]	Marker 4x8=32 standardmäßig ablesen bei 401–432 Bit 0 = Kontrolle niedrig Bit 1 = Kontrolle hoch Bit 2 = Kontrolle OK



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Bit 3 = Kontrolle bereit
Bit 4 = Sec Alive Bit
Bit 5 = Probennahme läuft
Bit 6 = Kontrolle läuft
Bit 7 = Farbe zurücksetzen
Bit 8 = Ergebnis verarbeitet
Bit 9 = Kontrolle abgeschlossen
Bit 10 = Display halten
Bit 11 = 1020 online
Bit 12 = Nicht verwendet
Bit 13 = Bänder stoppen
Bit 14 = Zwischensummen zurücksetzen
Bit 15 = Summen zurücksetzen
Bit 16 = IND-Fehler
Bit 17 = Nicht verwendet
Bit 18 = Nicht verwendet
Bit 19 = Nicht verwendet
Bit 20 = Nicht verwendet
Bit 21 = Nicht verwendet
Bit 22 = Nicht verwendet
Bit 23 = Nicht verwendet
Bit 24 = Nicht verwendet
Bit 25 = Nicht verwendet
Bit 26 = Nicht verwendet
Bit 27 = Nicht verwendet
Bit 28 = Nicht verwendet
Bit 29 = Nicht verwendet
Bit 30 = Nicht verwendet
Bit 31 = Nicht verwendet



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Control out (888)

Datenstruktur in 1020 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 Waagensteuerwort
	Reservierte Kontrolle	ARRAY Of BYTE[2]	Auf 0x0000 setzen
	Register schreiben	ARRAY OF DINT[10]	Register [10], 1020 Anzeige: Register 11 = Niedriger Füllstand Register 12 = Hoher Füllstand Register 13 = Voreingestellte Tara Register 14 = Probennahmezeit Register 15-20 = Nicht verwendet
	Marker Ausgabe	BYTE ARRAY[4]	Marker 4x8=32 standardmäßig schreiben bei 433–464 Bit 0 = Programm starten/stoppen Bit 1 = Probennahme starten Bit 2 = Ausleitsensor Bit 3 – 31 = Nicht verwendet

Waagenstatuswort

Bit- Nr.	Abgerufen	Definition
0	OVERLOAD	Hardware-Überlast/Unterlast an Wägezelle erkannt
1	HÖCHSTLAST	Überlast an Wägezelle erkannt
2	STABLE	Waagsignal ist stabil
3	STABLE RANGE	Waagsignal 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	Waagsignal 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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

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
	0100 = Schritt 20
	0101 = Schritt 50
	0110 = Schritt 100
	0111 = Schritt 200
	1000 = Schritt 500
	1001 = Schritt 1000
	1010 = Schritt 2000
	1011 = Schritt 5000
#2 – #0	Dezimalstellenposition
	000 = 000000
	001 = 00000.0

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

010 = 0000.00
011 = 000.000
100 = 00.0000
101 = 0.00000

9.4 Profinet

GSDML-Datenstruktur

Laden Sie die GSDML-Datei der 1020 von der Penko-Website

www.penko.com/Support/Software/herunter.

Modul	Datentyp	Bereitgestellte Daten (Kanäle)
Waageneingangsmodul	Zyklische Eingabedaten	
	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.
Remote-Befehlsmodul	Zyklische Eingabedaten	
	DInt	Ergebnisdaten
	Byte	Befehlsergebniscode
	Bool	Status 0 = Gewicht ist gültig 1 = Stabiles Gewicht 2 = Nettogewicht 3 = Nullmittelpunkt 4 = Null ist eingestellt

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

		5 = Fließkomma 6 = Befehl ist bereit 7 = Befehl ist im Ausführungsmodus
	Zyklische Ausgabedaten	
	DWord	Befehl
	DWord	Parameter
	DInt	Austausch
Eingänge Ausgänge Markermodul	Zyklische Eingabedaten	
	DWord	Eingänge 1 – 3 lesen: Bit 0 = Programm starten/stoppen Bit 1 = Probennahme starten Bit 2 = Ausleitsensor Bit 3 – 32 = Nicht verwendet
	DWord	Ausgänge 1 – 4 lesen: Bit 0 = Ausleiter Bit 1 = Probennahme läuft Bit 2 = Transportbänder Bit 3 = Alarm Bit 4 – 32 = Nicht verwendet
	DWord	Merker 401 – 432 lesen Bit 0 = Kontrolle niedrig Bit 1 = Kontrolle hoch Bit 2 = Kontrolle OK Bit 3 = Kontrolle bereit Bit 4 = Sec Alive Bit Bit 5 = Probennahme läuft Bit 6 = Kontrolle läuft Bit 7 = Farbe zurücksetzen Bit 8 = Ergebnis verarbeitet Bit 9 = Kontrolle abgeschlossen Bit 10 = Display halten Bit 11 = 1020 online Bit 12 = Nicht verwendet Bit 13 = Bänder stopppen Bit 14 = Zwischensummen zurücksetzen Bit 15 = Summen zurücksetzen Bit 16 = IND-Fehler Bit 17 = Nicht verwendet Bit 18 = Nicht verwendet Bit 19 = Nicht verwendet

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

		Bit 20 = Nicht verwendet Bit 21 = Nicht verwendet Bit 22 = Nicht verwendet Bit 23 = Nicht verwendet Bit 24 = Nicht verwendet Bit 25 = Nicht verwendet Bit 26 = Nicht verwendet Bit 27 = Nicht verwendet Bit 28 = Nicht verwendet Bit 29 = Nicht verwendet Bit 30 = Nicht verwendet Bit 31 = Nicht verwendet
	Zyklische Ausgabedaten	
	DWord	Marker 969 – 1000 schreiben: Bit 0 = Programm starten/stoppen Bit 1 = Probennahme starten Bit 2 = Ausleitsensor Bit 3 – 31 = Nicht verwendet
Diagnosemodul	Zyklische Eingabedaten	
	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

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Rezept lesen

Rezept		Zyklische Ausgabedaten			Zyklische Eingabedaten	
Nr.	Beschreibung	Befehl	Parameter	Austausch	Ergebnisdaten	Befehlsergebnis
1	Low level (Mindestwert)	10	0	Nicht belegt	Mindestwert	Siehe Liste unter
2	High level (Höchstwert)	10	1	Nicht belegt	Höchstwert	Siehe Liste unter
3	Preset tare (Voreingestelltes Tara)	10	2	Nicht belegt	Voreingestellter Tarawert	Siehe Liste unter
4	Sample time (Probennahmezeit)	10	3	Nicht belegt	Probennahmezeitwert	Siehe Liste unter
5	Correction (Korrektur)	10	4	Nicht belegt	Korrekturwert	Siehe Liste unter
6	Check delay (Kontrollverzögerung)	10	5	Nicht belegt	Kontrollverzögerungswert	Siehe Liste unter
7	Belt speed (Bandgeschwindigkeit)	10	6	Nicht belegt	Bandgeschwindigkeitswert	Siehe Liste unter
8	Rejector delay (Ausleiterverzögerung)	10	7	Nicht belegt	Ausleiter Verzögerungswert	Siehe Liste unter
9	Reject hold (Ausleiter halten)	10	8	Nicht belegt	Wert für Ausleiter halten	Siehe Liste unter
10	Code	10	9	Nicht belegt	Codewert	Siehe Liste unter

Rezept schreiben

Rezept		Zyklische Ausgabedaten			Zyklische Eingabedaten	
Nr.	Beschreibung	Befehl	Parameter	Austausch	Ergebnisdaten	
1	Low level (Mindestwert)	11	0	Mindestwert	Mindestwert	
2	High level (Höchstwert)	11	1	Höchstwert	Höchstwert	
3	Preset tare (Voreingestelltes Tara)	11	2	Voreingestellter Tarawert	Voreingestellter Tarawert	
4	Sample time (Probennahmezeit)	11	3	Probennahmezeitwert	Probennahmezeitwert	
5	Correction (Korrektur)	11	4	Korrekturwert	Korrekturwert	
6	Check delay (Kontrollverzögerung)	11	5	Kontrollverzögerungswert	Kontrollverzögerungswert	
7	Belt speed (Bandgeschwindigkeit)	11	6	Bandgeschwindigkeitswert	Bandgeschwindigkeitswert	

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

8	Rejector delay (Ausleiterverzögerung)	11	7	Ausleiter Verzögerungswert	Ausleiter Verzögerungswert
9	Reject hold (Ausleiter halten)	11	8	Wert für Ausleiter halten	Wert für Ausleiter halten
10	Code	11	9	Codewert	Codewert

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Register lesen

Die Registerwerte können über die Parameter der zyklischen Ausgabedaten ausgelesen werden.

Zyklische Ausgabedaten

DWord	Befehl
DWord	Parameter
DInt	Austausch

Die Ergebnisdaten können mit den zyklischen Eingabedaten ausgelesen werden.

Zyklische Eingabedaten

DInt	Ergebnisdaten
Byte	Befehlsergebniscode

Register lesen

Rezept		Zyklische Ausgabedaten			Zyklische Eingabedaten	
Nr.	Beschreibung	Befehl	Parameter	Austausch	Ergebnisdaten	Befehlsergebniscode
1	Kontrollierter Wert netto	5	0	Nicht belegt	Kontrollierter Wert netto	Siehe Liste unten
2	Nettowert	5	1	Nicht belegt	Nettowert	Siehe Liste unten
3	Intern geprüfter Wert *10	5	2	Nicht belegt	Intern geprüfter Wert *10	Siehe Liste unten
4	DAC-Wert	5	3	Nicht belegt	DAC-Wert	Siehe Liste unten
5	Registrierung	5	4	Nicht belegt	Registrierung	Siehe Liste unten
6	Alibi number (Alibinummer)	5	5	Nicht belegt	Alibi number (Alibinummer)	Siehe Liste unten
7	Benutzerdefinierter Code	5	6	Nicht belegt	Benutzerdefinierter Code	Siehe Liste unten

1020 Check Weigher (Kontrollwaage)



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)

Befehlsergebniscodes

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

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	Aritmethischer 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	Befehlausführung verweigert, zuerst TAC- oder CAL-Code eingeben



Über PENKO

Wir sind erfahrene Fachleute in der Entwicklung von Systemen für Produktionswerke, Massenwägen, Kontrollwägen, Kraftmessung sowie Prozesssteuerung und -regelung. Seit über 35 Jahren ist PENKO Engineering B.V. eines der führenden Unternehmen für die Entwicklung und Herstellung hochgenauer Hochgeschwindigkeits-Wägesysteme. Unsere Lösungen helfen dabei, Kosten einzusparen und den ROI ebenso wie die Erträge zu verbessern. Zu unseren Kunden gehören einige der größten weltweit tätigen Markenunternehmen, wie Cargill, Sara Lee, Heinz, Kraft Foods und Unilever, um nur einige zu nennen.

Ob Sie ein einfaches, autonomes Wägesystem suchen oder eine Hochgeschwindigkeits-Wäge- und Dosiersteuerung für eine komplexe automatisierte Fertigungslinie – PENKO verfügt über ein umfassendes Sortiment an Standardlösungen, auf die Sie sich verlassen können.

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:

http://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 Schulungskurse ab, an denen jeder teilnehmen kann, der sich für moderne Hochgeschwindigkeits-Wägeinstrumente und -lösungen interessiert. Den Schulungsplan finden Sie unter: www.penko.com/training

PENKO-Händler

Eine komplette Übersicht finden Sie auf: www.penko.com/Find-A-Dealer



1020 Check Weigher (Kontrollwaage)



PENKO Engineering B.V. • Schutterweg 35, NL 6718XC Ede • Tel +31 (0) 318525630 • info@penko.com

Internet • www.penko.com • Copyright © 2014 ETC Alle Rechte vorbehalten 7600M105-DE-R7 1020 ERGÄNZUNG ZUM HANDBUCH CHK.

an ETC Company