

TECH NOTE :: digiCLIP DF30CAN und DF31CAN

Version: 2015-07-27

Autor: Michael Guckes, Product and Application Manager Industrial Amplifiers, HBM Germany

Status: öffentlich

Kurzbeschreibung

Beispiel mit digiCLIP-Messverstärker in einem CAN-Netzwerk zur Regulierung eines Füllstandes.

Einleitung

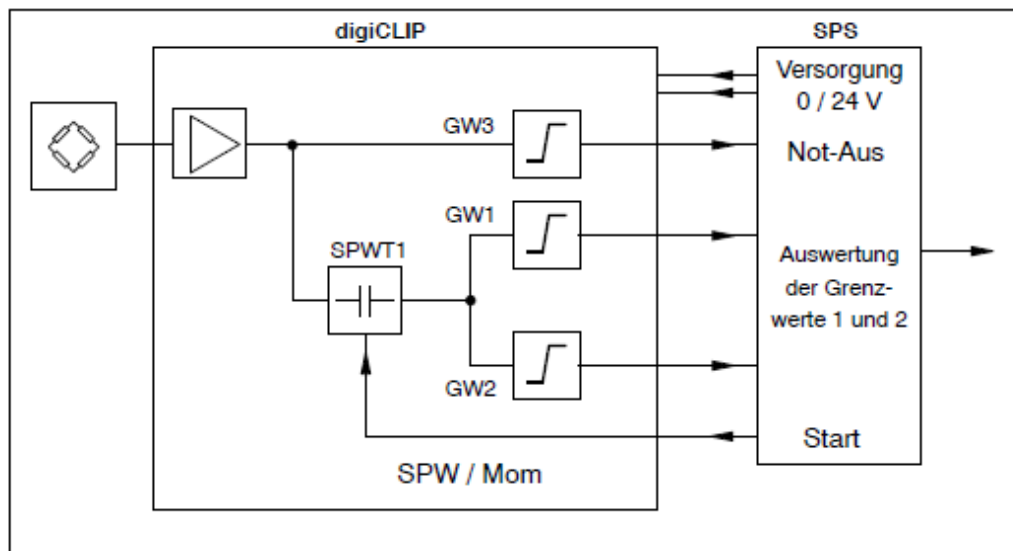
Im Folgenden soll stellvertretend eine kleine Anwendung des Messverstärkers digiCLIP in einem CAN-Netzwerk mit einer SPS beschreiben werden. In der Anwendung soll über Wägezellen, die als DMS-Vollbrücken ausgeführt sind, das Füllstandsniveau in einem Behälter ermittelt werden und über eine SPS-Steuerung, die mit dem digiCLIP verbunden ist, auf 0..100% austariert werden.

Dieses Austarieren (Trichter leer = 0% / Trichter voll = 100%) wird vom Anlagenbediener über das SPS-Panel angestoßen und muss nur nach Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Anschließend muss die SPS nur noch den Wert des aktuellen Trichterniveaus und den Fehlerstatus auslesen und dem SPS-Programm zur Verfügung stellen.



Vorgehensweise



1.) Skalierung des digiCLIP auf die angeschlossenen Wägezellen. Diese erfolgt über digiCLIP-Assistent in den Menüs ‚Aufnehmer‘ und ‚Skalierung‘. Die Werte können aus dem Datenblatt oder dem Kalibrierprotokoll entnommen werden.

Hinweis: Verfügt der Sensor über TEDS, können die Sensordaten direkt vom Sensor in den Verstärker übernommen werden.

<input checked="" type="checkbox"/>	Aufnehmer	
	Speisespannung	2,5 V
	Verstärkermessbereich (\pm)	4 mV/V
<input checked="" type="checkbox"/>	Skalierung	
	Physikalische Einheit	kG
	Anzahl Nachkommastellen	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Spannenskalierung	
	Nullpunkt elektr.	0,00000 mV/V
	Nullpunkt phys.	0,00000 kG
	Spanne elektr.	1,00000 mV/V
	Spanne phys.	200,00000 kG

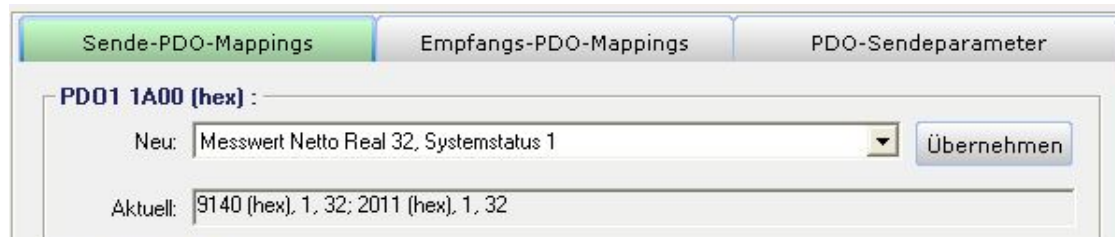
2.) Definition eines Grenzwertes GW1, der das Unterschreiten eines bestimmten Gewichtswertes beim Entleeren anzeigt (z.B. Unterschreiten 1KG). Definition GW2 zur Anzeige bei Befüllen (z.B. Überschreitung 100kG). Dies kann über digiCLIP-Assistent im Menü ‚Grenzwertschalter‘ eingestellt werden.

<input checked="" type="checkbox"/>	Grenzwertschalter 1	
	Modus	Kleiner als
	Sende 'Emergency Message'	Aktiv
	Schwelle	1,00000 kG
	Hysterese	0,10000 kG
	Signalquelle	Netto
	Falls GW in Hysterese:	<input type="button" value="Zurücksetzen"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Grenzwertschalter 2	
	Modus	Größer gleich
	Sende 'Emergency Message'	Aktiv
	Schwelle	100,00000 kG
	Hysterese	0,10000 kG
	Signalquelle	Netto

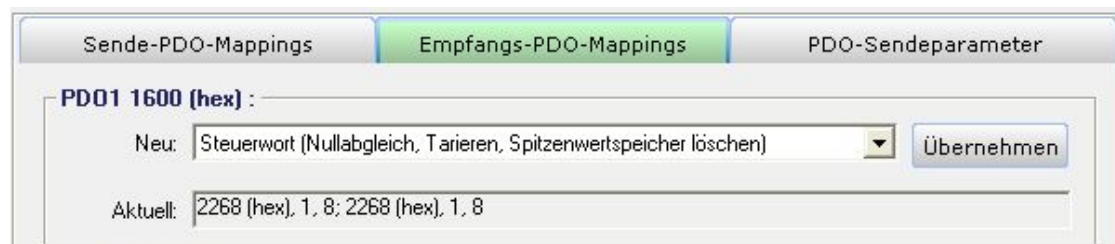
3.) Die Messwerte und der System- / Gerätestatus sollen später per PDO an die SPS geschickt werden. Dies ermöglicht eine schnelle Zykluszeit von wenigen Millisekunden.

Diese Einstellungen können über digiCLIP-Assistent im Menü ‚PDO-Details‘ aktiviert werden. Der Assistent hält hier einige Einstellung vor. Sollen weitere Mappings erstellt werden, ist dazu eine weitere Software des Steuerungsherstellers notwendig.

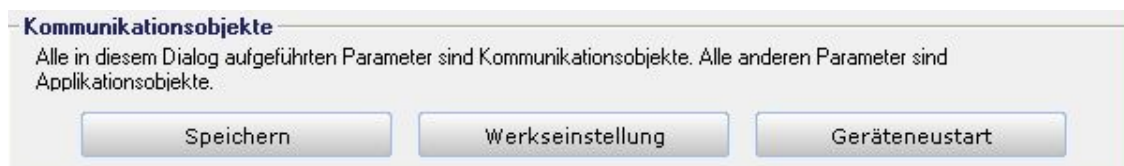
Definition des Inhalts "Messwert Netto Real 32 + Systemstatus1" im Sende-PDO1:



Definition des Inhalts "Steuerwort" im Empfangs-PDO1:



Anschließend sind die Einstellungen im gleichen Dialog zu speichern und es ist ein Geräteneustart durchzuführen:



Im Betrieb erhält man dann zyklisch den Gewichtswert und kann beim Entleeren (Unterschreiten Grenzwert 1) mit dem Empfangs-PDO1 die Funktion Nullstellen/Tarieren ausführen.

In- dex (hex)	Index (dez)	Sub-Index	Zugriff	Datentyp	Wert	Beschreibung	Definition	Parametersatz
2268	8808	1	RWP	u8	Steuerbyte 1: ⁶⁾ Bit 0: Nullstellen ausführen (siehe Index 6125) Bit 1: Tarieren ausführen (siehe Index 6139) Bit 2: Max-Spitzenwertspeicher dauernd löschen (s. Index 2262) Bit 3: Min-Spitzenwertspeicher dauernd löschen (s. Index 2263) Bit 4: Max-Spitzenwertspeicher einmalig löschen (s. Index 2264) Bit 5: Min-Spitzenwertspeicher einmalig löschen (s. Index 2265) Bit 6: Max-Spitzenwertspeicher halten (s. Index 2266) Bit 7: Min-Spitzenwertspeicher halten (s. Index 2267)	HBM	A ⁷⁾	

Die Bits 4...7 des Systemstatus1 signalisieren den jeweiligen Zustand des Grenzwertschalters (Bit4 = GW1).

In- dex (hex)	Index (dez)	Sub-Index	Zugriff	Datentyp	Wert	Beschreibung	Definition	Parametersatz
2010	8208	1	ROP	u8	System-Status 1 Bit 0...2: wie Index 6150, Bit 0...2 Bit 3: CAN-Bus-Fehler oder -Warnung Bit 4...7: Grenzwertschalter 1...4 ausgelöst		HBM	-

TIPP

All diese Einstellungen können mit dem Assistenten durchgeführt und in das EPROM abgespeichert werden (Menü:Parameter speichern/laden), was etwas mehr als eine Sekunde dauert. In dieser Zeit sollte kein Mess-/Produktionsvorgang gestartet werden.

Rechtlicher Hinweis

Es handelt sich lediglich um ein Beispiel zur Verdeutlichung der Einbindung des HBM-Messverstärkers in ein CAN-Netzwerk. Dieses Beispiel unterliegt keinerlei Gewährleistung oder Haftungsansprüchen.