

## Informationen zur Implementierung der PROFIBUS PA Schnittstelle für MyPro CPM 431

### Allgemein

Diese Datei gilt für folgende Softwareversionen :

MyPro CPM431 PROFIBUS PA:

pH/Redox : ab 2.00

Diese Datei beinhaltet zusätzliche Informationen zur Betriebsanleitung MyPro CPM431 mit einer PROFIBUS PA Schnittstelle.

### Zyklische Dienste von MyPro CXX 431

Das zyklische Datentelegramm von MyPro CPM 431 hat folgende Struktur:

Byte	Daten	Zugriff	Datenformat	Einheit
0, 1, 2, 3	Hauptmeßwert	r	32-Bit Gleitpunktzahl (IEEE-754)	CPM431 : ph oder mV  (je nach Betriebsart)
4	Status Hauptmeßwert	r	siehe Statuscodes (Verschiedenes)	-
5, 6, 7, 8	Temperatur- meßwert	r	32-Bit Gleitpunktzahl (IEEE-754)	°C
9	Status Temperatur- meßwert	r	siehe Statuscodes (Verschiedenes)	-

Das zyklische Telegramm kann angepaßt werden um den Anforderungen eines Prozesses besser gerecht zu werden. Die obige Tabelle stellt den maximalen Inhalt des zyklischen Datentelegramms dar. Die GSD Datei dieser Diskette ist entsprechend konfiguriert.

Falls nicht alle Ausgangsgrößen des MyPro CPM431 angewendet werden, können beliebige Blöcke aus den zyklischen Datentelegramm eliminiert werden. Man sollte nur die Blöcke aktivieren, welche auch weiter im System verarbeitet werden. Dies kann durch eine "negative" Auswahl im Konfigurationstool erreicht werden. Durch die Kürzung des Telegramms wird der Datendurchsatz eines PROFIBUS PA Systems verbessert.

Um den korrekten Aufbau des zyklischen Datentelegramms zu erreichen, muß der PROFIBUS Master die Kennung FREE\_PLACE (0x00) für die nicht aktiven Blöcke senden. Beispiel:

Byte	Daten	Status	Konfigurationsdaten <sup>1</sup>
--	Hauptmeßwert	inaktiv	0
0 .. 4	Temperaturmeßwert + Status	aktiv	42h, 84h, 08h, 05h

Das zyklische Datentelegramm enthält in diesem Beispiel 5 Byte Gerätedaten. Der Konfigurations-Datenstring (CHK\_CFG) für dieses Beispiel ist: 0, 42h, 84h, 8h, 5h.

### Verschiedenes

- Die Implementierung der Übertragungstechnik nach IEC 1158-2 stellt sicher, daß die Polarität der Signale keinen Einfluß auf die Kommunikation hat.
- Geeignete Kabel sind z.B. Belden 3097A oder Siemens 6XY 1830-5AH10.
- IEEE-754 32-Bit Gleitpunktformat:

Byte n				Byte n+1				Byte n+2				Byte n+3			
Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 0	Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 0
VZ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>-1</sup>	2 <sup>-2</sup>	2 <sup>-3</sup>	2 <sup>-4</sup>	2 <sup>-5</sup>	2 <sup>-6</sup>	2 <sup>-7</sup>
Exponent				Mantisse				Mantisse				Mantisse			

**Formel:** Wert =  $(-1)^{VZ} * 2^{(Exponent - 127)} * (1 + Mantisse)$

Beispiel: 40 F0 00 00 h = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 b

$$\begin{aligned}
 \text{Wert} &= (-1)^0 * 2^{(129 - 127)} * (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}) \\
 &= 1 * 2^2 * (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125) \\
 &= 1 * 4 * 1,875 \\
 &= 7,5
 \end{aligned}$$

- Codierung des Status entsprechend den PROFIBUS Profilen „PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices - General Requirements“ V 2.0:

STATUS-CODE (HEX)	BEDEUTUNG	GERÄTEZUSTAND
0C	device failure	BAD
80	ok	GOOD
44	last usable value	HOLD

<sup>1</sup> Abhängig vom PROFIBUS Master