

Dokumentation

inklusive Bedienungsanleitung und Datenblatt

Bezeichnung

: Dosiermengenprüfsystem DP4

Bestell - Nr.

: 011-2020-XXXX-Y





Revision	Änderung



Inhaltsübersicht

			Seite	
1	Siche	rheit	4	
2	Besti	mmungsgemäßen Verwendung	4	
3	Funkt	Funktion		
	3.1	Betriebsarten	5	
	3.1.1	Webinterface	5	
	3.1.2	Profinet-Betrieb	5	
	3.2	Kommunikation	5	
	3.3	Funktion des Sensors	6	
	3.3.1	Parameter	6	
	3.3.2	Spezifikationen	6	
	3.3.3	Arbeitsbereiche	7	
	3.3.4	Materialspezifikationen	7	
	3.4	Funktion des Controllers	7	
4	Monta	8		
	4.1	DP4 - Sensor	8	
	4.1.1	Dimensionen	8	
	4.1.2	Mechanische Montage	8	
	4.1.3	Elektrischer Anschluss	9	
	4.2	DP4 - Controller	9	
	4.2.1	Dimensionen	9	
	4.2.2	Mechanische Montage	10	
	4.2.3	Elektrischer Anschluss	10	
5		Anzeigeelemente	11	
6	Mess	wertermittlung	12	
	6.1	Messung durchführen und auswerten	12	
	6.2	Messwertermittlung im Detail	12	
	6.1	Konfiguration Parametrierung	13	
7	Betrie	eb über das Webinterface	14	
	7.1	Webinterface Messung	14	
	7.2	Webinterface Parameter	16	
	7.3	Webinterface Datenauswertung	16	



	7.3.1	Datenexport als CSV-Datei (Save Data)	18
	7.4	Webinterface Systeminformation	19
8	Betrie	b über die Profinet-Schnittstelle	20
	8.1	Funktionsbeschreibung Profinet-Schnittstelle	20
	8.2	SPS-Steuersignale – Daten von SPS zum Controller	20
	8.3	DP4-Zustandssignale - Daten Sensor zur SPS	23
9	SPS H	ardware Konfiguration / Hardware Katalog	25
	9.1	Installation der Gerätebeschreibungsdaten: DP4	25
	9.2	Hinzufügen einer DP4-Komponente in Ihr TIA-PORTAL-Projekt	27
10	Progr	ammierung / Programmaufruf / Beispielprogramm	30
	10.1	Globale Bibliothek "DP4_LIB_V01.00"	30
	10.2	Programmierung über Steuer- und Zustandssignale	32
	10.3	Parametrierung - Funktionsbaustein "FB_DP4"	34
	10.3.1	Eingangsparameter - Datentyp "typDP4_PARA"	36
	10.3.2	Ausgangsparameter - Datentyp "typDP4_RESULT"	37
	10.3.3	Instanzdatenbaustein	39
11	Anhar	ng	42
	11.1	Datentyp "typDP4_CONTROL"	42
	11.2	Datentyp "typDP4_STATUS"	43
12	Gewä	hrleistung	44
13	Herst	ellerangaben	45
14	EG Ko	nformitätserklärung	46



1 Sicherheit

Der Dosiermengenprüfer DP4 wird als Teilkomponente in einem System eingebaut.

- Die Sicherheit dieses Systems liegt in der Verantwortung des Erstellers des Systems.
- Der Systemersteller ist verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen und daraus für den Betreiber und den Benutzer des Systems eine Dokumentation nach den Anforderungen von Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und Normen zu erstellen und zu übergeben. Diese Dokumentation muss alle erforderlichen Informationen und Sicherheitshinweise für den Betreiber, Benutzer beinhalten.

Diese Bedienungsanleitung muss vor Einbau und Inbetriebnahme sowie vor dem Betreiben, Warten und Instandsetzen des Systems gelesen werden. Diese Bedienungsanleitung muss bis zur Außerbetriebsetzung vom Betreiber aufbewahrt werden.

Der Dosiermengenprüfer DP4 muss vor dem Einsatz in dem System auf Eignung geprüft und freigegeben worden sein.

Der Dosiermengenprüfer DP4 darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Der Sensor des DP4 darf nur für zulässige Medien und Drücke verwendet werden.

Die Missachtung dieser Bedienungsanleitung kann zur Beschädigung des DP4 und des Systems oder gar zu Personenschäden führen.

Für Folgen durch Eingriffe in den Dosiermengenprüfer DP4 oder Fehlgebrauch übernimmt der Hersteller keine Haftung und keine Gewährleistung.

Montage, Installation, Inbetriebnahme, Programmierung, Konfiguration, Bedienung und Wartung des Dosiermengenprüfers DP4 darf ausschließlich dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal übernehmen.

Den Sensor, Controller und Kabel des Dosiermengenprüfer DP4 wirksam vor Beschädigungen schützen.

2 Bestimmungsgemäßen Verwendung

Der Dosiermengenprüfer DP4 ist ein Prüfgerät zur Ermittlung von Durchflussmengen von Flüssigkeiten.

Vor dem Einsatz prüfen, ob technische Rahmenbedingungen eingehalten werden. Andernfalls kann es zu Sachschäden und/oder Personenschäden kommen.

Eine Veränderung oder ein Eingriff in den Dosiermengenprüfer DP4 (sowohl Sensor als auch Controller) sind untersagt und führen zum Verlust jeglicher Haftung und Gewährleistung des Herstellers.



3 Funktion

Der Dosiermengenprüfer DP4 ermittelt die Durchflussmenge in definierten Zeitintervallen. Das Wert wird in μ l ermittelt.

Die Werte können über einen beliebigen, aktuellen Browser direkt angezeigt werden. Wird der DP4 in ein System eingebunden, erfolgt die Übermittlung der Werte über die Profinet-Schnittstelle.

Parameter zur Auswertung der Messwerte können direkt in den Controller über den Browser eingegeben und gespeichert werden. Alternativ können die Parameter über die SPS in den Controller geladen werden. Sollen keine Parameter in den Controller geladen werden, werden nur die Messwerte über die Profinet-Schnittstelle übermittelt. Eine Auswertung muss dann durch die SPS erfolgen.

3.1 Betriebsarten

3.1.1 Webinterface

Während der Inbetriebnahme des Systems ist es hilfreich den Dosiermengenprüfer DP4 über seine Software zu betreiben. Hierfür wird mit einem Browser über ein Webinterface auf den DP4 direkt zugegriffen. Über den Browser werden die Parameter eingegeben und gespeichert. Ist-Werte sowie die Auswertung werden im Browser angezeigt. Es ist ein regelmäßiger manueller Refresh der Browser-Seite erforderlich.

Ein Betrieb ohne Anwesenheit einer Steuerung (SPS) wird nicht gewährleistet.

3.1.2 Profinet-Betrieb

Im regulären Betrieb werden Signale über die Profinet-Schnittstelle an eine SPS übermittelt. In diesem Betrieb wird volle Funktionalität gewährleistet.

3.2 Kommunikation

Der Dosiermengenprüfer DP4 besitzt zwei gleichwertige Profinet-Schnittstellen. Über diese Schnittstellen stehen die folgenden Protokolle zur Kommunikation zur Verfügung:

- HTML Webinterface
- Profinet DP

Port 1 ist zur Kommunikation zur SPS. Mit Port 2 kann ein weiterer DP4-Controller angeschlossen werden, womit dann mehrere DP4-Controller in Reihe geschaltet werden können.



3.3 Funktion des Sensors

Der DP4-Sensor erfasst die Messwerte und sendet diese an den DP4-Controller.

3.3.1 Parameter

Parameter	Sensor	Einheiten
min. Durchfluss	5	µl/min
max. Durchfluss	5.500	µl/min
Genauigkeit	5,0	% vom Messwert
	0,2	% des max. Durchflusses
Wiederholbarkeit	0,5	% vom Messwert
	0,02	% des max. Durchflusses
Temperaturkoeffizient	0,1	% vom Messwert / °C
	0,004	% des max. Durchflusses / °C
max. Offset bei vertikaler Einbaulage	1,5	% des max. Durchflusses

3.3.2 Spezifikationen

Relative Genauigkeit (Referenz: H2O)



Absolute Genauigkeit (Referenz: H2O)





3.3.3 Arbeitsbereiche

Parameter	Sensor	Einheiten
zul. Arbeitstemperatur	+10 bis +45	°C
zul. max. Arbeitsdruck	15	bar
Berstdruck	30	bar

3.3.4 Materialspezifikationen

Parameter	Sensor
Internes Sensormaterial	Borosilikatglas
Anschlussmaterial	PEEK
Material Anschlusstülle	PEEK
Dichtungsmaterial	NBR (alternativ: PTFE, FEPM, FEP-Beschichtung)

<u>Achtung:</u>

Mechanische Stöße und das Anschließen an Armaturen ohne geeignetes Werkzeug führen zu einer Belastung des dünnwandigen Innenglases und kann dazu führen, dass es bricht.

Prüfen Sie jedes Mal auf Undichtigkeiten, wenn neue Verbindungen hergestellt werden.

3.4 Funktion des Controllers

Der Controller verarbeitet die Messdaten des DP4-Sensors und dient zur Kommunikation. Diese kann über das Webinterface oder über die Profinet-Schnittstelle erfolgen. Die Installation einer Software auf einem Computer ist nicht erforderlich.



4 Montage

Vor Ein- und Ausbau des Sensors und Controllers sicherstellen, dass das System druckfrei und elektrisch spannungsfrei ist.

4.1 DP4 - Sensor

4.1.1 Dimensionen



4.1.2 Mechanische Montage

- Sensor mit 2 Schrauben an eine geeignete Position montieren
 - Kabel zum Controller ordentlich und sicher verlegen
- Schläuche an die Tüllen montieren
 - o es werden Schläuche mit Innendurchmesser 2,5 mm empfohlen
 - Schläuche gegen Abrutschen sichern (abhängig von Anwendung, Schlauchmaterial und Druck)
- Die Tüllen in den DP4 einschrauben
 - Tüllen nur fingerfest anziehen! und anschließend auf Dichtigkeit prüfen
 - O-Ring nicht vergessen, Verdrehung des Schlauches vermeiden, auf Flussrichtung achten
- Waagerechter Einbau wird empfohlen



4.1.3 Elektrischer Anschluss



Pin Sensor	Anschluss	Funktion	Pin Controller
1	SDA	Data	1
2	GND	Sensor Spannungsversorgung - (0V / Masse)	2
3	VDD	Sensor Spannungsversorgung +	3
4	SCL	Bus Clock	4
M8 A-codiert		М	12 A-codiert

• max. Kabellänge: 30cm

4.2 DP4 - Controller

4.2.1 Dimensionen





4.2.2 Mechanische Montage

Den Controller mit 2 Schrauben an eine geeignete Position montieren, sodass das Kabel zum Sensor ordentlich und sicher verlegt werden kann.

4.2.3 Elektrischer Anschluss





Buchse - Bezeichnung	Funktion
Power	Stromversorgung 24V / 100mA
Sensor	Schnittstelle Sensor - Controller
Port 1 / Port 2	Schnittstelle Profinet (und Webinterface)

X1 Power (M12 A-Codiert)

12670			
	Pin	Anschluss	Funktion
)	1	+24V	Spannungsversorgung +24V
))))-	2	+24V	Spannungsversorgung +24V
	3	GND	Spannungsversorgung 0V / Masse
	4	GND	Spannungsversorgung OV / Masse

X4 Sensor (M12 A-Codiert)

	Pin	Anschluss	Funktion
	1	SDA	Data
H	2	GND	Sensor Spannungsversorgung - (0V / Masse)
	3	VDD	Sensor Spannungsversorgung +
	4	SCL	Bus Clock

Port 1 und Port 2 (Profinet M12 D-Codiert)

Port 1

Pin	Anschluss	Funktion
1	TD+	Transmission Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmission Data -
4	RD-	Receive Data -



5 LED Anzeigeelemente

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der einzelnen LED Signale des Controllers.

LED Bezeichnung	Funktion		
Power (grün):	ON: Betriebsspannung vorhanden		
	OFF: Keine Betriebsspannung		
Diag (grün)	System OK: Blinken langsam		
Sensor LED (rot/grün)	Off: kein Sensor erkannt		
	Rot: Überstrom (> 100 mA) an Sensor-Schnittstelle		
	Grün: Sensor vorhanden		
	Blinkt schnell – Messung aktiv		
Profinet State (grün)	Off: Bus nicht gestartet		
	Flash 10 Hz: Fehler		
	Flash 2 Hz: Bus gestartet, warten auf Verbindung / Konfigurationsmodus		
	On: Verbindung hergestellt		
Profinet Error (rot)	Off: Kein Fehler		
	Flash: PROFINET Teilnehmer-Blinktest		
	On: Fehler		
LINKACT 1/2 (grün)	Diese leuchtet, wenn sich das Gateway an Port 1/2 an einem arbeitsfähigen Netz befindet und flackert bei Netzwerk-Datenverkehr.		



6 Messwertermittlung

Der DP4 ermittelt die Durchflussmenge in einem festgelegten Zeitintervall. Die Durchflussmenge ergibt sich aus der Durchflussgeschwindigkeit und der Länge des zeitlichen Intervalls. Die Summe aller Einzelintervalle ergibt dann die Gesamtmenge. Der Messwert wir in µl ausgegeben.

Die Länge des Zeitintervalls (Auflösung) ist von 1ms bis 70ms konfigurierbar. Über einen linearen Korrekturfaktor kann eine Messwertkorrektur erfolgen.

6.1 Messung durchführen und auswerten

Die Durchführung der Messung geschieht wie folgt:

- 1. Kommando "Start"
- 2. Messung beenden
- 3. Messwert in µl lesen
- 4. Optional: Kommando "Reset", rücksetzen des Messwertes und der Statusflags.

Zum Beenden der Messung gibt es die folgenden Methoden:

- Beenden durch Kommando "Stop".
- Beenden nach Ablauf der Messzeit (Messzeit Parameter > 0)
- Beenden nach Erkennung eines Durchflussrückganges (Autostopp Parameter)

Am Ende der Messung wird eine Bewertung mit Alarm und Warnschwellen durchgeführt und das Ergebnis über die Statusflags mitgeteilt.

6.2 Messwertermittlung im Detail

Zur exakten Messwertermittlung werden die folgenden Parameter verwendet:

- Rohwert des Intervalls, einfacher Ganzzahlenwert vom Durchfluss Sensor. (-27500 ... 27500)
- Offsetwert, Durchschnittswert der letzten 8 Rohwerte im Zustand "Stopp".
- 0-Wert Schwelle, Konfigurationsparameter.
- Sensor Koeffizienten, vorgegeben durch den Sensor.
- Intervallzeit, Zeit zwischen den Endpunkten zweier Messungen
- Korrekturfaktor, Konfigurationsparameter f
 ür lineare Messwertkorrektur.

Der Ablauf der Berechnung ist dann wie folgt:

- 1. Rohwert und Intervallzeit lesen.
- Optional Korrektur des Rohwertes mit Offsetwert dadurch Eliminierung des 0 – Offsets des Sensors.



- 3. Optional Messwert = 0, wenn kleiner als 0-Wert Schwelle // entfällt, wenn Schwellwert = 0.
- 4. Verknüpfung mit Sensor Koeffizienten und Intervall Zeit => Intervall Durchflussmenge.
 - => Ergebnis Intervall Durchflussmenge.
- 5. Rohwerte Durchflussmenge für dieses Intervall speichern.
- 6. Aufsummierung der Intervall Durchflussmengen.
- 7. Bei Abschluss der Messung Anwendung des Korrekturfaktors.
- 8. Bewertung des Messergebnisses und einstellen der Statusflags.

Während der Messung werden die einzelnen Intervallwerte (Rohwert) im Controller RAM abgelegt. Es werden maximal 500 Werte gespeichert. Werden mehr Wertepaare erzeugt, so werden die ältesten Werte überschrieben.

6.1 Konfiguration Parametrierung

Die Konfiguration / Parametrierung des DP4 kann über die SPS oder einen Webbrowser erfolgen.

Siehe Abschnitte:

- 7.2 Webinterface Parameter
- 8.2 SPS-Steuersignale Daten von SPS zum Controller
- 8.3 DP4-Zustandssignale Daten Sensor zur SPS



7 Betrieb über das Webinterface

Der DP4-Controller enthält einen integrierten Webserver und ermöglicht die Bedienung des Durchfluss-Sensors.

Für die Inbetriebnahme des Dosierprozesses empfiehlt es sich den DP4 vorerst über das Webinterface zu betreiben. Sind die richtigen Parameter gefunden und läuft der Prozess stabil, soll der DP4 über die Profinet-Schnittstelle betrieben werden.

Der Aufruf der Seite erfolgt über die Eingabe der IP-Adresse des Sensors in die Adresszeile eines Webbrowsers.

Hinweis: Die werksseitig eingestellte IP-Adresse lautet: 192.168.1.100.

Hinweis: Die Webseiten benötigen für die korrekte Funktion Java-Script.

Über den Webbrowser stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Messung
- Parametrierung
- Datenauswertung
- Systeminformation

Hinweis: Im Webbrowser (Webinterface Datenauswertung / Data analysis) können nur die letzten 500 Messwerte der Messung grafisch dargestellt und exportiert werden. Bei einem zu kurzen Messintervall (ADC-Bits) ist die Darstellung der Messwerte unvollständig. Im Puffer befindliche Messwerte werden überschrieben.

7.1 Webinterface Messung

Die Seite "Measurement" zeigt Statusinformationen und Ergebnisdaten des DP4 an. Über die Schaltflächen im Abschnitt "Commands" kann eine manuelle Messung durchgeführt werden.

Hinweis: Eine manuelle Messung ist nur möglich, wenn keine Steuerhoheit durch die SPS besteht. Siehe Parameter: "ConfigActive" (wird in der SPS gesetzt)

- "Actions disabled" manuelle Messung ist deaktiviert (SPS hat Steuerhoheit)
- "Actions <u>enabled</u>" manuelle Messung ist aktiviert

DP4-Dosiermeng	enprüfer × +			- 🗆 ×
€ → ୯ û	0 🔏 192.168.40	141	(80%) … ⊠ ☆	III\ 🗊 📽 🖆
DP4 - Dosi	ermengenprüfer			Mentage- und Prüfsysteme
Measurement	Measurement	Actions enabled	Page refresh R	efresh done ok
Parameters	Results			
Data analysis	Status / Measuring points Result / Offset	Stat: STOP AL - OV 21,985 µl / 4906	'L] / MP: 0415	
System- information	Commands			

Abbildung: DP4-Dosiermengenprüfer - Webbrowser "Measurement"



Das Webinterface zeigt unter "Results" diverse Statusinformationen

Abk.	Bedeutung
RUN	Messung ist Aktiv
STOP	Messung ist beendet
ОК	Messergebnis in Ordnung
AL	Alarm zu wenig

Abk.	Bedeutung
WL	Warnung zu wenig
WU	Warnung zu viel
AU	Alarm zu viel
OVL	Messbereichsüberschreitung

Bedienung über den integrierten Webbrowser / Manuelle Messung

Für die Messung stehen mehrere Steuertasten unter "Commands" zur Verfügung:



Abbildung: DP4-Dosiermengenprüfer - Webbrowser "Measurement"

Taste	Funktion	
"Start"	Messung starten	Nur bei "Action enabled" möglich
"Stop"	Messung stoppen	Nur bei "Action enabled" möglich
"Reset"	Messung/Messablauf rücksetzen	Nur bei "Action enabled" möglich
"Get Data"	Daten einlesen	
"Display Data"	Daten anzeigen / Anzeige aktualisieren	

Steuertasten für manuelle Messung



7.2 Webinterface Parameter

Die Seite "Parameters" kann zur Parametrierung des DP4 verwendet werden. Im oberen Abschnitt werden die Parameter der aktuellen Parametrierung angezeigt. Über die Schaltfläche "Save Config" kann die aktuelle Konfiguration als TXT-Datei auf den lokalen Computer gespeichert werden.

Hinweis zur Parameterübersicht:

- 8.2 SPS-Steuersignale Daten von SPS zum Controller
- 8.3 DP4-Zustandssignale Daten Sensor zur SPS

Über die Schaltflächen "Load Config" und "activate Config" kann eine Konfiguration vom Computer geladen und aktiviert werden.

DP4-Dosiermengenprüf	er × +		- 0 ×
← → ♂ ŵ	0 🔏 192.168.40.141	··· 🗵 🏠	III\ 🗊 📽 😜
DP4 - Dosi	ermengenprüfer		M+P Montage- und Prüfsysteme
Measurement	Parameter Mo	Page refresh Refresh done ok	
Parameters	Sensor Parameter		
Data analysis System- information	Alarm threshold : Warning threshold: ADC-Sampling : "0" Threshold / Correction coefficient : Measuring time / Auto measurement Temperature / Heating: Offset: Value / Usage Operating time/ Sensor Status Save Config	lower: 20,000 µl / upper: 40,000 µl lower: 25,000 µl / upper: 35,000 µl 14 Bit / 17,5 ms 0 / 1,350 0 ms / Auto: off 29,8 °C / on 59 / on 000005:06:26 / ok Load Config: Durchsuchen Keine Datei ausgewählt.	
	Set Configuration Alarm threshold: lower: Warning lower: O threshold:	µI upper: µI upper: Correction coefficient: ✓ Auto measurement ✓	µ µ

Abbildung: DP4-Dosiermengenprüfer - Webbrowser "Parameters"

7.3 Webinterface Datenauswertung

Die Seite "Data analysis" kann zur Anzeige der Messwerte verwendet werden. Über die Schaltflächen "Get Data" und "Display Data" können die Messwerte der letzten Messung vom DP4 abgerufen und angezeigt werden.



Abbildung: DP4-Dosiermengenprüfer - Webbrowser "Data analysis" - Messkurve

Funktion	Bedeutung
Start	Messung starten
Stop	Messung stoppen
Reset	Messung Rücksetzen
Get Data	Messwerte aus dem Auswertegerät auslesen
Display Data	Messwerte anzeigen
Save Data	Angezeigte Messwerte speichern (CSV-Datei)

Hinweis: Eine manuelle Messung ist nur möglich, wenn keine Steuerhoheit durch die SPS besteht.

Montage- und Prüfsysteme



7.3.1 Datenexport als CSV-Datei (Save Data)

```
Messdaten DP4
```

```
Volume: ;40,464
Points: ;64
Offset: ;84
ZeroThresh.: ;0
Interval: ;35,1
1;2
2;-2
3;6
4;1
5;1
6;2
7;-2
8;8
9;4
10;0
11;7
12;3
13;4
14;0
15;1
16;8
17;5
18;25
19;2124
20;6691
21;5529
22;5883
23;5369
24;4552
25;4230
26;4417
27;4557
...
```

Beispiel: Datenexport als CSV-Datei



7.4 Webinterface Systeminformation

Auf der Seite "System Informationen" werden Geräte- und Statusinformationen angezeigt:

- Firmware-Version
- Script-Version
- PN-Modul und IP-Adresse
- Sensor
- Sensor Status
- Anzahl Messungen (seit dem letzten Reset)
- Betriebszeit (seit dem Einschalten)



Abbildung: DP4-Dosiermengenprüfer - Webbrowser "System Informationen"



8 Betrieb über die Profinet-Schnittstelle

8.1 Funktionsbeschreibung Profinet-Schnittstelle

Diese Kommunikation erfolgt über einen der beiden Profinet-Ports.

Die Steuer- und Statussignale müssen synchron geschrieben bzw. gelesen werden. Verwenden Sie die Bausteine für konsistentes Daten lesen/schreiben (DPRD_DAT und DPWR_DAT).

Hinweis: In der TIA-PORTAL Bibliothek "DP4_LIB_Vxx.xx" sind die Steuer- und Statussignale als Kopiervorlagen (PLC-Datentypen "typDP4_CONTROL" und "typDP4_STATUS") deklariert.

Im Anhang ist der Aufbau der Datentypen "typDP4_CONTROL" und "typDP4_STATUS" aufgelistet.

8.2 SPS-Steuersignale – Daten von SPS zum Controller

Es werden 28 Byte von der Steuerung zum Sensor übertragen (Datentypen im S7-Format).

Der Messvorgang wird über die Kommandos "Start" gestartet. "Stop" beendet und "Reset" abgebrochen. Die Steuersignale enthalten zusätzlich Konfigurationsparameter und Freigabesignale zur Konfiguration und Bedienung über den Webbrowser.

Byte	Bit	Datentyp	Name	Beschreibung
0	0	Bool	Start	Kommando: Start
0	1	Bool	Stop	Kommando: Stop
0	2	Bool	Reset	Kommando: Reset
0	3	Bool		Reserve
0	4	Bool		Reserve
0	5	Bool		Reserve
0	6	Bool		Reserve
0	7	Bool		Reserve
1	0	Bool	HeatingOn	nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach der Messung an)
1	1	Bool	UseOffsetOn	Konfig: Der in den Messpause ermittelte Nullpunkt-Offset wird verwendet
1	2	Bool	AutoStopOn	Konfig: Die Messung wird nach Erkennung eines Dosierendes gestoppt
1	3	Bool		Reserve
1	4	Bool		Reserve
1	5	Bool		Reserve



1	6	Bool	WebConfigEnable	1: Konfiguration und manuelle Messung über Webbrowser freigeben
1	7	Bool	ConfigActive	0: Konfig-Werte ignorieren 1: Konfig-Werte übernehmen
2-5	-	Real	UpperLimit	Konfig: Obergrenze IO [µl]
6-9	-	Real	UpperLimitWarn	Konfig: Obergrenze Warnung [µl]
10-13	-	Real	LowerLimitWarn	Konfig: Untergrenze Warnung [µl]
14-17	-	Real	LowerLimit	Konfig: Untergrenze IO [µl]
18-21	-	Real	CorrCoeff	Konfig: Korrekturfaktor (lineare Korrektur)
22-23	-	UINT	MeasTime	Konfig: Messzeit (ms) automat. Ende nach Messzeit [ms], wenn > 0
24-25	-	UINT	ZeroThreshold	Konfig: Null-Schwelle ("0" threshold) zur Bewertung der Sensor-Rohdaten
26	-	USINT	ADC-Bits	Konfig: Sensor Auflösung in Bit (9-16) (indirekte Einstellung der Mess- Intervallzeit) ⇒ siehe Tabelle ADC-Bits
27	-	Byte		Füllbyte, keine Bedeutung

ADC-Bits:

Der Parameter "ADC-Bits" bestimmt indirekt die Einstellung der Mess-Intervallzeit und ist abhängig vom Sensor. Der Parameter hat auch Einfluss auf die Darstellung der Werte im Webbrowser, da nur die letzten 500 Messwerte angezeigt werden können.

DP4-Sensor – typische Werte für die Parameter "ADC-Bits":

ADC-Bits	Messintervall [ms]	max. Messwertaufzeichnung [s] (max. 500 Werte) für die Darstellung im Webbrowser
9	1,0	0,5
10	1,6	0,8
11	2,6	1,3
12	4,8	2,4
13	9,1	4,5
14	17,8	9,0
15	35,0	17,0
16	70,0	35,0



<u>Beispiel</u>: Die Konfiguration ADC-Bits=13 (Messintervall ca. 9,1 ms) ermöglicht eine Messwertaufzeichnung von ca. 4,5 Sekunden.

Hinweis: Im Webbrowser (Webinterface Datenauswertung / Data analysis) können nur die letzten 500 Messwerte der Messung grafisch dargestellt und exportiert werden. Bei einem zu kurzen Messintervall ist die Darstellung der Messwerte unvollständig. Erhöhen Sie den Wert im Parameter "ADC-Bits", um die Messwerte der Messung vollständig darzustellen.

Die Durchflussmenge ("Quantity") wird für den gesamten Messprozess berechnet und ist unabhängig von der Darstellungszeit (Pufferung) der letzten 500 Messwerte.



Abbildung: DP4 Webbrowser "Data analysis"

Das Steuersignal "Start" (Kommando "Start") muss solange gesetzt bleiben, bis das Zustandssignal "Run=TRUE" gemeldet wird.

Das Steuersignal "Stop" (Kommando "Stop") muss solange gesetzt bleiben, bis das Zustandssignal "Stop=TRUE" gemeldet wird.



Das Steuersignal "Reset" (Kommando "Reset") muss solange gesetzt bleiben, bis die Statussignale (Run, Stop, IO, Nok+, Warn+, Warn-, Nok-, Overflow) rückgesetzt (=FALSE) wurden und DosingQuantity = 0.0 gesetzt wurde.

8.3 DP4-Zustandssignale - Daten Sensor zur SPS

Es werden 40 Byte vom Dosiermengenprüfer DP4 zur Steuerung übertragen (Datentypen im S7-Format).

Die Bedeutung der Zustandssignale ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Byte	Bit	Datentyp	Name	Beschreibung
0	0	Bool	Run	Messung aktiv
0	1	Bool	Stop	Messung beendet
0	2	Bool	Ok	IO (UpperLimit >= Ergebnis <= LowerLimit)
0	3	Bool	Nok+	NIO: zu viel (Ergebnis > UpperLimit)
0	4	Bool	Warn+	Warnung: Obergrenze überschritten
0	5	Bool	Warn-	Warnung: Untergrenze unterschritten
0	6	Bool	Nok-	NIO: zu wenig (Ergebnis < UpperLimit)
0	7	Bool	Overflow	Messbereich Überlauf
1	0	Bool	Heating	nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach der Messung an)
1	1	Bool	UseOffset	1: der in den Messpausen ermittelte 0- PktOffset wird verwendet
1	2	Bool	AutoStop	1: die Messung wird nach Erkennen des Dosierendes gestoppt
1	3	Bool	Sensor	1: Messsensor am Gerät erkannt, arbeitet fehlerfrei
1	4	Bool		Reserve
1	5	Bool		Reserve
1	6	Bool		Reserve
1	7	Bool		Reserve
2-5	-	Real	DosingQuantity	Dosiermenge [µl]
6-9	-	Real	UpperLimit	Obergrenze IO [µl]
10-13	-	Real	UpperLimitWarn	Obergrenze Warnung [µl]
14-17	-	Real	LowerLimitWarn	Untergrenze Warnung [µI]
18-21	-	Real	LowerLimit	Untergrenze IO [µl]
22-25	-	Real	SensorOffset	Sensor Offset (Aktualwert)



26-29	-	Real	Temp	Temperatur [°C] (Aktualwert)
30-33	-	Real	CorrCoeff	Korrektur Koeffizient
34-35	-	UINT	MeasTime	Messzeit [ms]
36-37	-	UINT	ZeroThreshold	Null-Schwelle ("0" threshold)
38	-	USINT	ADC-Bits	Sensor Auflösung in Bit (9-16)
39	-	Byte		Füllbyte, keine Bedeutung

Hinweis:

Bei einem Messbereichüberlauf (Overflow=TRUE) ist die Durchflussgeschwindigkeit zu groß.

Abhilfe:

- verringern Sie die Durchflussgeschwindigkeit
- vergrößern Sie das Messintervall (Parameter ADC-Bits)

Bei Abweichungen der Dosiermenge überprüfen Sie den Korrekturfaktor "CorrCoeff" (lineare Korrektur).



9 SPS Hardware Konfiguration / Hardware Katalog

Die Gerätebeschreibungsdaten des Dosiermengenprüfer DP4 müssen im Hardwarekatalog Ihrer Programmierumgebung (z.B. TIA Portal) hinzugefügt werden.

9.1 Installation der Gerätebeschreibungsdaten: DP4

Zur Installation der Gerätebeschreibungsdaten des DP4 verwenden Sie den Menüpunkt "Gerätebeschreibungsdateien (GSD)" im TIA Portal Menü "Extras".

Installieren Sie die mitgelieferte Gerätebeschreibungsdatei: z.B. "GSDML-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XML".

Hinweis: Für weitere Informationen nutzen Sie das Hilfe-Informationssystem des TIA-PORTALS (Suchbegriff "GSD-Datei installieren").

VA Siemens											
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onl	ine Extr	as Werkze Einstellunge	euge Fenster Hi en	lfe	en 🖉 Online						
Projektnavigation		Support Pac									
Geräte		Gerätebeschreibungsdateien (GSD) verwalten									
Tesk	/	Automation License Manager starten									
	1 I	📲 Referenztext anzeigen									
🕨 🔚 Online-Zugänge		Globale Bibl	iotheken)							
🗧 🕨 🤄 Card Reader/USB-Speicher											
25											
Gerätebeschreibungsdateien verwalten		_			×						
Installierte GSDs GSDs im Projekt	t				- Contraction of the contraction						
Quellpfad: C:\GSD\MP GmbH\DP4											
Inhalt des importierten Pfads											
🗹 Datei	Version	Sprache	Status	Info							
GSDML-V2.33-MP_GMBH-DP4-Sensor-20	V2.33	Englisc	Noch nicht inst	PROFINET Feld	busknoten						
(1000						
<u> </u>					>						
			Loschen	Installieren	Abbrechen						

Abbildung: TIA-Portal: Gerätebeschreibungsdateien (GSD) verwalten

Nach der Installation wird im Hardware-Katalog die Komponente "DP4" im Ordner "Weitere Feldgeräte / PROFINET IO / Sensors / MP GmbH" angezeigt.



Im Ordner DP4 werden das Kopfmodul "DP4-PROFINET 2Port" und das Sensormodul "DP4 Flow Sensor" angezeigt.

Hardware-Katalog			Ш	Hardware-Katalog	_	
Optionen			60	Optionen		1
	1	1	Ha		E	1
✓ Katalog			Irdw	✓ Katalog		
		it i	vare		al lat	Ð
Filter Profil			-Ka	Filter Profil:		ม
Controller		2	talo			
HMI			ē	> HMI		
PC-Systeme				▶ 🛅 PC-Systeme		
Im Antriebe & Starter			<u>v.</u>	• 🛅 Antriebe & Starter		
Image: Netzkomponenten			S I	🕨 🧊 Netzkomponenten		
🕨 🌆 Erfassen & Überwachen			ine	🕨 🌆 Erfassen & Überwachen		
Dezentrale Peripherie			-To	Dezentrale Peripherie		
Im Stromversorgung und -verteilung			slo	Im Stromversorgung und -verteilung		
Feldgerate				Im Feldgeräte Weitere Feldgeräte		
Weitere Ethernet-Geräte				Weitere Ethernet-Geräte		
PROFINET IO			Auf	PROFINETIO		
Drives			gat	🕨 🧰 Drives	=	
Encoders			ben	🕨 🚺 Encoders		
Gateway				🕨 🚺 Gateway		
• 🛄 General				• 🛄 General		
			Bib	• [1] 1/0		
			liot			
T MP GmbH			hel	MP GmbH		
- DP4			(en	T DP4		
DP4-PROFINET 2Port				- 🕞 Kopfmodul		
E SIEMENS AG			5	DP4-PROFINET 2Port		J
Valves			dd	✓ Modul		١
PROFIBUS DP			Ins	Bidirektionale Module (E/A)		
			1	DP4 Flow Sensor	~	
 Information 				✓ Information	Int	-1
Contr		~		Carte	1	^
=				=	1	
•				•		
		=			-	
DP4-PROFINET 2Port				DP4-PROFINET 2Port		
Artikel-Nr.: V3804		1200		Artikel-Nr.: V3804	100	-
	L) (**)			Version: (GSDML-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XML)		
Version: (GSDML-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM	- Intel			Beschreibung:		
Version: (GSDML-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung:						
Version: (GSDML-V2 33-MP_GM8H-OP4-SENSOR20200226 XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen		~	=	MUHNE I Feldbusknoten		~
Version: [GSDNL-V2 33 AIP_GMEH-DP4-SENSOR-20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen		~	😐 📑 Hardw	MOHINE I Feldbusknoten		*
Version: [GSDNL-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.33M Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog		~	😐 📑 Hardware-	MUHNE I Feldbusknoten		*
Version: [GSDNL-V2 33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog Filter Profit Alle>		~ 	😐 📑 Hardware-Kat	MUHNE i Feldbusknoten	8	>
Version: [GSDNL-V2 33 AIP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog Filter Profil: Alle> Filter Profil: Alle>		×	😐 📳 Hardware-Katalo	MU-Hite i Feldbusknoten		*
Version: [GSDNL-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Fitter Profil:		×	😐 📑 Hardware-Katalog	MU-HILE I Feldbusknoten		>
Version: [GSDNL-V2 33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil:		×	😐 📳 Hardware-Katalog 📔	MU-HILE I Feldbusknoten		>
Version: [GSDML-V2.33.4/P_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.5M Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog Filter Profil: <alie> Filter Profil: <alie> Filter</alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie></alie>		~	😐 📳 Hardware-Katalog 🛃 C	MU-Hite i Feldbusknoten		*
Version: [GSDNL-V2.33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: <nie> Filter Profil: <nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie></nie>		~	😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Onlii	MU-HILE I Feldburknoten		~
Version: [GSDM-V2334#_GM8H-OP4-SENSOR20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profi: Alle> Filter Profi: Alle> Filter Profi: Alle> Filter Profi: Alle> Filter Profi: Researcher Filter Profi: Beschreften Filter Profi: Filter Filter Profi: Filter Filter Profi: Filter Filter Profi: Filter Filter Profi: Filter Filter Profi: Filter Fi			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-T	MUHite i Feldbusknoten		>
Version: [GSDML-V2.33.4/P_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.5/M Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog Filter Profil: <alle> - Filter Profil: - Filter Profil:</alle></alle></alle></alle></alle></alle></alle></alle></alle></alle>			💾 📳 Hardware-Katalog 🛛 🕞 Online-Tool	MU-HILE I Feldburknoten		\$
Version: (GSDMV2.33-MP_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filer Profil:			😐 🔄 Hardware-Katalog 🕞 Online-Tools	MU-HILE I Feldburkknöten	N	>
Version: (GSDNL-V2 33-MP_GMBH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: Alle> Filter Profil: Starter Filter Profil: Starter Filter Profile Profiler Filter Profile Profiler Filter		×	😐 🔄 Hardware-Katalog 🔄 Online-Tools 👔	MU-HINE I Feldbursknoten	N	>
Version: (GSDMV2.334/P_GMEH-DP4-SENSOR20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profit: Alle> V Gontroller Filter Profit: Alle> V Gontroller Filter Profit: Alle> V Gontroller Filter Profit: Alle> V Gontroller V Mith Profit: Alle> V Gontroller V			😐 📳 Hardware-Katalog 🛛 🔊 Online-Tools 🛛 🙀 A	MU-HILE I Feldburkknöten	N	~
Version: [GSDM_V2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter: Profil: Profil: Pr			😃 🔄 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🏨 Aufg:	MU-HILE I Feldburkknöten	N	>
Version: [(GSDM_V2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR20200226 XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Fiter Profit:Alle> Fiter Profit:Alle> Fiter Profit:Alle>			😐 📑 Hardware-Katalog 🔝 Online-Tools 🕼 Aufgabe	MU-HINE I Feldbursknoten	N	\$
Version: [(GSDM_V2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbustnoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: cAlle> V Katalog Filter Profil: cAlle> U Controller D Controller			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🖽 Aufgaben	MU-HILE I Feldburkknöten		X
Version: [(GSDM_V2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filte: Profil: Antribe Stater Metschreiber Stater Metschreiber Stater Metschreiber Stater Betrissen & Überwachen Betrissen & Betrissen & Betrissen Betrissen & Betr			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛚 🖽 Aufgaben 📔	MU-HILE I Feldburkknöten		X
Version: [(GSDM_4/2.33.4/P_GM/EH-OP4-SENSOR-20200226.5XM Beschreibung: PROFINET Feldbustnoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profit: Alle> Filter Profit: Alle>			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🖽 Aufgaben 🛛 🖯 Bi	MUHiti Feldbusknoten		X
Version: [(GSDM_4/2.33.4#_GM/EHOP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbustnoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: cAlle> V Katalog Filter Profil: cAlle> V Gontroller V Hitsomp of the Starter V Ertissen of			😐 📱 Hardware-Katalog 🖙 Online-Tools 🛛 🖽 Aufgaben 🔂 Biblio	MU-HINE I Feldburkknöten		2
Version: [(GSDM_V2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter: Profit: _Alle> V Katalog Viewer Seldster Viewer			😐 📳 Hardware-Katalog 🔝 Online-Tools 🕼 Aufgaben 📑 Bibliothe	MU-HINE I Feldburkknöten		× V
Version: (GSDMV2.334/P_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog Katalog Katalog Filter Profil: Alle> Gontroller Filter Profil: Alle> Filter Profile Filter Profil			😐 📱 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 👘 Aufgaben 🔂 Bibliotheken	MUHNE I Feldburkknöten		×
Version: [[GSDM_42334#_GMEHOP4-SENSOR20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Kstalog Optionen V Katalog Filter Profil: [Alle>			😐 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🕼 Aufgaben 🔂 Bibliotheken	MU-HINE I Feldburkknöten		×
Version: [GSDM_42334#_GMEHOP4-SENSOR20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filer Profit: Alle> V Katalog V Katalog			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🙀 Aufgaben 🛛 🕀 Bibliotheken 🔹	MUHNE I Feldburknoten		×
Version: [GSDM_4/2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbust Noten Hardware-Katalog Optionen Filter Profil: Alle> V Katalog Filter Profil: Alle> Filter Profile: Alle> Fil			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🖽 Aufgaben 🛛 🖯 Bibliotheken 🔹 Add	MU-HILE I Feldburkknöten		× V
Version: [[GSDM_4/2 33 AP_GMEHOP4-SENSOR 20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusk noten Hardware-Kstalog Optionen V Katalog Filter Profil: [Alle> V Katalog Filte Profil: [Alle> V Katalog Filte Profil: [Alle> V Katalog Filte Profil: [Alle> V Katalog V Katalog			😃 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🙀 Aufgaben 🛛 Bibliotheken 🔹 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		X
Version: [GSDMV2.33 AP_CAVEH-OP4-SENSOR-20200226 XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profit: (Alle> Filter			💾 📳 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🙀 Aufgaben 🛛 Bibliotheken 🔹 Add-Ins	MUHNE I Feldburkknöten		X
Version: [GSDM_4/2.33 AP_GMEHOP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbustnoten Hardware-Katalog Optionen Filter Profil: Alle> Filter Profile: Alle			😃 🔄 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🆙 Aufgaben 📑 Bibliotheken 📔 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		X
Version: (GSDMV2.33.4/P_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen Katalog (Martine Katalog Optionen Katalog (Martine Katalog (Martine K			😐 🔄 Hardware-Katalog 🕞 Online-Tools p Aufgaben 📄 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		X
Version: (GSDMV2.33.4/P_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.5XM Beschreibung: PROFINETFieldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: Alle> (Gontroller Filter Profil: Alle> (Gontroller Filter Profil: Alle> (Gontroller Filter Profil: Alle> (Gontroller (Gontr			😐 🔄 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 🛛 🙀 Aufgaben 🛛 Bibliotheken 🔹 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		2
Version: [GSDM_4/2.334P_GM/EHOP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbuckhoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: (Alle> Filter Profile Filter			😃 🔄 Hardware-Katalog 🔤 Online-Tools 🔤 Aufgaben 📑 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		Y
Version: (GSDMV2.33.4PC_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filier Pofit: (Alle> Katalog Filier Pofit: (Alle> Controller Marticle & Stater Marticle			😃 📱 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 👘 Aufgaben 📑 Bibliotheken 🔰 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		Y
Version: [CSDML-V2.33.4PC_GMEH-OP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbust Noten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profil: Alle> Filter Profile Filter Filter Profile Filter Filter Filter Filter Filter Filter Profile Filter F			😃 📱 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 👔 Aufgaben 📑 Bibliotheken 🔹 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		Y Y
Version: [[GSDM_4/2.334P_GA/EHOP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbus Insten Hardware-Katalog Optionen V Katalog File: Profil: Calle> V Katalog File: Profil: Calle> V Katalog File: Profil: Calle> V Katalog File: Profil: Calle> V Katalog V Katal			😃 📱 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools 👔 Aufgaben 📄 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		×
Version: [GSDM-4/2 33 AP_CAVEH-OP4-SENSOR-20200226 XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filter Profit: Alle> Filter Profit: Alle> F			😃 🔄 Hardware-Katalog 🛛 Online-Tools p Aufgaben 📑 Bibliotheken 🔰 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		×
Version: [GSDM_4/2.334P_cAVEH-OP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbuckhoten Hardware-Katalog Optionen Filter Profil: Alle> Katalog Filter Profil: Alle> Filter Profile: Alle> Filter			😃 🔄 Hardware-Katalog 🕞 Online-Tools p Aufgaben 📄 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		× I
Version: [[GSDM_4/2.334P_GMEHOP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbus Insten Hardware-Kstalog Optionen V Katalog File: Profil: [Alle> File: File: [Alle> File: Profil: [Alle> File: Profil: [Alle> File: Profil: [Alle> File: Profil: [Alle> File: [보 🔄 Hardware-Katalog III Online-Tools (환주Aufgaben 🗌 Bibliotheken Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		× i
Version: [GSDM_4/2.33.4/P_GAVEH-OP4-SENSOR-20200226.5XM Beschreibung: PROFINET Feldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Filer Profil: Alle> Filer Profile File Filer Profile File Filer Profile File Filer Profile File Filer Profile File Filer Profile File File File File Profile File File File File Profile File File Profile File File Profile File File Profile File			💾 🋂 Hardware-Katalog 🖙 Online-Tools 🕕 Aufgaben 🔁 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		X
Version: [GSDML-V2.33.4P_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINET Feldbuckhoten Hardware-Katalog Optionen Filter Profil: (Alle> Filter Profile: (Alle> Filter Filter Filt			💾 🋂 Hardware-Katalog 🖙 Online-Tools 👘 Aufgaben 📑 Bibliotheken 🛛 Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		× ×
Version: (GSDMV2.33-MP_GMEH-DP4-SENSOR-20200226.XM Beschreibung: PROFINETFeldbusknoten Hardware-Katalog Optionen V Katalog Pliler Profit: VIIe> V Katalog Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viii Controller Viiii Controller Viiiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiii Controller Viiiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiii Controller Viiiiiiiii Controller Viiiii Controller Viiiiiiiiiiiiii Controller Viiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii			💾 🔄 Hardware-Katalog 🖙 Online-Tools 🙀 Aufgaben 📄 Bibliotheken Add-Ins	MU-HINE I Feldburkknöten		× V



Hinweis: Die Ansicht variiert je nach Filtereinstellung.

9.2 Hinzufügen einer DP4-Komponente in Ihr TIA-PORTAL-Projekt

Zum Hinzufügen des Dosiermengenprüfers DP4 sind folgende Schritte erforderlich:

- Öffnen oder erstellen Sie ein neues TIA-Projekt mit einer CPU mit PROFINET Anschluss (z.B. "CPU 1511-1 PN")
- Öffnen Sie über den Projektnavigator "Geräte & Netze" die "Topologiesicht" bzw. "Netzsicht"
- Öffnen Sie im Hardware-Katalog den Ordner "Weitere Feldgeräte / PROFINET IO / Sensors / MP GmbH / DP4"
- Fügen Sie das Gerät "DP4-PROFINET 2Port" ihrer "Topologiesicht" bzw. "Netzsicht" hinzu
- Wählen Sie das Gerät "DP4-PROFINET 2Port" in der "Topologiesicht" bzw. "Netzsicht" aus und wechseln Sie auf die Seite "Gerätesicht"
- Konfigurieren Sie den Steckplatz 1, indem Sie im Hardwarekatalog den Eintrag "DP4 Flow Sensor" auswählen und mit Doppelklick oder Drag & Drop auf Steckplatz 1 ziehen.
- Konfigurieren Sie die PROFINET-Schnittstelle ("Schnittstelle vernetzen mit Subnetz", "Einstellungen für IP-Protokoll" und "PRROFINET-Gerätename")
- Vernetzen Sie die PROFINET-Schnittstelle des DP4 mit der projektierten CPU ("Schnittstelle vernetzen mit Subnetz")
- In der Netzsicht wird nun eine PROFINET-Verbindung zwischen der CPU und dem DP4 angezeigt.





Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Q	nline	Extras Werkzeuge Eenster 이 ± (제 ± 🐻 🛄 🕼 🖉 🕼	Hilfe 🖉 Online verbinden 🚀 Online-Verbindung tren
Projektnavigation []		DP4_Example > Geräte & N	etze
Geräte			🛃 To
	1	Vernetzen 1 Verbindungen	HMI-Verbindung 💌 🕎 📲 🔭
2			4 IO-System: PLC_1.PROFINET IO-System (100
▼ DP4_Example	^		
🕤 🛛 📑 Neues Gerät hinzufügen	-	PLC 1	dp4-pn
Geräte & Netze		CPU 1511-1 PN	DP4-PROFINET 2
▼ PLC_1 [CPU 1511-1 PN]			PLC_1
Gerätekonfiguration			
😓 Online & Diagnose		PLC	1 PROFINET IO-Syste
Software Units	-	Meloc	
🔻 🛃 Programmbausteine			
📑 Neuen Baustein hinzufügen			
🏪 Main [OB1]			
DB_DP4_Control [DB5]			
DB_DP4_Status [DB6]			
Systembausteine		l.	

Abbildung: TIA-Portal: Geräte und Netze / Netzsicht - Vernetzen

Wechseln Sie auf die Gerätesicht:

M Siemens - E:_TIA_V16\Projekte\DP4_Exam	ple\DP4_Example	2											-	□ ×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onlin	ne E <u>x</u> tras <u>W</u> eri	kzeuge <u>F</u> enster	Hilfe									Totally Integrated Autor	mation	
📑 📑 🔒 Projekt speichern 📑 🐰 💷 🗊	X 5± (#±		🖁 💋 Online verbir	nden 🖉 On	line-Ver	bindung trennen		× = II	<projekt d<="" th=""><th>lurchsucher</th><th>1</th><th>A Notally Integrated Autor</th><th>PORTA</th><th>L</th></projekt>	lurchsucher	1	A Notally Integrated Autor	PORTA	L
Projektnavigation 🔲 🛛	DP4_Exampl	e 🕨 Nicht grup	pierte Geräte 🕨	dp4-pn [DP	4]					_ 7 =	×	Hardware-Katalog	- III >	T
Geräte						🛃 Topologies	icht	- Netzsicht	🛐 Ger	ätesicht	٦	Optionen		
	dp4-pn [DP4-PROFINET 2Por	t 💌 🥅 🖽 🕨		Geräte	übersicht								Ha
				~					9 U.	1	-	W Katalog		rdw
T DP4 Example	a sala			=	Y	Modul	Baugr.	Steckplatz	E-Adresse	A-Adres		* Natalog		are
Neues Gerät hinzufügen					_	▼ dp4-pn	0	0			^	Suchen>	féri lérit	
Geräte & Netze					1 - C	 PN Schnittstelle 	e 0	O PN IF			=	Filter Profil: <alle></alle>	- ei	la
▼ PLC 1 [CPU 1511-1 PN]				•		Port 1	0	O PN IF IF P				👻 🧻 Kopfmodul		g
Gerätekonfiguration						Port 2	0	O PN IF IF P				DP4-PROFINET 2Port		
Q. Online & Diagnose				<u>•</u>			0	1				🛨 🛅 Modul		U.
Software Units	=	8.00					0	2				▼ I Bidirektionale Module (E/A))	0
▼ → Programmbausteine							0	3				DP4 Flow Sensor		nli
Neuen Baustein hinzufügen							0	4						ne-
- Main [OB1]							0	5			~			Too
DB_DP4_Control [DB5]	<		>	•	<					>				-s
DB_DP4_Status [DB6]	PN Schnittst	elle [PN Interfac	:e]			Figenschaften	711	nfo 🚺 🎖 D	agnose	1 78	-			
Systembausteine	[Tuese and			1 -		1.000		-9	100000000000000000000000000000000000000				
🕨 📴 Technologieobjekte	Aligemein	IO-Variable	en Systemko	nstanten	Ie	exte					_			A
🕨 📷 Externe Quellen	Allgemein		Ethernet-Ad	rosson							^			fga
🕨 🔀 PLC-Variablen	Ethernet-Adr	ressen	Ethernetric	icosen	_						=			be
▼ 📴 PLC-Datentypen	▼ Erweiterte O	optionen	Schnittste	lle vernetz	t mit									=
💕 Neuen Datentyp hinzufüg	Schnittste	ellen-Optionen												-
typDP4_CONTROL	Echtzeit-E	Einstellungen		1	Subneta	z: PN/IE_1				•				
typDP4_STATUS	Port 1 [X1	I P1]				Neues Subnetz h	inzufüger	n						Bib
Beobachtungs- und Forcetab	Port 2 [X1	P2]												liot
🕨 🙀 Online-Sicherungen			IP-Protoko	1										he
🕨 🔀 Traces														ken
OPC UA-Kommunikation						() IP-Adresse im Pr	rojekt ein	stellen						1
🕨 🔛 Geräte-Proxy-Daten			-			IR ódrocs		160 0						
Programminformationen			1			IF-Adress	192	2.168.0	1					Ad
PLC-Überwachungen & -Meld	~		-			Subnetzmask	(e: 255	5 . 255 . 255 .	0					9

Abbildung: TIA-Portal: Geräte und Netze / Gerät "dp4-pn" / Gerätesicht



	e\DP4_Example							-	□×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	E <u>x</u> tras <u>W</u> erkzeuge <u>F</u> enster <u>F</u>	ilfe						Totally Integrated Automation	
📑 📑 🔚 Projekt speichern 📑 🖁 🧃 🚛 🗙	 *)*(**)*(**)*(**)*(**)*(**)*(**)*(**)*	🤌 Online verbinden 😰	Online-Ve	rbindung trennen		<projekt durchsu<="" td=""><td>cher</td><td>-M PORTAL</td><td>L</td></projekt>	cher	-M PORTAL	L
Projektnavigation 🔲 🖣	DP4_Example Nicht gruppie	rte Geräte 🕨 dp4-pn	[DP4]			- 7	=×	Hardware-Katalog 🛛 🖬 🗈 🕨 🕨	
Geräte				🚝 Topologiesic	ht 🛔 Netzs	icht 🛛 🛛 🔤 Gerätesic	ht	Optionen	
	dp4-pn [DP4-PROFINET 2Port]	- 📖 🖭 🕨 🖬 🗍	Geräte	übersicht					H
		~				1		Y Katalon	-Wb
G V DP4 Example	. or	=	u	Modul	Bau Steckpl	atz E-Adresse A-Ad	re		are
Neues Gerät hinzufügen	88			▼ dp4-pn	0 0		Ĥ	ouchen>	5
Geräte & Netze				PN Schnittstelle	0 UPN IF	15.0		🖌 🖌 Filter Profil: <alle></alle>	1
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]				Port 7		IF F		👻 🧃 Kopfmodul	ß
Gerätekonfiguration		-	_	DR4 Flow Concord		IFF		DP4-PROFINET 2Port	
😼 Online & Diagnose 😑			-	DI 4 HOW SENSOL_I	0 7	0		✓ Im Modul	2
Software Units					0 2		_	Bidirektionale Module (E/A)	0
🔻 🕁 Programmbausteine					0 4			DP4 Flow Sensor	-
💕 Neuen Baustein hinzufügen					0 5				6-
- Main [OB1]		×	-				~	1	00
DB_DP4_Control [DB5]	< .		<	11			>		UN .
DB_DP4_Status [DB6]	DP4 Flow Sensor_1 [DP4 Flow			Eigenschaften	🗓 Info 🔒	🞖 Diagnose 📄 📑			
Systembausteine	Allgemein IO-Variablen	Systemkonstante	n T	avte					1
🕨 🙀 Technologieobjekte		Jysternkonstante		CALC .					Au
🕨 📷 Externe Quellen	✓ Allgemein	Allgemein					^	4	fga
PLC-Variablen	Kataloginformation								bei
▼ 📑 PLC-Datentypen	Prozessalarme		4227	(1997) - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997					-
Neuen Datentyp hinzufüg	Baugruppenparameter		Nam	e: DP4 Flow Sensor_1				A lafama dian	100
typDP4_CONTROL	E/A-Adressen		Auto	r: MP GmbH				✓ Information	
typDP4_STATUS		1	Kommenta	r:		~	1	Gerät: 🛛 🔤 🔤 🚔	E E
Beobachtungs- und Forcetab									oth
Online-Sicherungen									lek
Traces						~			en
OPC IIA-Kommunikation						17.	11111		

Abbildung: TIA-Portal: "dp4-pn" Gerätesicht – Modul "DP4 Flow Sensor_1"



10 Programmierung / Programmaufruf / Beispielprogramm

Die Ansteuerung des DP4 kann über die beschrieben Steuer- und Statussignale erfolgen.

Für Ansteuerung und Auswertung der Signale des DP4 steht ein Funktionsbaustein (FB) zur Verfügung. Der Funktionsbaustein "FB_DP4" kann über die "Globale Bibliothek" (TIA-PORTAL V16) "DP4_LIB_V01.00" in Ihr Projekt eingebunden werden.

Die Bibliothek enthält Kopiervorlagen für Datentypen (Typdeklaration) und Programmbausteine (Funktionsbaustein und Datenbausteine).

10.1 Globale Bibliothek "DP4_LIB_V01.00"

Fügen Sie die "Globale Bibliothek "DP4_LIB_V01.00" ihrer Programmierumgebung "TIA Portal" hinzu.

Einbindung "Globale Bibliothek" z.B. "DP4_LIB_V01.00"

Datei: "DP4_LIB_V01.00.zal16" (Dateityp "Komprimierte Bibliotheken...")



Abbildung: TIA-Portal: Globale Bibliothek öffnen

In der globalen Bibliothek werden jetzt die Kopiervorlagen angezeigt.

Kopieren Sie die Kopiervorlagen " aus der "Globalen Bibliothek" in Ihr Projekt.

Der Ordner "DP4" in der Bibliothek enthält Kopiervorlagen für die Programmierung mittels Steuer- und Zustandssignale.

Der Ordner "DP4_FB" in der Bibliothek enthält Kopiervorlagen für die Programmierung mittels "FB_DP4".

Kopieren Sie die PLC-Datentypen ("typDP4*") aus der "Globalen Bibliothek" in Ihren Projektordner "PLC-Datentypen".



Kopieren Sie die Programmbausteine ("DB_DP4*" und ggf. "FB_DP4") aus der "Globalen Bibliothek" in Ihren Projektordner "Programmbausteine".

Die in der Vorlage enthaltenen Datenbausteine "DB_DP4_Parameter" und "DB_DP4_Result" dienen zur Parametrierung bzw. Speicherung der Ergebnisdaten der Funktionsbaustein-Instanz.

Hinweis: Für weitere Informationen nutzen Sie das Hilfe-Informationssystem des TIA-PORTALS – (Suchbegriff "Globale Bibliothek verwenden").



Abbildung: TIA-Portal: Globale Bibliothek - DP4 Kopiervorlagen ("DP4" bzw. "DP4_FB")



10.2 Programmierung über Steuer- und Zustandssignale

Projektieren und konfigurieren Sie in Ihrem Projekt das Feldgerät "DP4-PROFINET 2Port" (siehe: "9. SPS Hardware Konfiguration / Hardware Katalog").

Fügen Sie die Datenbausteine für die Steuersignale (z.B. "DB_DP4_Control") und die Zustandssignale (z.B. "DB_DP4_Status") Ihrem Projekt hinzu.

Verwenden Sie die Bausteine für konsistentes Daten lesen/schreiben (DPRD_DAT und DPWR_DAT) im zyklischen Anwenderprogramm.

Dem Eingangsparameter "LADDR" muss die Systemkonstante des "DP4-Flow Sensors" z.B. "dp4-pn~DP4_Flow_Sensor_1" Typ: "Hw_Submodule" zugewiesen werden.

Die Systemkonstante wird über die Benennung der Module Steckplatz 0 und Steckplatz 1 in der Gerätesicht gebildet.

	r Pinj 🕐 Program	indausteine 🕨	Wall [OB1]	
 & ∌ ⊉ \$ 	8 ± 2 ± 18 ± [= 😥 🧐 <table-cell></table-cell>	······································	_
Main				
Name	Datentyp	Defaultwert	Kommentar	
🕣 🕨 Input				
🕣 🔻 Temp				
📹 🔹 temp_iRetVal	Int			
101				
Bausteintitel: "Main Program Swee	p (Cvcle)*			
ommentar				
en en anne en penti.				
Netzwerk 1: DP4-Zustandssignal	e konsistent lesen			
Kommentar				
-				
	DPRD D	AT		
-	- EN	ENO		
dp4-pn~DP4 Flow Sensor 1-	LADDR	RET VAL - #	emp_iRetVal	
		RECORD -	B DP4 Status".DP4 1 STS	
		necond		
Netzwerk 2: DP4-Steuersignale	onsistent schreiber	n -		
Kommentar				
	DPMR F	AT		
	EN EN	ENO		
"dp4-pn~DP4 Flow Sensor 1" -	LADDR	RET VAL - #	emp iRetVal	
"DB DP4 Control" DP4 1 CT -	PECOPD	11 - 4 1 - 11	1 ATTA	
55_614_conder.614_1_cit	NECORD			

Abbildung: DP4-Zustandssignale konsistent lesen & schreiben

Über den Datenbaustein Steuersignale (z.B. "DB_DP4_Control") können die Konfigurationsparameter festgelegt werden. Die Steuersignale "Start", "Stop" und "Reset" können über die Funktion "Operand steuern" (Kontextmenü) direkt im DB gesetzt/rückgesetzt werden.



Im Datenbaustein Statussignale (z.B. "DB_DP4_Status") können die Zustandssignale beobachtet werden.

C	B_C	DP4_0	Control						DB_	DP4_	Status				
	Na	ame		Datentyp	Startwer	Beobachtungswer	Kommentar		P	lame		Datentyp	Startwert	Beobachtungswert	Kommentar
1 -	- 10	Stat	tic	1				1	-00 •	 Sta 	itic				
2 \prec		-	DP4_1_CTL	*typDP4_CON	1		DP4 Control Data	2	-		DP4_1_STS	"typDP4_STATUS"			
з. 🗸	01		Start	Bool	false	FALSE	Kommando: Start	з	-		Run	Bool	false	FALSE	Messung aktiv
4 -	01		Stop	Bool	false	FALSE	Kommando: Stop	4	-		Stop	Bool	false	TRUE	Messung beendet
5 -	01		Reset	Bool	false	FALSE	Kommando: Reset	5	-		Ok	Bool	false	TRUE	10
6 \prec	01		Reserve1	Bool	false	FALSE		6	-00		Nok+	Bool	false	FALSE	NIO: zu viel
7 -	01		Reserve2	Bool	false	FALSE		7	-0		Warn+	Bool	false	FALSE	Warngrenze oben ueberschritten
8 -	01		Reserve3	Bool	false	FALSE		8	-00		Warn-	Bool	false	FALSE	Warngrenze unten unterschritten
9 🚽	01		Reserve4	Bool	false	FALSE		9	-		Nok-	Bool	false	FALSE	NIO: zu wenig
10	01		Reserve5	Bool	false	FALSE		10	-		Overflow	Bool	false	FALSE	Messbereich Ueberlauf
11 -	01		HeatingOn	Bool	false	TRUE	nicht verwendet (Sensorheizung	11	-		Heating	Bool	false	TRUE	nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach o
12	01		UseOffsetOn	Bool	faise	TRUE	Konfig: Der in den Messpause er	12	-		UseOffset	Bool	false	TRUE	1-der in den Messpausen ermittelte 0-Pkt-Off
13 -	01		AutoStopOn	Bool	false	FALSE	Konfig: Die Messung wird nach E	13	-		AutoStop	Bool	false	FALSE	1-die Messung wird nach Erkennen des Dosie
14 <	01		Reserve6	Bool	false	FALSE		14	-00		Sensor	Bool	false	TRUE	1-Messsensor am Geraet erkannt, arbeitet fel
15	ΰ1		Reserve7	Bool	false	FALSE		15	-		Reserve1	Bool	false	FALSE	
16	01		Reserve8	Bool	false	FALSE		16	-		Reserve2	Bool	false	FALSE	
17	01		WebConfigEnable	Bool	false	FALSE	Konfiguration ueber Webseite zu	17	-		Reserve4	Bool	false	FALSE	
18 -	1		ConfigActive	Bool	TRUE	TRUE	Konfigurationsparameter von Pri	18	-		Reserve5	Bool	false	FALSE	
19	01		UpperLimit	Real	30.0	25.0	Konfig: Obergrenze [µl]	19	-		DosingQuantity	Real	0.0	19.21199	Dosiermenge [µl]
20 -	01		UpperLimitWarn	Real	25.0	23.0	Konfig: Obergrenze Warnung [µl]	20	-		UpperLimit	Real	0.0	25.0	Rueckmeldung: Obergrenze [µl]
21 -	01		LowerLimitWarn	Real	25.0	17.0	Konfig: Untergrenze Warnung [µl	21			UpperLimitWarn	Real	0.0	23.0	Rueckmeldung: Obergrenze Warnung [µl]
22 -	01		LowerLimit	Real	20.0	15.0	Konfig: Untergrenze [µl]	22	-00		LowerLimitWarn	Real	0.0	17.0	Rueckmeldung: Untergrenze Warnung [µl]
23 -	01		CorrCoeff	Real	1.0	1.0	Konfig: Linearer Korrekturfaktor	23	-00		LowerLimit	Real	0.0	15.0	Rueckmeldung: Untergrenze [µl]
24 -			MeasTime	UInt	0	0	Konfig: automat. Ende nach Mes	24	-		SensorOffset	Real	0.0	237.0	Sensor Offset
25 -	01		ZeroThreshold	UInt	0	0	Konfig: Null-Schwelle zur Bewert	25	-		Temp	Real	0.0	25.8	Temperatur [°C]
26 -	01		ADC-Bits	USInt	16	14	Konfig: Sensor-Auflösung in Bit (26	-		CorrCoeff	Real	0.0	1.0	Rueckmeldung: Linearer Korrekturfaktor
27 -	01		Reserve9	Byte	16#0	16#00		27	-		MeasTime	UInt	0	0	Rueckmeldung: Messzeit [ms]
								28	-		ZeroThreshold	UInt	0	0	Rueckmeldung: Null-Schwelle
								29	-		ADC-Bits	USInt	0	14	Rueckmeldung: Sensor-Auflösung in Bit (9-16
								30	-00		Reserve6	Byte	16#0	16#55	

Abbildung: Steuersignale "DB_DP4_Control", Statussignale "DB_DP4_Status"

	DB	DP4	Control	ktualwerte b	ehalten 🤪	Mome	ntaufnahme 📍	0 4 10	\$ '	E	T	DB I	III. I	tati
		Name		Datent	/D	Startwer	Beobachtung	swer	Komme	otar		N	lame	
	-571	▼ St	atic		17.						1	-	Stat	ic
2	-		DP4 1 CTL	*tvpDP	4 CONTRO				DP4 Cor	trol Data	2	-	•	DP4
3	-		Start	Bool		false	FALSE	-		adar Card		-	100	
	-		Stop	Bool		false	FALSE		Operand	steuern		S	trg+Sh	ift+2
	-		Reset	Bool		false	FALSE		Zeile ein	fügen		Str	g+Eing	abe
			Reserve1	Bool		false	FALSE		Zeile hin	zufügen			Alt	+In:
	-		Reserve2	Bool		false	FALSE	¥	Ausschn	eiden			St	ra+)
	-		Reserve3	Bool		false	FALSE	1	Kopierer	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i			St	rq+(
	-		Reserve4	Bool		false	FALSE	(in)	Einfügen				St	rg+\
0	-		Reserve5	Bool		false	FALSE	~	Löcchen					Ent
1			HeatingOn	Bool		false	TRUE	^	Umbene	nnen				E
2			UseOffsetOn	Bool		false	TRUE	-						
3			AutoStopOn	Bool		false	FALSE	D.	Neue Ub	erwachung hinzufüg	len			
4	-		Reserve6	Bool		false	FALSE		Schnittst	elle aktualisieren				
5			Reserve7	Bool		false	FALSE		Zur näch	sten Verwendungss	telle geh	en St	tra+Shi	iπ+1
5			Reserve8	Bool		false	FALSE		Gehe zu	Definition		St	trg+Shi	ft+l
7	-		WebConfigEna	able Bool		false	FALSE	×	Querver	veise				F1
8			ConfigActive	Bool		TRUE	TRUE	×	Querven	veisinformationen			Shift-	+F1
9			UpperLimit	2	_		25.0	-	0 0 0	SI 1.0	1.10		-	[
D			UpperLimit [®]	steuern										ι
Í			LowerLimit' (Operand:	*DB DP4 C	ontrol" D	P4 1 CTL Start	Dat	entyp:	Bool			1	ι
2			LowerLimit											1
			CorrCoeff	Steuerwert:	true			For	mat:	BOOL			•	1
-			MeasTime											1
	-		ZeroThresh							OK	A	bbrech	nen	
5			ADC-Bits							1			(COSC)	(
7	-		Reserve9	Byte		16#0	16#00				21	-		

Abbildung: Steuersignale - Operand steuern



10.3 Parametrierung - Funktionsbaustein "FB_DP4"

Der Funktionsbaustein "FB_DP4" kann einen Dosierprozess parametrieren, ansteuern und auswerten (Dosiermenge messen und bewerten).

Der Dosierprozess wird mit dem Signal z.B. "FB_DP4_DB".DP.Dosing.START = TRUE gestartet (Ansteuerung: Dosierventil füllen/laden). Das Dosierventil wird entleert, wenn der Parameter z.B. "FB_DP4_DB".DP.RELEASE_DOSING = TRUE ist (Freigabe für den Dosiervorgang – Ansteuerung Dosierventil entleeren).

Setzen Sie das Startsignal zurück "FB_DP4_DB".DP.Dosing.START = FALSE, wenn der Status "Run" gemeldet wird.

Fügen Sie den FB-Aufruf "FB_DP4" in Ihr Programm ein und weisen Sie der FB-Instanz einen eigenen Datenbaustein zu (z.B. "FB_DP4_DB").



Abbildung: Parametrierung FB-Instanz

Dem Eingangsparameter "inLADDR" muss die Systemkonstante des "DP4-Flow Sensors" z.B. "dp4-pn~DP4_Flow_Sensor_1" Typ: "Hw_Submodule" zugewiesen werden.

Die Systemkonstante wird über die Benennung der Module Steckplatz 0 und Steckplatz 1 in der Gerätesicht gebildet.

Weisen Sie dem Eingangsparameter "inPARA" (Datentyp "typDP4_PARA") die Parametrierdaten des DP4 zu (verwenden Sie z.B. den "DB_DP4_Parameter" aus der Kopiervorlage der globalen Bibliothek).

Weisen Sie dem Ausgangsparameter "outRESULT" (Datentyp "typDP4_RESULT") den Ablageort der Ergebnisdaten der DP4-Instanz zu - verwenden Sie z.B. den Datenbaustein "DB_DP4_Result" aus der Kopiervorlage der globalen Bibliothek. Beachten Sie, dass jede DP4-Instanz einen separaten Speicherbereich verwenden muss!





Abbildung: Programmbausteine / Main [OB1] / Netzwerk

xample_DP4 → Nicht gruppierte Geräte →	dp4-pn [DP4]									_ 7
						2 T	opologiesicht	Netzsich	nt 🚺 Ge	rätesicht
🕈 🛛 dp4-pn [DP4-PROFINET 2Port] 💌 🕎 🕎	🖌 🖽 ' 📑 🚺 Geräteü	bersicht								
Nor.	<u>^</u> _	Aodul	Baugruppenträger	Steckplatz	E-Adresse	A-Adres	Тур	Artikel-Nr.	Firmware	Kom
80		dp4-pn	0	0			DP4-PROFINET 2Port	V3804	V3.1.0	
		PN Schnittstelle	0	O PN IF			dp4-pn			
		DP4 Flow Sensor_1	0	1	4079	2855	DP4 Flow Sensor			
	•	/	0	2						
			0	3						
			0	4						
			0	5						
			0	6						
			0	7						
	~		0	8						
III > 100%					Ш					>
P4 Flow Sensor 1 [DP4 Flow Sensor]						Eigen	schaften	fo 👔 🦞	Diagnose	7 8
III I I I I I I I I I I I I I I I I I	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						1			
Allgemein IO-Variablen Systemko	I exte									
Hardware-System konstanten ant										
Name 🗡 🗡	Тур	HW-Kennung	Verwendet von		Kor	nmentar				
dp4-pn~DP4_Flow_Sensor_1	Hw_SubModule	263	PLC_1							
1										

Abbildung 1 "dp4-pn" Gerätesicht / "DP4 Flow Sensor_1"



Abbildung: FB-Parameter: "inLADDR"

in LADDR "dp4-pn~DP4_Flow_Sensor_1"



No. Siemens E:_TIA_V16\Projekte\Example_DP Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	4_FB\Exa	mple_DP4_FB Werkzeuge Fenster Hilfe	T
📑 🖪 Projekt speichern 📑 🐰 🗐 🗎	(≌)±	🍽 🗄 🗓 🕼 🚆 🐺 💋 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung tre	nnen 🏭 🖪 🖪 🗶 🖃 🛄 🔭
Projektnavigation		Example_DP4_FB + PLC_1 [CPU 1511-1 PN] + Programmbauste	eine ▶ Main [OB1]
Geräte			
	•		. # @ D C L L L C N & P
		Main	
E Example DP4 FR	A		man here
Neues Gerät hinzufügen			
Geräte & Netze			
T PIC 1 [CPI 1511-1 PN]		 Bausteintitel: "Main Program Sweep (Cycle)" 	
Gerätekonfiguration		Kommentar	
N Online & Diagnose			
Software Units		 Netzwerk 1: FB-Aufruf DP4 	
Programmbausteine	=	Kommentar	
Neuen Baustein hinzufügen			
Main [OB1]		"FB_DP4_DB"	
FB DP4 DB [DB1]		"FB_DP4"	
▼ Ea DP4 FB		EN ENO	
		dp4-pn~DP4_Flow_Sensor_1 inLADDR outRESULT	- "DB_DP4_Result".DP4
DB DP4 [DB3000]	3000	"DB_DP4_Parameter".DP4 — inPARA	DP4 "typDP4_RESULT"
DB DP4 Parameter [DB3001]	-		
B DB DP4 Result [DB3002]			
Systembausteine		- Nature de 2.	
Technologieobiekte		• Netzwerk 2:	
Externe Quellen		Kommentar	
PLC-Variablen			
▼ PLC-Datentypen			
🗳 Neuen Datentyp hinzufügen			2 2
- DP4_Datentypen			
typDP4			
typDP4_PARA			
typDP4_RESULT			

Abbildung: FB-Parameter: "inPARA", "outRESULT"

10.3.1 Eingangsparameter - Datentyp "typDP4_PARA"

Die Parametrierung des "FB_DP4" erfolgt über den am Eingangsparameter "inPARA" zugewiesene Datenstruktur (z.B. "DB_DP4_Parameter".DP4).

300	The state	-	🧈 🚬 😤 Aktualw	erte behalten 🧯	Momenta	aufnahme	Mom	enta ufna	hmen in Sta	twerte kopier	en 🖳 🔣	Startwerte als Aktualwerte laden 🕘, 🕘
1	DB_I	P4_	Parameter									
	N	ame		Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a	Schrei	Sichtbar i	Einstellwert	Überwac	Kommentar
		Sta	tic]								
-	•	•	DP4	*typDP4_PARA*								
1			HeatingOn	Bool	true	 Image: A start of the start of		2	Image: A start and a start			Sensorheizung bleibt nach der Messung an
	a		UseOffsetOn	Bool	true	Image: A start and a start						Der in den Messpause ermittelte Nullpunkt-Offset wird verwende
	1		AutoStopOn	Bool	false	 Image: A start of the start of	V	2				Die Messung wird nach Erkennung eines Dosierendes gestoppt
2			ConfigActive	Bool	true							Konfigurationsparameter von Profinet werden übernommen
-			UpperLimit	Real	70.0	\checkmark	V	1	\checkmark			Vorgabe: Obergrenze [µl]
100			UpperLimitWarn	Real	65.0	 Image: A start of the start of		 Image: A start of the start of	 Image: A start of the start of			Vorgabe: Obergrenze Warnung [µl]
	•		LowerLimitWarn	Real	55.0	\checkmark	V	~				Vorgabe: Untergrenze Warnung [µl]
) -	0		LowerLimit	Real	50.0							Vorgabe: Untergrenze [µl]
	1		CorrCoeff	Real	1.0	 Image: A start of the start of		V				Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor
	1		MeasTime	UInt	0	Image: A start and a start						Vorgabe: automat. Ende nach Messzeit [ms], wenn >0
3 -			ZeroThreshold	Int	0	V		1	~			Vorgabe: Null-Schwelle zur Bewertung der Sensor-Rohdaten
ŧ -			ADC-Bits	USInt	13							Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
5 -			DosingTime	Time	T#2000ms							Dosierzeit fuer Dosierventil
; -			LoadingTime	Time	T#1000ms	 Image: A start of the start of		 Image: A start of the start of				Ladezeit fuer Dosierventil
	•		Dosing_Volumetric	Bool	false	 Image: A start of the start of						Dosieren erfolgt volumetrisch
3 -	-		DEV ACTIVE	Bool	true							Konfiguration: Geraet ist am Feldbus

Abbilduna:	Datenbaustein	"DB	DP4	Parameter"
/ wondung.	Datombadotom			



Datentyp: "typDP4_PARA"

HeatingOn	Nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach der Messung an)
UseOffsetOn	Der in den Messpause ermittelte Nullpunkt-Offset wird verwendet
AutoStopOn	Die Messung wird nach Erkennung eines Dosierendes gestoppt
ConfigActive	Konfigurationsparameter von Profinet werden übernommen (manuelle Messung deaktivieren)
UpperLimit	Vorgabe: Obergrenze [µI]
UpperLimitWarn	Vorgabe: Obergrenze Warnung [µl]
LowerLimitWarn	Vorgabe: Untergrenze Warnung [µl]
LowerLimit	Vorgabe: Untergrenze [µI]
CorrCoeff	Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor
MeasTime	Vorgabe: automatisches Ende nach Messzeit [ms], wenn > 0
ZeroThreshold	Vorgabe: Null-Schwelle zur Bewertung der Sensor-Rohdaten
ADC-Bits	Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
DosingTime	Dosierzeit für Dosierventil
LoadingTime	Ladezeit für Dosierventil
Dosing_Volumetric	Dosieren erfolgt volumetrisch
DEV_ACTIVE	Konfiguration: Gerät ist am Feldbus

10.3.2 Ausgangsparameter - Datentyp "typDP4_RESULT"

Status und Ergebnisse können über die am FB-Parameter outRESULT zugewiesene Datenstruktur (z.B. "DB_DP4_Result".DP4) vom Anwenderprogramm ausgewertet werden.

Exa	ampl	e_C	OP4	PLC_1 [CPU	1516F-3 PN/DP] > P	Programmbaus	steine 🕨 DB_	DP4_Result	[DB3]				
a start		-	. 2	Aktu	alwerte behalten 🔒	Momentaufnah	me 🔤 🖳	Momentaufnah	nmen in S	tartwerte koj	pieren 🖳 🖡	Startw	verte als Aktualwerte laden 🛛 🖳 🕮
	DB_I	DP4	L_Re	esult									
	N	am	e		Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a	Schrei	Sichtbar i	Einstellwert	Uberwac	Kommentar
1		S	tatic	1									
2	-	-	DF	94	"typDP4_RESULT"		60						
3	-01			AT	Byte	16#0		\checkmark	 Image: A start of the start of				Attribut: 0-ungueltig, 1-gueltig (Grenze1), 2-gueltig (Grenze2) 3-deaktivier
Ę.	-			LL	Real	0.0		 Image: A start of the start of	1				Untergrenze [µl]
5	-			UL	Real	0.0		V	Image: A start and a start				Obergrenze [µl]
5	-			AV	Real	0.0			V				Istwert Dosiermenge [µl]
7	-			DosingTime	Time	T#Oms		V	V				Dosierzeit [ms]
	-	-		LoadingTime	Time	T#Oms		 Image: A start of the start of	1	¥			Ladezeit [ms]
8	-			Result	String[3]	**							Status des Ergebnissses (OKINO+/NO-IWA+/WA-IOV)
0	-			CorrCoeff	Real	0.0							Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor
1	-			ADC-Bits	USInt	0			1	2			Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)



AT	Attribut: 0-ungueltig, 1-gueltig (Grenze1), 2-gueltig (Grenze2) 3-deaktiviert
LL	lower limit / Untergrenze [µl]
UL	upper limit / Obergrenze [µl]
AV	actual value / Istwert Dosiermenge [µl]
DosingTime	Dosierzeit [ms]
LoadingTime	Ladezeit [ms]
Result	Status des Ergebnisses (OK/NO+/NO-/WA+/WA-/OV)
CorrCoeff	Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor
ADC-Bits	Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
AV DosingTime LoadingTime Result CorrCoeff ADC-Bits	actual value / Istwert Dosiermenge [µl] Dosierzeit [ms] Ladezeit [ms] Status des Ergebnisses (OK/NO+/NO-/WA+/WA-/OV) Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)

Tabelle: Datentyp: "typDP4_RESULT"

Im Feld "Result" wird der Status des Ergebnisses eingetragen (Datentyp STRING[3]).

'OK'	ОК
`NO+`	NOK / Wert > Obergrenze
`NO-`	NOK / Wert < Untergrenze
`WA+`	OK Wert > Warn-Obergrenze
`WA-`	OK Wert < Warn-Untergrenze
'VV'	Overload – Messwertüberschreitung aufgetreten
**	Kein gültiges Ergebnis – z.B. nach RESET

Der Wert von "Result" kann folgende Werte annehmen:

Tabelle: Datenfeld "Result" - Werte



10.3.3 Instanzdatenbaustein

Die im Datenbaustein verfügbaren Instanz Daten ermöglichen die Ansteuerung und Auswertung des DP4 (Feldbus Schnittstelle). Im Feld "STATUS" werden die "Feldbus: Zustandssignale" ausgegeben. Das Feld "CMD" enthält die "Feldbus: Steuersignale".

Datentyp:	"typDP4"
-----------	----------

STATUS	Struct	Feldbus: Zustandssignale
	Run	Messung aktiv
	Stop	Messung beendet
	Ok	IO
	Nok+	NIO: zu viel
	Warn+	Warngrenze oben überschritten
	Warn-	Warngrenze unten unterschritten
	Nok-	NIO: zu wenig
	Overflow	Messbereich Überlauf
	Heating	1-Sensorheizung wird nach der Messung abgeschaltet
	UseOffset	1-der in den Messpausen ermittelte 0-PktOffset wird verwendet
	AutoStop	1-die Messung wird nach Erkennen des Dosierendes gestoppt
	Sensor	1-Messsensor am Gerät erkannt, arbeitet fehlerfrei
	Reserve1	Reserve
	Reserve2	Reserve
	Reserve4	Reserve
	Reserve5	Reserve
	DosingQuantity	Dosiermenge [µl]
	UpperLimit	Rückmeldung: Obergrenze [µl]
	UpperLimitWarn	Rückmeldung: Obergrenze Warnung [µl]
	LowerLimitWarn	Rückmeldung: Untergrenze Warnung [µl]
	LowerLimit	Rückmeldung: Untergrenze [µI]
	SensorOffset	Sensor Offset
	Temp	Temperatur [°C]
	CorrCoeff	Rückmeldung: Linearer Korrekturfaktor
	MeasTime	Rückmeldung: Messzeit [ms]
	ZeroThreshold	Rückmeldung: Null-Schwelle



	ADC-Bits	Rückmeldung: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
	Reserve6	Reserve
CMD	Struct	Feldbus: Steuersignale
	Start	Start Messung
	Stop	Stop Messung
	Reset	Reset Messung
	Reserve1	Reserve
	Reserve2	Reserve
	Reserve3	Reserve
	Reserve4	Reserve
	Reserve5	Reserve
	HeatingOn	Sensorheizung bleibt nach der Messung an
	UseOffsetOn	Der in den Messpause ermittelte Nullpunkt-Offset wird verwendet
	AutoStopOn	Die Messung wird nach Erkennung eines Dosierendes gestoppt
	Reserve6	Reserve
	Reserve7	Reserve
	Reserve8	Reserve
	WebConfigEnable	Konfiguration und manuelle Messung über Webseite zulassen
	ConfigActive	Konfigurationsparameter von Profinet werden übernommen
	UpperLimit	Vorgabe: Obergrenze [µl]
	UpperLimitWarn	Vorgabe: Obergrenze Warnung [µl]
	LowerLimitWarn	Vorgabe: Untergrenze Warnung [µl]
	LowerLimit	Vorgabe: Untergrenze [µI]
	CorrCoeff	Vorgabe: Linearer Korrekturfaktor
	MeasTime	Vorgabe: automat. Ende nach Messzeit [ms], wenn > 0
	ZeroThreshold	Vorgabe: Null-Schwelle zur Bewertung der Sensor- Rohdaten
	ADC-Bits	Vorgabe: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
К	Struct	Interne Schrittkette
DosingValve	Struct	Dosierventil
Loading	Struct	Ladevorgang (Aufziehen)
Dosing	Struct	Dosiervorgang



RESET	BOOL	Reset
flmRESET	BOOL	Flankenmerker
WEIT	BOOL	Weiterschaltbedingung
IS_ERROR	BOOL	Gerät nicht bereit, Fehler
IS_RESET	BOOL	Gerät ist im Reset-Zustand
Dosing_Volumetric	BOOL	Dosieren volumetrisch gewählt
Save_PD	BOOL	Prozessdaten speichern
PERM_IO	BOOL	Auswertung deaktiviert, permanent IO-Ergebnisse
DEV_ACTIVE	BOOL	Konfiguration: Gerät ist am Feldbus
RELEASE_DOSING	BOOL	Freigabe Dosieren

Tabelle: Datentyp: "typDP4"



11 Anhang

11.1 Datentyp "typDP4_CONTROL"

typDP4 CONTROL

	500			10 C	
	N	lame	Datentyp	Defaultwert	Kommentar
1	-	Start	Bool	false	Kommando: Start
2		Stop	Bool	false	Kommando: Stop
3		Reset	Bool	false	Kommando: Reset
4	-	Reserve1	Bool	false	
5		Reserve2	Bool	false	
6	-	Reserve3	Bool	false	
7	-	Reserve4	Bool	false	
8		Reserve5	Bool	false	
9	-	HeatingOn	Bool	false	nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach der Messung an)
10	-	UseOffsetOn	Bool	false	Konfig: Der in den Messpause ermittelte Nullpunkt-Offset wird verwendet
11		AutoStopOn	Bool	false	Konfig: Die Messung wird nach Erkennung eines Dosierendes gestoppt
12	-	Reserve6	Bool	false	
13	-	Reserve7	Bool	false	
14	-	Reserve8	Bool	false	
15	-	WebConfigEnable	Bool	false	Konfiguration ueber Webseite zulassen
16	-	ConfigActive	Bool	false	Konfigurationsparameter von Profinet werden übernommen
17		UpperLimit	Real	0.0	Konfig: Obergrenze [µl]
18		UpperLimitWarn	Real	0.0	Konfig: Obergrenze Warnung [µl]
19	-	LowerLimitWarn	Real	0.0	Konfig: Untergrenze Warnung [µl]
20	-	LowerLimit	Real	0.0	Konfig: Untergrenze [µl]
21		CorrCoeff	Real	0.0	Konfig: Linearer Korrekturfaktor
22	-	MeasTime	UInt	0	Konfig: automat. Ende nach Messzeit [ms], wenn >0
23	-	ZeroThreshold	UInt	0	Konfig: Null-Schwelle zur Bewertung der Sensor-Rohdaten
24	-	ADC-Bits	USInt	0	Konfig: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
25	-00	Reserve9	Byte	16#0	

Abbildung: Datentyp "typDP4_CONTROL"



11.2 Datentyp "typDP4_STATUS"

_	typl	DP4_STATUS			
		Name	Datentyp	Defaultwert	Kommentar
1		Run	Bool	false	Messung aktiv
2		Stop	Bool	false	Messung beendet
3	-	Ok	Bool	false	10
4	-00	Nok+	Bool	false	NIO: zu viel
5	-	Warn+	Bool	false	Warngrenze oben ueberschritten
6	-	Warn-	Bool	false	Warngrenze unten unterschritten
70		Nok-	Bool	false	NIO: zu wenig
8		Overflow	Bool	false	Messbereich Ueberlauf
9	-	Heating	Bool	false	nicht verwendet (Sensorheizung bleibt nach der Messung an)
10		UseOffset	Bool	false	1-der in den Messpausen ermittelte 0-PktOffset wird verwendet
11	-	AutoStop	Bool	false	1-die Messung wird nach Erkennen des Dosierendes gestoppt
12	-	Sensor	Bool	false	1-Messsensor am Geraet erkannt, arbeitet fehlerfrei
13		Reserve1	Bool	false	
14	-	Reserve2	Bool	false	
15	-	Reserve4	Bool	false	
16	-	Reserve5	Bool	false	
17	-	DosingQuantity	Real	0.0	Dosiermenge [µl]
18	-	UpperLimit	Real	0.0	Rueckmeldung: Obergrenze [µl]
19	-	UpperLimitWarn	Real	0.0	Rueckmeldung: Obergrenze Warnung [µl]
20	-00	LowerLimitWarn	Real	0.0	Rueckmeldung: Untergrenze Warnung [µl]
21		LowerLimit	Real	0.0	Rueckmeldung: Untergrenze [µl]
22	-	SensorOffset	Real	0.0	Sensor Offset
23	-	Temp	Real	0.0	Temperatur [°C]
24	-	CorrCoeff	Real	0.0	Rueckmeldung: Linearer Korrekturfaktor
25	-	MeasTime	UInt	0	Rueckmeldung: Messzeit [ms]
26	-00	ZeroThreshold	UInt	0	Rueckmeldung: Null-Schwelle
27	-	ADC-Bits	USInt	0	Rueckmeldung: Sensor-Auflösung in Bit (9-16)
28	-	Reserve6	Byte	16#0	

Abbildung: Datentyp "typDP4_STATUS"



12 Gewährleistung

MP GmbH gewährt nur für den ursprünglichen Käufer dieses Produkts eine Garantie von 12 Monaten, ab dem Datum der Lieferung dieses Produkts.

Der Verbau und Einsatz des Dosiermengenprüfers DP4 muss in den von MP GmbH veröffentlichten Spezifikationen stattfinden.

Wenn der Dosiermengenprüfer DP4 defekt ist, repariert und / oder ersetzt MP GmbH dieses Produkt nach Ermessen kostenlos für den Käufer, sofern:

- MP GmbH innerhalb von 14 Tagen nach Lieferung schriftlich über die Mängel informiert wird.

Das defekte Produkt wird auf Kosten des Käufers an das Werk von MP GmbH zurückgesandt.

Diese Garantie gilt nicht, wenn der Dosiermengenprüfer DP4 nicht in den gemäß den von MP GmbH empfohlenen Spezifikationen installiert und verwendet wird.

MP GmbH haftet nur für Mängel dieses Produkts, die unter den im Datenblatt angegebenen Betriebsbedingungen und der ordnungsgemäßen Verwendung des Produkts entstehen. MP GmbH lehnt ausdrücklich alle Garantien für jeden Zeitraum ab, in dem die Ware betrieben oder gelagert wird, die sich außerhalb der technischen Spezifikationen befinden.

MP GmbH übernimmt keine Haftung für die Anwendung oder Verwendung des Dosiermengenprüfers DP4 in einem erstellten Produkt oder Schaltkreis und lehnt ausdrücklich jegliche Haftung ab, einschließlich und ohne Einschränkung von Folgeschäden oder Nebenschäden.

Alle Betriebsparameter müssen für die Anwendungen jedes Kunden von den technischen Experten des Kunden validiert werden. Empfohlene Parameter können, je nach Anwendung, variieren.

MP GmbH behält sich das Recht vor, ohne weitere Ankündigung die Produktspezifikationen und / oder die Informationen in diesem Dokument zu ändern sowie zur Verbesserung der Zuverlässigkeit, Funktionen und des Designs dieses Produkts.



13 Herstellerangaben

MP GmbH Montage- und Prüfsysteme Zeppelinstr. 31 D-15370 Fredersdorf Deutschland

Telefon: +49 / 334 39 / 674 - 0 E-Mail: <u>Vertrieb@mp-bln.de</u> Web: <u>www.mp-bln.de</u>

Revision: 1.2 11.12.2020

Copyright $\ensuremath{\mathbb{C}}$ 2020, MP GmbH Montage- und Prüfsysteme Alle Rechte vorbehalten



14 EG Konformitätserklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Buchstabe A

Wir, die

MP GmbH

Montage- und Prüfsysteme Zeppelinstr. 31 D - 15370 Fredersdorf / bei Berlin

erklären in alleiniger Verantwortung, für das Produkt

Modell

Dosiermengenprüfsystem DP4

Typenbezeichnung Seriennummer(n) Konstruktionsjahr

Dosiermengenprüfsystem 011-2020-XXXX-Y 2020

die Konformität mit folgenden EU-Richtlinien

- 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU	EMV - Richtlinie

Die Unterlagen sind gemäß Anhang VII Teil A erstellt.

Name: Vorname: Stellung:

Wolf Christian Geschäftsführer

Fredersdorf, 11.12.2020

Ort und Datum

Unterschrift