

Auslesen der KalibrierID

Um die Kalibrier-ID und die Fertigungsnummer des Sensormoduls auszulesen, muss das Modul in den Command-Mode umgeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt durch senden der Start-Command-Mode-Nachricht über I2C-Bus innerhalb von 10ms nach Power-On Reset. Jede Command-Mode-Nachricht besteht aus 4 Byte und ist in Tabelle 1 dargestellt.

S	6	5	4	3	2	1	0	W	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	P
S	0	1	0	1	0	0	0	0	A	C	C	C	C	C	C	C	C	A	D	D	D	D	D	D	D	D	A	D	D	D	D	D	D	D	D	A	P
Slave Address									Command Byte									Command Data [15:8]									Command Data [7:0]										

Tabelle 1

SlaveAddress:	0x28	Basiswert
Command-Byte:	0xA0	Start Command-Mode
	0x00	Kalibrier-ID auslesen
	0x01	Fertigungsnummer auslesen
	0x80	Ende Command-Mode

Die beiden Bytes für Command Data müssen in diesen Fällen 0x00 sein.

Die Antwort auf die Command-Mode Nachrichten können mittels Data-Fetch ausgelesen werden. Die Responsetime auf diese Kommandos beträgt jeweils 100µs. In Tabelle 2 ist die Antwort auf das Starten des Command-Modes dargestellt.

S	6	5	4	3	2	1	0	R	A	7	6	5	4	3	2	1	0	N	P
S	0	1	0	1	0	0	0	0	A	S	S	D	D	D	D	R	R	N	P
Slave Address									Status				Diagnostic				Response		

Tabelle 2

Status:	10 _b – Command-Mode	
	01 _b - Stale	
Response:	00 _b – busy	
	01 _b – positives Acknowledge	
	10 _b – negatives Acknowledge	

In Tabelle 3 ist die Antwort auf das Auslesen der ID-Parameter dargestellt.

S	6	5	4	3	2	1	0	R	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	7	6	5	4	3	2	1	0	A	P
S	0	1	0	1	0	0	0	0	A	S	S	D	D	D	D	R	R	A	E	E	E	E	E	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	E	E	A	P
Slave Address									Stat	Diagnostic				Resp	EEPROM Data [15:8]											EEPROM Data [7:0]											

Tabelle 2

Status:	siehe Tabelle 2
Response:	siehe Tabelle 2
EEPROM-Data:	Inhalt der Speicherzellen

Im Folgenden ist der komplette Vorgang für das Auslesen der beiden Parameter aufgeführt:

Power – On Reset										
S	0xA0	A	0xA0	A	0x00	A	0x00	N	P	Start Command – Mode
S	0xA1	A	0x81	N	P					Antwort
S	0xA0	A	0x00	A	0x00	A	0x00	N	P	Kalibrier-ID auslesen
S	0xA1	A	0x81	A	ID-high	A	ID-low	N	P	Antwort
S	0xA0	A	0x01	A	0x00	A	0x00	N	P	Fertigungsnummer auslesen
S	0xA1	A	0x81	A	ID-high	A	ID-low	N	P	Antwort
S	0xA0	A	0x80	A	0x00	A	0x00	N	P	Start normaler Modus
Oder alternativ Power – Off										