



V1/4 2 VFL.0 /-V-I4M020

Vendor ID	348 / 0x015C
Vendor Name	HYDAC FILTERTECHNIK GMBH
Vendor Text	Justus-von-Liebig-Str., D-66280 Sulzbach/Saar
Vendor URL	http://www.hydac.com
Device ID	9284290 / 0x8DAAC2


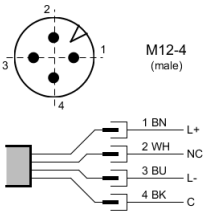
Communication

IO - Link Revision	V1.1
Bitrate	COM2
Minimum Cycle Time	10 ms
SIO Mode supported	no

Features

Block Parameter	yes
Data Storage	yes
Profiles	16384 / 0x4000 (Common Application Profile: Identification & Diagnosis)
Access Locks	Parameter: no Data Storage: yes Local Parameterization: no Local User Interface: no

Device Variant

		928429
		V1/4 2 VFL.0 /-V-I4M020
		Virtual Fluid Lab (VFL) zur Reststandzeitberechnung mit IO-Link-Schnittstelle.

Process Data

Process Data In						
Name	Description	Subindex	Offset	Data Type	Length	Allowed Values
VFL		0		RecordT	96 Bit	
Reststandzeit	Reststandzeit in h mit 1 Dezimalstelle.	1	64 Bit	UIntegerT	32 Bit	
Betriebsstunden	Betriebsstunden in h mit 1 Dezimalstelle.	2	32 Bit	UIntegerT	32 Bit	
Fehler	Berechnung inaktiv bzw. abgeschaltet. Details siehe Gerätestatus.	3	5 Bit	BooleanT	1 Bit	
Temperatur nicht verfügbar	Temperatur nicht verfügbar. Berechnung verwendet Bezugstemperatur (40 °C).	4	4 Bit	BooleanT	1 Bit	
Filter voll	Filter voll.	5	3 Bit	BooleanT	1 Bit	
Temperatur niedrig	Temperatur unterhalb des Temperaturschwellwertes oder oberhalb der maximalen Temperatur (120 °C). Keine Berechnung durchgeführt.	6	2 Bit	BooleanT	1 Bit	
Druck niedrig	Druck unterhalb des Druckschwellwertes. Keine Berechnung durchgeführt.	7	1 Bit	BooleanT	1 Bit	
Initialisierung	Berechnung in Initialisierungsphase.	8	0 Bit	BooleanT	1 Bit	
Process Data Out						
Name	Description	Subindex	Offset	Data Type	Length	Allowed Values
Temperatur		0		IntegerT	16 Bit	

Variables

Name	Description	Index	Subindex	Offset	Data Type	Length	Access Rights	Default	Allowed Values
Direkte Parameter - Seite 1	Beinhaltet die notwendigen Parameter für Kommunikationseigenschaften und die Kennungen zur Gerätevalidierung.	0x00 (0)	0		RecordT	128 Bit	rw		
Reserviert			1	120 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Master Zykluszeit	Kommunikation: Aktuelle vom Master vorgegebene Zyklusdauer für die Kommunikation. Dieser Wert bestimmt den Prozessdatenzzyklus.		2	112 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Minimale Zykluszeit	Kommunikation: Minimale Zyklusdauer der Kommunikation, die das Gerät unterstützt. Dieser Wert bestimmt den kleinsten möglichen Prozessdatenzzyklus.		3	104 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Nachrichtenfähigkeit	Kommunikation: Information zur Struktur und den unterstützten Eigenschaften der Kommunikationsnachrichten.		4	96 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
IO-Link Revisions-ID	Kommunikation: Kennung für die aktuelle Revision des Kommunikationsprotokolls.		5	88 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro	17	
Prozessdatenlänge Eingang	Kommunikation: Information zu Breite und Eigenschaften der Prozesseingangsdaten (Prozessdaten vom Gerät zum Master).		6	80 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Prozessdatenlänge Ausgang	Kommunikation: Information zu Breite der Prozessausgangsdaten (Prozessdaten vom Master zum Gerät).		7	72 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Hersteller-ID 1	Identifikation: Höchstes Oktett der Herstellerkennung. Zusammen mit dem Parameter Hersteller-ID 2 ergibt dies den 16-Bit-Wert der von der IO-Link-Gemeinschaft vergebenen eindeutigen Herstellerkennung.		8	64 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Hersteller-ID 2	Identifikation: Niedrigstes Oktett der Herstellerkennung. Zusammen mit dem Parameter Hersteller-ID 1 ergibt dies den 16-Bit-Wert der von der IO-Link-Gemeinschaft vergebenen eindeutigen Herstellerkennung.		9	56 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Geräte-ID 1	Identifikation: Höchstes Oktett der Geräteerkennung. Zusammen mit den Parametern Geräte-ID 2 und 3 ergibt dies den 24-Bit-Wert der herstellerspezifischen Geräteerkennung.		10	48 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Geräte-ID 2	Identifikation: Mittleres Oktett der Geräteerkennung. Zusammen mit den Parametern Geräte-ID 1 und 3 ergibt dies den 24-Bit-Wert der herstellerspezifischen Geräteerkennung.		11	40 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Geräte-ID 3	Identifikation: Niedrigstes Oktett der Geräteerkennung. Zusammen mit den Parametern Geräte-ID 1 und 2 ergibt dies den 24-Bit-Wert der herstellerspezifischen Geräteerkennung.		12	32 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Reserviert			13	24 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Reserviert			14	16 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Reserviert			15	8 Bit	UIntegerT	8 Bit	ro		
Systembefehl	Anwendung: Befehlsschnittstelle für Geräte ohne ISDU-Unterstützung. Gültigkeit und Ausführung von Befehlen werden nicht bestätigt.		16	0 Bit	UIntegerT	8 Bit	wo		
Direkte Parameter - Seite 2	Parametersatz für Geräte ohne ISDU Unterstützung.	0x01 (1)	0		RecordT	128 Bit	rw		
Gerätespezifischer Parameter 1			1	120 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 2			2	112 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 3			3	104 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 4			4	96 Bit	UIntegerT	8 Bit			

Variables

Name	Description	Index	Subindex	Offset	Data Type	Length	Access Rights	Default	Allowed Values
Gerätespezifischer Parameter 5			5	88 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 6			6	80 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 7			7	72 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 8			8	64 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 9			9	56 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 10			10	48 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 11			11	40 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 12			12	32 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 13			13	24 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 14			14	16 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 15			15	8 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Gerätespezifischer Parameter 16			16	0 Bit	UIntegerT	8 Bit			
Systembefehl	Befehlsschnittstelle für Anwendungen. Eine positive Rückmeldung zeigt die vollständige und korrekte Ausführung der angeforderten Funktion an.	0x02 (2)	0		UIntegerT	8 Bit	wo		(128) Gerät rücksetzen (130) Werkseinstellung setzen (164) Min/Max Prozesswerte zurücksetzen (165) Nullpunkt kalibrieren (170) VFL Berechnung zurücksetzen (240) Testereignis 1 setzen (241) Testereignis 1 zurücksetzen (242) Testereignis 2 setzen (243) Testereignis 2 zurücksetzen
Gerätezugriffssperren	Der Zugriff auf die Geräteparameter kann über entsprechende Flags im Parameter eingeschränkt werden.	0x0C (12)	0		RecordT	16 Bit	rw		
Parameterschreibzugriff	Diese Sperre verhindert den Schreibzugriff auf alle Schreib-/Leseparameter des Geräts mit Ausnahme des Parameters 'Gerätezugriffssperren'.		1	0 Bit	BooleanT	1 Bit			(True) Gesperrt (False) Entsperrt
Datenhaltung	Diese Sperre verhindert den Schreibzugriff auf die Geräteparameter über die Datenhaltungsmechanismen.		2	1 Bit	BooleanT	1 Bit			(True) Gesperrt (False) Entsperrt
Lokale Parametrierung	Diese Sperre verhindert, dass die Geräteeinstellungen über die lokalen Bedienelemente am Gerät geändert werden.		3	2 Bit	BooleanT	1 Bit			(True) Gesperrt (False) Entsperrt
Lokale Benutzerschnittstelle	Die Sperre verhindert den Zugriff auf Geräteeinstellungen und -anzeigen über eine lokale Benutzerschnittstelle am Gerät. Die Benutzerschnittstelle ist deaktiviert.		4	3 Bit	BooleanT	1 Bit			(True) Gesperrt (False) Entsperrt
Herstellername	Herstellername, der einer Herstellerkennung zugeordnet ist.	0x10 (16)	0		StringT	max 64 Byte	ro	HYDAC FILTERTECHNIK GMBH	
Produktname	Vollständiger Produktname.	0x12 (18)	0		StringT	max 64 Byte	ro	V1/4 2 VFL.0 /-V-I4M020	
Produkt-ID	Herstellerspezifische Produkt- oder Typidentifikation (z. B. Artikelnummer oder Bestellnummer).	0x13 (19)	0		StringT	max 64 Byte	ro	928429	

Variables

Name	Description	Index	Subindex	Offset	Data Type	Length	Access Rights	Default	Allowed Values
Seriennummer	Eindeutige, herstellerspezifische Kennung des einzelnen Geräts.	0x15 (21)	0		StringT	max 16 Byte	ro		
Hardwarerevision	Eindeutige, herstellerspezifische Kennung der Hardwarerevision des einzelnen Geräts.	0x16 (22)	0		StringT	max 64 Byte	ro		
Firmwarerevision	Eindeutige, herstellerspezifische Kennung der Firmwarerevision des einzelnen Geräts.	0x17 (23)	0		StringT	max 64 Byte	ro		
Anwendungsspezifisches Kennzeichen	Möglichkeit ein Gerät mit benutzer- oder anwendungsspezifischen Informationen zu kennzeichnen.	0x18 (24)	0		StringT	max 32 Byte	rw	***	
Fehlerzähler	Anzahl der aufgetretenen Fehler in der technologiespezifischen Anwendung seit dem letzten Einschalten oder Neustart.	0x20 (32)	0		UIntegerT	16 Bit	ro		
Gerätestatus	Anzeige des aktuellen Geräte- und Diagnosezustands.	0x24 (36)	0		UIntegerT	8 Bit	ro		(0) Gerät ist OK (1) Wartung erforderlich (2) Außerhalb der Spezifikation (3) Funktionsprüfung (4) Ausfall [5..255] Reserviert
Ausführlicher Gerätestatus	Liste aller aktuell anstehender Ereignisse des Geräts.	0x25 (37)	0		ArrayT[8]	24 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [0]			1	168 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [1]			2	144 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [2]			3	120 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [3]			4	96 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [4]			5	72 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [5]			6	48 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [6]			7	24 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Ausführlicher Gerätestatus [7]			8	0 Bit	OctetStringT	3 Byte	ro		
Prozessdateneingang	Letzte gültige Prozesseingangsdaten des Geräts.	0x28 (40)	0				ro		
Prozessdatenausgang	Letzte zum Gerät geschriebenen, gültigen Prozessausgangsdaten.	0x29 (41)	0				ro		
Funktionsspezifische Markierung		0x19 (25)	0		StringT	max 32 Byte	rw	***	
Ortsspezifische Markierung		0x1A (26)	0		StringT	max 32 Byte	rw	***	
Parameter 1	Druckschwellwert in bar mit 2 Dezimalstellen.	0x40 (64)	0		IntegerT	16 Bit	rw	10	[5..100]
Parameter 2	Temperaturschwellwert in °C.	0x41 (65)	0		IntegerT	16 Bit	rw	35	[0..40]
Parameter 3	Filtrationsenddruck in bar mit 1 Dezimalstelle.	0x42 (66)	0		IntegerT	16 Bit	rw	20	[10..100]
Parameter 4	Viskosität bei 40 °C in cSt mit 2 Dezimalstellen.	0x43 (67)	0		IntegerT	32 Bit	rw	4500	[10..100000]
Parameter 5	Viskosität bei 100 °C in cSt mit 2 Dezimalstellen.	0x44 (68)	0		IntegerT	32 Bit	rw	670	[10..100000]
Parameter 6	Serviceparameter mit 2 Dezimalstellen. Nicht verwenden.	0x45 (69)	0		IntegerT	16 Bit	ro	-33	[-500..-20]
Parameter 7	Serviceparameter mit 2 Dezimalstellen. Nicht verwenden.	0x46 (70)	0		IntegerT	16 Bit	ro	-300	[-500..-20]
Parameter 8	Serviceparameter mit 1 Dezimalstelle. Nicht verwenden.	0x47 (71)	0		UIntegerT	32 Bit	ro	99990	[10000..1000000]
Parameter 9	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x48 (72)	0		UIntegerT	32 Bit	ro	6000	[1000..10000]
Parameter 10	Serviceparameter mit 1 Dezimalstelle. Nicht verwenden.	0x49 (73)	0		UIntegerT	32 Bit	ro	500	[10..10000]
Parameter 11	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x4A (74)	0		UIntegerT	32 Bit	ro	3	[1..2000]
Parameter 12	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x4B (75)	0		UIntegerT	16 Bit	ro	30	[0..80]
Parameter 13	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x4C (76)	0		UIntegerT	16 Bit	ro	80	[50..99]
Parameter 14	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x4D (77)	0		IntegerT	16 Bit	ro	500	[10..500]

Variables

Name	Description	Index	Subindex	Offset	Data Type	Length	Access Rights	Default	Allowed Values
Parameter 15	Serviceparameter. Nicht verwenden.	0x4E (78)	0		BooleanT	1 Bit	ro	true	
Parameter 16	Serviceparameter mit 2 Dezimalstellen. Nicht verwenden.	0x4F (79)	0		ArrayT[14]	224 Bit	ro		
Parameter 16 [0]			1	208 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [1]			2	192 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [2]			3	176 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [3]			4	160 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [4]			5	144 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [5]			6	128 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [6]			7	112 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [7]			8	96 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [8]			9	80 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [9]			10	64 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [10]			11	48 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [11]			12	32 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [12]			13	16 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 16 [13]			14	0 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17	Serviceparameter mit 2 Dezimalstellen. Nicht verwenden.	0x50 (80)	0		ArrayT[14]	224 Bit	ro		
Parameter 17 [0]			1	208 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [1]			2	192 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [2]			3	176 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [3]			4	160 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [4]			5	144 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [5]			6	128 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [6]			7	112 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [7]			8	96 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [8]			9	80 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [9]			10	64 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [10]			11	48 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [11]			12	32 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [12]			13	16 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Parameter 17 [13]			14	0 Bit	IntegerT	16 Bit	ro		
Reststandzeit	Reststandzeit in h mit 1 Dezimalstelle.	0x60 (96)	0		UIntegerT	32 Bit	ro		
Betriebsstunden	Betriebsstunden in h mit 1 Dezimalstelle.	0x61 (97)	0		UIntegerT	32 Bit	ro		
Status	Status der Reststandzeitberechnung.	0x64 (100)	0		RecordT	8 Bit	ro		
Initialisierung	Berechnung in Initialisierungsphase.		1	0 Bit	BooleanT	1 Bit			
Druck niedrig	Druck unterhalb des Druckschwellwertes. Keine Berechnung durchgeführt.		2	1 Bit	BooleanT	1 Bit			
Temperatur außerhalb des Bereichs	Temperatur unterhalb des Temperaturschwellwertes oder oberhalb der maximalen Temperatur (120 °C). Keine Berechnung durchgeführt.		3	2 Bit	BooleanT	1 Bit			
Filter voll	Filter voll.		4	3 Bit	BooleanT	1 Bit			
Temperatur nicht verfügbar	Temperatur nicht verfügbar. Berechnung verwendet Bezugstemperatur (40 °C).		5	4 Bit	BooleanT	1 Bit			
Fehler	Berechnung inaktiv bzw. abgeschaltet. Details siehe Gerätestatus.		6	5 Bit	BooleanT	1 Bit			
Gerätetemperatur	Prozesswerte der Gerätetemperatur seit Zurücksetzen. Zurücksetzen ist mit Standardkommando 164 möglich.	0x7F (127)	0		RecordT	48 Bit	ro		

Variables

Name	Description	Index	Subindex	Offset	Data Type	Length	Access Rights	Default	Allowed Values
Aktueller Wert	Aktueller Gerätetemperaturwert in °C mit 1 Dezimalstelle.		1	32 Bit	IntegerT	16 Bit			
Min Wert	Minimaler Gerätetemperaturwert in °C mit 1 Dezimalstelle.		2	16 Bit	IntegerT	16 Bit			
Max Wert	Maximaler Gerätetemperaturwert in °C mit 1 Dezimalstelle.		3	0 Bit	IntegerT	16 Bit			
Filterkonstante Druck	Filterzeitkonstante für Druckprozesswerte in ms. Zeitkonstanten unterhalb der Samplerate von 1 ms haben keinen Effekt.	0x84 (132)	0		UIntegerT	16 Bit	rw	0	[0..1000]
Kalibrieroffset Druck	Nullpunktkalibrieroffset für Druckeingangssignal in %FS mit 3 Dezimalstellen. Nullpunktkalibrierung ist mit Standardkommando 165 möglich.	0x85 (133)	0		IntegerT	16 Bit	ro	0	[-3000..3000]

Events

Code	Type	Name	Description
0x4210 (16912)	Warning	Zulässige Gerätetemperatur überschritten	Wärmequellen beseitigen
0x4220 (16928)	Warning	Zulässige Gerätetemperatur unterschritten	Gerät isolieren
0x5000 (20480)	Error	Hardwarefehler im Gerät	Gerät austauschen
0x6320 (25376)	Error	Parameterfehler	Datenblatt und Werte prüfen
0x8C00 (35840)	Error	Fehler in der technologiespezifischen Anwendung	Gerät zurücksetzen
0x8C20 (35872)	Error	Messbereichsüberschreitung	Anwendung prüfen
0x8DFE (36350)	Error	Testereignis 1	Testereignis 1 für Konformitätstest. Ereignis erscheint nach Schreiben von Standardkommando 240. Ereignis verschwindet nach Schreiben von Standardkommando 241.
0x8DFF (36351)	Error	Testereignis 2	Testereignis 2 für Konformitätstest. Ereignis erscheint nach Schreiben von Standardkommando 242. Ereignis verschwindet nach Schreiben von Standardkommando 243.

Error Types

Error Code	Additional Code	Name	Description
0x80 (128)	0x11 (17)	Index nicht vorhanden	Lese- oder Schreibzugriffsversuch auf einen nicht vorhandenen Index.
0x80 (128)	0x12 (18)	Subindex nicht vorhanden	Lese- oder Schreibzugriffsversuch auf einen nicht vorhandenen Subindex zu einem vorhandenen Index.
0x80 (128)	0x20 (32)	Service zur Zeit nicht verfügbar	Parameter nicht erreichbar aufgrund des aktuellen Zustands der technologiespezifischen Anwendung.
0x80 (128)	0x22 (34)	Service zurzeit nicht verfügbar - gerätegesteuerter Betrieb	Parameter nicht erreichbar. Technologiespezifische Anwendung befindet sich zurzeit in extern angesteuertem Betrieb.
0x80 (128)	0x23 (35)	Zugriff verweigert	Schreibzugriff auf einen schreibgeschützten Parameter oder Lesezugriff auf einen nur beschreibbaren Parameter.
0x80 (128)	0x30 (48)	Parameterwert außerhalb des gültigen Bereichs	Geschriebener Parameterwert liegt außerhalb des zulässigen Wertebereichs.
0x80 (128)	0x31 (49)	Parameterwert oberhalb der zulässigen Grenze	Geschriebener Parameterwert überschreitet den zulässigen Wertebereich.
0x80 (128)	0x32 (50)	Parameterwert unterhalb der zulässigen Grenze	Geschriebener Parameterwert unterschreitet den zulässigen Wertebereich.
0x80 (128)	0x33 (51)	Parameterlänge überschritten	Geschriebener Parameter ist länger als erlaubt.
0x80 (128)	0x34 (52)	Parameterlänge unterschritten	Geschriebener Parameter ist kürzer als erlaubt.
0x80 (128)	0x35 (53)	Funktion nicht verfügbar	Geschriebener Befehl wird von der technologiespezifischen Anwendung nicht unterstützt.
0x80 (128)	0x36 (54)	Funktion zur Zeit nicht verfügbar	Geschriebener Befehl ist im aktuellen Zustand der technologiespezifischen Anwendung nicht verfügbar.
0x80 (128)	0x40 (64)	Ungültiger Parametersatz	Geschriebener Einzelparameterwert kollidiert mit anderen vorhandenen Parametereinstellungen.
0x80 (128)	0x41 (65)	Inkonsistenter Parametersatz	Parametersatz inkonsistent am Ende des Blockparametertransfers. Geräteplausibilitätsprüfung fehlgeschlagen.
0x81 (129)	0x10 (16)	Fehler persistenter Speicher	Keine Details.
0x81 (129)	0x11 (17)	Speichern des Parameters fehlgeschlagen	Parameter konnte nicht im persistenten Speicher gespeichert werden.