

SA1F シリーズ IO-Link パラメータ概要

19-R&D-1069

IO-Link パラメータ概要

本文書は、IODD ファイル : IDEC_Corporation-SA1F-20181215-IODD1.1.xml を説明したものです。
IODD ファイルは <http://jp.idec.com/ja/s/c705R/> からダウンロードできます。

IO-Link 通信仕様

通信仕様は以下になります。

パラメータ	仕様	パラメータ	仕様
IO-Link バージョン	V1.1	ポートクラス	A
プロセスデータ (読み込み) データ	32-bit	SIO モード	あり
プロセスデータ (書き込み) データ	N/A	スマートセンサプロファイル	あり
通信速度	38400 bps	ブロックパラメータ化	あり
最小リサイクルタイム	4 ms	データストレージ (停電保持)	あり

IO-Link プロセスデータ (読み込み)

SA1F のプロセスデータは、4ms 毎に自動的に IO-Link デバイスから IO-Link マスタ上に保存されます。
プロセスデータは、ディスプレイの表示距離 (0.1mm 単位まで)、CH1・CH2 の出力状態および安定表示灯の状態の情報を 32 ビットで表したものです。

プロセスデータ (読み込み)			
サブインデックス	名称	ビット数	データ
1	チャンネル 1 出力	1	0=未検出状態、1=検出状態
2	チャンネル 2 出力	1	0=未検出状態、1=検出状態
3	安定検出情報	1	0=ターゲットなし/非安定状態、1=安定状態
4	測定値	29	0.1mm 単位の距離情報

0 オクテット								
サブインデックス	4	4	4	4	4	4	4	4
ビットオフセット	31	30	29	28	27	26	25	24
値	0	0	0	0	0	0	0	0

1 オクテット								
サブインデックス	4	4	4	4	4	4	4	4
ビットオフセット	23	22	21	20	19	18	17	16
値	0	0	0	0	0	0	0	0

2 オクテット								
サブインデックス	4	4	4	4	4	4	4	4
ビットオフセット	15	14	13	12	11	10	9	8
値	0	0	1	1	1	0	1	1

3 オクテット								
サブインデックス	4	4	4	4	4	3	2	1
ビットオフセット	7	6	5	4	3	2	1	0
値	1	0	0	1	1	1	0	1

例	測定値 (ビットオフセット 3 から 15 を使用)					安定検出情報	チャンネル 2 出力	チャンネル 1 出力
	190.7mm					安定	未検出状態	検出状態

IO-Link プロセスデータ (書き込み)

対応しておりません。

IO-Link に用いられるパラメータ

パラメータは、SA1F に対して IO-Link マスタから読み込み／書き込みを行うことが可能です。

また、パラメータの変数データが記憶されているか、およびその変数が IO-Link スマートセンサプロファイルから来たものかどうかについての情報も含まれます。

IO-Link デバイスから IO-Link マスタに周期的に送られるプロセスデータと異なり、パラメータは必要に応じてデータの読み込み／書き込みが行われます。

Index	Sub-index	Name	Length	Value Range	初期値 Default	Access Rights	停電保持 Data Storage	Smart Sensor Profile	AOI
0	1-16	ダイレクトパラメータ 1 (ベンダーデバイス ID を含む) Direct Parameter Page 1 (incl. Vendor ID & Device ID)			ro				
1	1-16	ダイレクトパラメータ Direct Parameters				rw			
2		標準コマンド Standard Command		65 = SP1 Single Value Teach 66 = SP2 Single Value Teach 75 = Teach Midpoint 130 = 初期設定にリセット 160 = レーザ OFF 161 = レーザ ON 162 = 検出開始 163 = 検出停止		wo		y	y
3		データ記憶インデックス (記憶できるパラメータのデバイス仕様リスト) Data Storage Index (device-specific list of parameters to be stored)				rw			
4-11		IO-Link 仕様によって確保 reserved by IO-Link Specification							
12		デバイスアクセスロック Device Access Locks							
12	1	パラメータ書き込み Parameter Write Access Lock		0 = off 1 = on	0	rw	y		
12	2	データ記憶ロック Data Storage Lock		0 = off 1 = on	0	rw	y		
12	3	パラメータ設定ロック Local Parameterization Lock		0 = off 1 = on	0	rw	y		
12	4	ローカルユーザインターフェイスロック Local User Interface Lock		0 = off 1 = on	0	rw	y		
13		プロファイル特性 Profile Characteristic				ro		y	
14		PD ディスクリプタ PDInput Descriptor				ro		y	
15		不使用 unused	-	-	-	-	-	-	-
16		ベンダー名 Vendor Name string				ro			
17		ベンダーテキスト Vendor Text string				ro			
18		製品名 Product Name string				ro			
19		製品 ID Product ID string				ro			
20		製品テキスト Product Text string				ro		y	
21		シリアルナンバー Serial Number				ro			
22		ハードウェアリビジョン Hardware Revision				ro			
23		ファームウェアバージョン Firmware Version				ro		y	
24		App 特定のタグ (ユーザ定義) App Specific Tag (user defined)				rw	y	y	
25-39		予備 reserved	-	-	-	-	-	-	-
40		プロセスデータ入力 Process Data Input				ro			
41-57		不使用／リザーブ unused/reserved	-	-	-	-	-	-	-
58		チャンネルのティーチング Teach-in Channel	8-bit unsigned integer	0=Default 1=BDC1 2=BDC2	0	rw		y	y
59		ティーチングの状態 Teach-in Status						y	
59	1	ティーチングの状態 Teach Statue: 4-bit integer	4-bit unsigned integer	0 = 仕事なし状態 1 = SP1 成功 4 = コマンド待ち 5 = 使用中 7 = エラー		ro		y	
59	2	SP1 ティーチングポイント 1 SP1 TP1	1-bit integer	0 = ティーチングポイント 1 は ティーチングされていない 1 = ティーチングポイント 1 は ティーチングに成功した		ro		y	y

Index	Sub-index	Name	Length	Value Range	Default	Access Rights	Data Storage	Smart Sensor Profile	AOI
59	3	SP1 ティーチングポイント 2 SP1 TP2	1-bit integer	0 = ティーチングポイント2はティ ーチングされていない 1 = ティーチングポイント2はティ ーチングに成功した		ro		y	y
60		BDC1 設定値 BDC1 Setpoints							
60	1	BDC1 しきい値の設定値 SP1 BDC1 Setpoint SP1 (SP1 switch point in Switch or Window Mode)	32-bit integer	SA1F-12IC:500 to 120000 (50~12,000mm) SA1F-24IC: 500 to 240000 (50~24,000mm)	SA1F-12IC:500(50mm) SA1F-24IC:500(50mm)	rw	y	y	y
60	2	BDC1 しきい値の設定値 SP2 BDC1 Setpoint SP2 (SP2 switch point in Window Mode only)	32-bit integer		SA1F-12IC:1200000 (12,000mm) SA1F-24IC:2400000 (24,000mm)	rw	y	y	y
61		BDC1 構成 BDC1 Configuration							
61	1	BDC1 ライトオン/ダークオ ン切り替え BDC1 Switchpoint Logic	8-bit unsigned integer	0 = ライトオン 1 = ダークオン	0	rw	y	y	y
61	2	BDC1 モード BDC1 Mode	8-bit unsigned integer	1=Switch Mode/Single point Mode 2=Window Mode 132=Health/Alarm Mode	2	rw	y	y	y
61	3	ヒステリシス (mm) Hysteresis	16-bit unsigned integer	0=Automatically set by sensor 2-12000=Manual(2-12,000mm)	0	rw	y	y	y
62		BDC2 設定値 BDC2 Setpoints							
62	1	BDC2 しきい値の設定値 SP1 BDC2 Setpoint SP1 (SP1 switch point in Switch or Window Mode)	32-bit integer	SA1F-12IC:500 to 120000 (50~12,000mm) SA1F-24IC: 500 to 240000 (50~24,000mm)	SA1F-12IC:500(50mm) SA1F-24IC:500(50mm)	rw	y	y	y
62	2	BDC2 しきい値の設定値 SP2 BDC2 Setpoint SP2(SP2 switch point in Window Mode only)	32-bit integer		SA1F-12IC:1200000 (12,000mm) SA1F-24IC:2400000 (24,000mm)	rw	y	y	y
63		BDC2 構成 BDC2 Configuration							
63	1	BDC2 ライトオン/ダークオ ン切り替え BDC2 Switchpoint Logic	8-bit unsigned integer	0 = ライトオン 1 = ダークオン	0	rw	y	y	y
63	2	BDC2 モード BDC2 Mode	8-bit unsigned integer	1=Switch Mode/Single point Mode 2=Window Mode 132=Health/Alarm Mode 133=PFM Mode	2	rw	y	y	y
63	3	ヒステリシス (0.1mm) Hysteresis	16-bit unsigned integer	0=Automatically set by sensor 2-12000=Manual (2~12,000mm)	0	rw	y	y	y
64		構成 Configuration							
64	1	応答速度 (mm) Response Speed	8-bit unsigned integer	0=Fast 1=Standard 2=Medium 3=Slow	2	rw	y		y
64	2	ゼロ基準位置の設定 Zero Reference Location	8-bit unsigned integer	0=Near 1=Far	0	rw	y		y
64	3	ティーチング後のゼロ基準の 移動 Shift Zero Reference After Teach	8-bit unsigned integer	0=Off 1=AutoSet 2=SetZero	1	rw	y		y
64	4	センサのロック Sensor Lockout	8-bit unsigned integer	0=No Lockout 1=Sensor Locked	0	rw	y		y
64	5	出力極性 Output Polarity	8-bit unsigned integer	0=PNP 1=NPN	0	rw	y		y
64	6	IO-Link フィルタタイム (ms) IOL Filter Time	16-bit unsigned integer	0-65535 ms	0	rw	y		y
64	7	ディスプレイ表示 Display Read	2-bit integer	0=Normal 1=inverted	0	rw	y		y
64	8	表示単位 Display Units	2-bit unsigned integer	0=mm 1=inches	0	rw	y		y
64	9	スリープ時間 Display Sleep	4-bit unsigned integer	0=1 min 1= 5min 2=15 min 3=60 min 4=Disabled	4	rw	y		y
64	10	外部出力機能 Remote Input Type	4-bit unsigned integer	0=Teach 1=Laser Enable 2=Sync Master 3=Sync Slave 4=Disabled	4	rw	y		y

Index	Sub-index	Name	Length	Value Range	Default	Access Rights	Data Storage	Smart Sensor Profile	AOI
65		BDC1 ベンダー固有設定 BDC1 Vender Specific Configutarion							
65	1	BDC1 出カタイミグディレイ BDC1 Delay Mode	8-bit unsigned integer	0=Delay Timer Disabled 1=On+Off Delay 2=Off One-Shot Timer 3=On One-Shot Timer	0	rw	y		y
65	2	BDC1 ディレイ オン/ワンショットディレイ BDC1 Delay On/One-Shot Delay	32-bit unsigned integer	0 to 9999 ms	0	rw	y		y
65	3	BDC1 ディレイ オフ/ワンショットタイマ BDC1 Delay Off/One-Shot Timer	32-bit unsigned integer	0 to 9999 ms	0	rw	y		y
65	4	BDC1 スイッチポイント基準 BDC1 Switch Point Reference	8-bit unsigned integer	0=Object 1=Background 2=Custom	0	rw	y		y
65	5	BDC1 ユーザティーチオフセット BDC1 User Teach Offset	32-bit integer	-119500 to +119500 (-11,950~+11,950)	0 mm	rw	y		y
65	6	BDC1 中点ティーチウインドウサイズ BDC1 Midpoint Teach Window Size	32-bit integer	0 to 119500 (0~119500)	20 mm	rw	y		y
65	7	BDC1 中点ティーチオフセットサイズ BDC1 Midpoint Teach Offset Size	32-bit integer	-119500 to +119500 (-11,950~+11,950)	0 mm	rw	y		y
66		BDC2 ベンダー固有設定 BDC2 Vender Specific Configutarion							
66	1	BDC2 出カタイミグディレイ BDC2 Delay Mode	8-bit unsigned integer	0=Delay Timer Disabled 1=On+Off Delay 2=Off One-Shot Timer 3=On One-Shot Timer	0	rw	y		y
66	2	BDC2 ディレイ オン/ワンショットディレイ BDC2 Delay On/One-Shot Delay	32-bit unsigned integer	0 to 9999 ms	0	rw	y		y
66	3	BDC2 ディレイ オフ/ワンショットタイマ BDC2 Delay Off/One-Shot Timer	32-bit unsigned integer	0 to 9999 ms	0	rw	y		y
66	4	BDC2 スイッチポイント基準 BDC2 Switch Point Reference	8-bit unsigned integer	0=Object 1=Background 2=Custom	0	rw	y		y
66	5	BDC2 ユーザティーチオフセット BDC2 User Teach Offset	32-bit integer	-119500 to +119500 (-11,950~+11,950)	0 mm	rw	y		y
66	6	BDC2 中点ティーチウインドウサイズ BDC2 Midpoint Teach Window Size	32-bit integer	0 to 119500 (0~119500)	20 mm	rw	y		y
66	7	BDC2 中点ティーチオフセットサイズ BDC2 Midpoint Teach Offset Size	32-bit integer	-119500 to +119500 (-11,950~+11,950)	0 mm	rw	y		y
67		ステータス Status							
67	1	測定値 (0.1 mm) Measurement Value (Distance in 0.1 mm)	16-bit integer			ro			y
67	2	受光感度余裕度 (%) Excess Gain Percent	32-bit integer	0 to 4294967295		ro			y
67	3	安定表示 Stability	8-bit unsigned integer	0=No target 1=Target present		ro			y
68		統計データ Statistics							
68	1	サンプル数 Number of Samples	16-bit integer	0 to 65535	0	ro			
68	2	合計 Sum	32-bit integer	0 to 4294967295	0	ro			
68	3	合計の二乗 Sum Squared	64-bit integer	0 to 65535	0	ro			
68	4	最小 Minimum	16-bit integer	0 to 65535	0	ro			
68	5	最大 Maxmum	16-bit integer	0 to 65535	0	ro			
68	6	オフセット Offset	64-bit integer	0 to 9223372036854775807	0	ro			
69		全実行時間 (0.25 hr) All Time Run Time(0.25 hr)	32-bit integer	0 to 4294967295	0	ro			
70		リセット可能な実行時間 (0.25 hr) Resettable Run Time(0.25 hr)	32-bit integer	0 to 4294967295	0	rw			
71		パルス周波数構成 Pulse Frequency Configuration							
71	1	Near 周波数 (Hz) Near Frequency	16-bit unsigned integer	100 to 10000 Hz	100	rw			y
71	2	Far 周波数 (Hz) Far Frequency	16-bit unsigned integer	100 to 10000 Hz	600	rw			y
72		ディスプレイ文字列表示 Display String	8-octet String US_ASCII			ro			y



「AccessRights」欄の表記は次のとおりです。

rw: 読み込み、書き出し両方可能

ro: 読み込みのみ可能

wo: 書き出しのみ可能

イベント

イベントは、IO-Link デバイスから IO-Link マスタへの非周期的な伝送です。
 イベントは、エラーメッセージ、警告またはメンテナンスデータになります。

コード	タイプ	説明
25376 (0×6320)	エラー	パラメータエラー（入力が有効であるか確認してください）
36003 (0×8CA3)	メッセージ	ティーチング完了
36004 (0×8CA4)	メッセージ	初期設定にリセット
36005 (0×8CA5)	メッセージ	セットポイントを強制更新
36007 (0×8CA7)	メッセージ	ティーチング設定点が更新されませんでした

IDEC 株式会社

<http://www.idec.com/japan/>

本 社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64 TEL:06-6398-2500
 取扱説明書にご不明な点がございましたら、下記の製品問合せ窓口へお問い合わせ下さい。

【製品問合せ窓口】

 **0120-992-336**

携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843

お問い合わせ時間：
 9:00～12:00 / 13:00～17:00
 ※土・日曜、祝日および弊社休日を除く