

1 Inhaltsverzeichnis

1 IO-Link im Detail	01
1.1 Leistungsmerkmale und Systemübersicht	02
1.2 Die IO-Link-Physik (Übertragungsmedium)	06
1.3 Übertragungsraten	10
1.4 Kommunikationsaufbau/Anlaufphase	11
1.5 Datenkanäle	15
1.5.1 Zyklischer Datentransfer (Prozessdatentransfer)	15
1.5.2 Azyklischer Datentransfer	20
1.5.3 Event-Transfer	23
1.6 Datenübertragungszeiten	25
1.7 Datenzugriffe (ISDU)	30
1.8 Kompatibilität	30
1.8.1 Kompatibilität zu digitalen und analogen Werten	30
1.8.2 Kompatibilität zwischen IO-Link Versionen V1.0 und V1.1	31
1.9 Unterschiede von Spezifikation 1.0 zur Spezifikation 1.1	32
1.9.1 Eventhandling	32
1.9.2 M-Sequenztypen	33
1.9.3 Anlauf	34
1.9.4 Prozessdatengültigkeit	34
2 Herstellerübergreifende Standardparameter	35
2.1 IO-Link-Device-Geräteklassen	35
2.2 Aufbau und Inhalte der Parameter-Page	35
2.2.1 Die Einzelparameter der Direct-Parameter-Page 1	36
2.2.2 Die Einzelparameter der Direct-Parameter-Page 2	44
2.3 Erweiterte IO-Link-Parameter	45
2.3.1 Erklärung der Einzelparameter	50
2.3.1.1 System Parameter Index 2 (System-Kommando)	50
2.3.1.2 Identifikations Parameter	58
2.3.1.3 Diagnoseparameter	61

2.3.1.4	Profil-Parameter	65
2.3.1.5	Herstellerspezifische Parameter im 8 Bit-Index-Bereich Index 64-254 (Preferred Index (8 Bit-Index)).	67
2.3.1.6	Herstellerspezifische Parameter im 16 Bit-Index-Bereich Index 256-16383 (Extended Index (16 Bit-Index))	67
2.4	IO-Link-Device Parametrierung	67
2.4.1	Einzelparametrierung	68
2.4.2	Blockparametrierung	69
2.4.3	Datenhaltungsmechanismus	70
2.4.4	Dynamische Parametrierung (Teach)	70
2.5	IO-Link-Device-Kompatibilitäten	71
3	IO-Link-Diagnose	73
3.1	Diagnosemeldungen aus der IO-Link-Device-Applikation	74
3.2	Diagnosemeldungen aus der IO-Link-Kommunikation	81
3.3	Basis IO-Link-Diagnosen durch den IO-Link-Master	87
3.4	Systembedingte IO-Link Diagnosen	89
3.4.1	Diagnose Kabelbruch	89
3.4.2	Erweiterte Diagnose durch IO-Link-Device-Identifikation	90
3.4.3	Simple IO-Link-Devices	90
3.5	Kompatible Diagnosemeldung	90
3.6	Vereinfachte Diagnosemeldung	94
4	Die IO-Link-Master-Portkonfiguration	97
4.1	Die Hauptbetriebszustände eines IO-Link-Ports	98
4.2	Die Identifikation eines IO-Link-Devices	104
4.3	Untergeordnete Zusatzbetriebsarten (Portzyklus)	107
4.3.1	FreeRunning	108
4.3.2	FixedValue	108
4.3.3	MessageSynchron	109
4.4	Prozessdatenzuordnung	110
4.4.1	Eingangsprozessdatenlänge	111
4.4.2	Position der Eingangsprozessdaten im Gateway	112
4.4.3	Die Position der abzubildenden Eingangsprozessdaten im IO-Link-Device	112
4.4.4	Ausgangsprozessdatenlänge	113