

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Vornorm ist 2013-09-01.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Zielsetzungen	6
1.2 Verhältnis von HS-BASE-P zu anderen Dokumenten.....	6
1.3 Funktion des HS-BASE-P.....	7
1.4 Physical Coding Sublayer (PCS).....	7
1.5 Physical Medium Attachment (PMA)-Sublayer	8
1.6 Physical Medium Dependent (PMD)-Spezifikationen	9
1.7 Signalisierung	9
1.8 Schnittstellen	9
1.9 Konventionen in diesem Dokument.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 HS-BASE-P-Grundfunktionen der Dienste und Schnittstellen	12
4.1 Technologieabhängige Schnittstelle.....	13
4.2 PMA-Dienstschnittstelle.....	13
4.3 PMD-Dienstleistungsschnittstelle	17
5 Physical Coding Sublayer (PCS).....	19
5.1 PCS-Übertragungsfunktion	19
5.2 PCS-Empfangsfunktion	47
6 Physical Medium Attachment (PMA)-Sublayer	47
6.1 PMA-Übertragungsfunktion	48
6.2 PMA-Empfangsfunktion.....	50
6.3 PHY-Kontrollfunktion	51
6.4 Link-Monitor-Funktion.....	56
6.5 Taktwiederherstellungsfunktion.....	56
6.6 Status-Variablen	58
6.7 Schnittstelle des PMD	61
7 Verwaltungsschnittstelle	62
7.1 Prüfschleife aktivieren	62
7.2 HS-BASE-P-Kontrollregister.....	63
7.3 HS-BASE-P-Statusregister.....	64
8 PMD-Spezifikationen	65
8.1 PMD funktionelle Spezifikation	65
8.2 PMD- zu MDI-optische Spezifikation.....	67
8.3 Anforderungen an optische Messungen.....	70
8.4 Charakteristiken der Polymer-optischen Faserverkabelung (Kanal).....	73
9 MDI-Spezifikationen	75

	Seite
9.1 Duplex-MDI mit Steckverbinder	75
9.2 Duplex-MDI ohne Steckverbinder (informativ)	75
9.3 Simplex-MDI ohne Steckverbinder (informativ)	76
10 Umweltbezogene Spezifikationen	77
10.1 Allgemeine Sicherheit	77
10.2 Elektromagnetische Kompatibilität.....	77
10.3 Augensicherheit.....	77
10.4 Temperatur, Feuchtigkeit und Handhabung	77
11 Verzögerungsgrenzen	77
Anhang A (normativ) Spezifikation für den 1 000BASE-P, der 1 000Mb/s über Polymer-optische Faser unterstützt	78
Anhang B (informativ) Spezifikationen für den 100BASE-P- der 100Mb/s über Polymer-optische Faser unterstützt	81
Anhang C (informativ) Spezifikation für xGBASE-P, der Multi-Gigabitadaptive Bitraten über Polymer-optische Faser unterstützt	83
Anhang D (informativ) Spezifikation für xFBASE-P, der Multi-Fast-adaptive Bitraten über Polymer optische Faser unterstützt.....	88

Bilder

Bild 1 – HS-BASE-P PHY-Beziehung zu dem ISO Open Systems Interconnection (OSI)-Referenzmodell und dem IEEE 802.3 CSMA/CD LAN-Modell	6
Bild 2 – HS-BASE-P-Topologie	7
Bild 3 – HS-BASE-P-funktionelles Blockdiagramm.....	8
Bild 4 – Veranschaulichung der Rahmenstruktur	20
Bild 5 – Bild des Low Power Idle (LPI)-Modus	21
Bild 6 – Veranschaulichung des Prozesses zur Erstellung eines Rahmens und die unterschiedlichen funktionalen Blöcke	21
Bild 7 – Datenummantelte Datenblöcke	22
Bild 8 – Veranschaulichung des Schemas zur Datenverkapselung.....	24
Bild 9 – DCRC-Referenzimplementierung.....	27
Bild 10 – CCRC-Referenzimplementierung.....	27
Bild 12 – Verkapselung mehrerer aufeinanderfolgender Ethernet-Rahmen	29
Bild 13 – Referenzimplementierung des Binärmischers	31
Bild 14 – Blockdiagramm des Multi-Level Coset Coding	31
Bild 15 – MLCC-Demultiplexing-Prozess	33
Bild 16 – BCH-Referenzkodierer	34
Bild 17 – Gray Mapper-Blockdiagramm für $k_{QAM} > 1$	35
Bild 18 – Gray Mapper-Blockdiagramm für $k_{QAM} = 1$	35
Bild 19 – Erste Gitterinformation für die erste MLCC-Ebene	37
Bild 20 – Erste Gittertransformation für die zweite MLCC-Ebene	37
Bild 21 – Erste Gittertransformation für die dritte MLCC-Ebene	37
Bild 22 – Gitterergänzung für die Nebengruppenpartitionierung.....	38
Bild 23 – Zweite Gitterumwandlung.....	39

— Vornorm —

DIN VDE V 0885-763 (VDE V 0885-763):2013-09

	Seite
Bild 24 – Multiplexer für Darstellung als PAM-Symbole von MLCC-kodierten QAM-Symbolen	39
Bild 25– Symbolmischer: v- und s-Signalgenerierung	40
Bild 26 – PAM-Symbolmischer	40
Bild 27 – Physical Header CRC	44
Bild 28 – Physical Header-Mischer-Referenz Blockdiagramm	44
Bild 29 – Physical Header PAM-Darstellung	45
Bild 30 – Physical Header Subframe (PHS) mit Nulleneinfügungen	45
Bild 31 – S1-Pilot-Symbolgenerierung	46
Bild 32 – S1-Pilot-Null-Umsetzung	46
Bild 33 – S2-Pilot-Symbolegenerierung	46
Bild 34 – S2-Pilot-Unter-Blöcke-Null-Umsetzungen	46
Bild 35 – Tomlinson-Harashima Vorkodierung, funktionales Blockdiagramm	49
Bild 36 – Leistungsskalierung für PAM-Nutzlast-Symbole	49
Bild 37 – PHY Kontroll-Statusdiagramm	52
Bild 38 – Transmitter THP-Koeffizienten-Anpassungsstatusdiagramm	54
Bild 39 – THP Aufbauanforderungszustandsdiagramm	55
Bild 40 – Übertragung der adaptiven Bitrate-Statusdiagramm	56
Bild 41 – Adaptive Bitraten – Konfigurationsanfrage Status-Diagramm	57
Bild 42 – Link-Monitor-Status-Diagramm	57
Bild 43 – HS-BASE-P-PMD-Blockdiagramm	66
Bild 44 – HS-BASE-P Referenzdiagramm für Link-Budget und Systemspannen-Definition	69
Bild 45 – Referenzempfänger für die EVM-Spezifikation	72
Bild 46 – Polymer-optische Faser-Duplex-Kabel	74
Bild 47 – Polymer-optische Faser-Simplex-Kabel	74
Bild 48 – LC Duplex-Steckverbinder (veranschaulicht)	76
Bild 49 – Duplex-MDI-Anschluss ohne Steckverbinder (veranschaulicht)	76
Bild 50 – Steckverbinderloser Simplex-MDI (veranschaulicht)	76
Bild 51 – HS-BASE-P-PMD-standartisierte Bezugspunkte-Detail für den Simplex-MDI	77
Tabellen	
Tabelle 1 – PDB.CTRL-Definition des Prüfblocks der verkapselten Daten	22
Tabelle 2 – Verwendete PDB.IDLE-Blockdefinition für die Datenummantelung	25
Tabelle 3 – Verwendete PDB.PAD Blöcke zum Geschwindigkeitsausgleich für die Datenummantelung	26
Tabelle 4 – verwendeter PDB.DATA-Block für Datenummantelung	26
Tabelle 5 – Konfigurationen für das Multi-Level Coset Coding	32
Tabelle 6 – Physical Header Data (PHD)-Definition	42
Tabelle 7 – Skalierungsfaktor Einstellung für Nutzlast PAM Symbole	50