

DIN EN 62343-4-1

ICS 33.180.30

Einsprüche bis 2014-08-20

Entwurf

**Dynamische Module –
Teil 4-1: Software und Hardware Schnittstellennormen –
1x9 Wellenlängenselektiver Schalter
(IEC 86C/1211/CD:2013)**

Dynamic modules –
Part 4-1: Software and hardware interface standards –
1x9 wavelength selective switch
(IEC 86C/1211/CD:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-06-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	5
4 Grundkonfiguration einer WSS Schnittstelle	5
5 Softwareschnittstelle	6
6 Hardware Schnittstelle	8
6.1 Elektrischer Steckverbinder	8
6.2 Betriebstemperatur	8
Anhang A (informativ) Steckverbinderform und Anschlussbelegung, Versorgungs- und Regelungsspannung, Leistungsaufnahme	9
A.1 Allgemeines	9
Literaturhinweise	11

Bilder

Bild 1 – Grundkonfiguration der WSS Schnittstelle	6
---	---

Tabellen

Tabelle 1 – Softwareschnittstelle	7
Tabelle 2 – Betriebstemperatur	8
Tabelle A.1 – Steckverbinderform	9
Tabelle A.2 – Anschlussbelegung	9
Tabelle A.3 – Versorgungsspannungen und Ströme	10
Tabelle A.4 – Niedrig-Spannung TTL Schwellenwerte	10
Tabelle A.5 – Leistungsaufnahme	10

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86C/1211/CD:2013 „Dynamic modules – Part 4-1: Software and hardware interface standards – 1x9 wavelength selective switch“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

**Dynamische Module –
Teil 4-1: Software und Hardware Schnittstellennormen –
1x9 Wellenlängenselektiver Schalter**

Einleitung

Ein Wellenlängenselektiver Schalter (en: wavelength selective switch, WSS) ist ein dynamisches Modul, welches hauptsächlich in rekonfigurierbaren optischen Hinzufüge-/Entfern-Multiplexern (en: reconfigurable optical add drop multiplexer, ROADM) Systemen verwendet wird, um alle Wellenlängensignale zu ihren jeweilig notwendigen Ausgangsanschlüssen in DWDM Netzwerken zu schalten. Das WSS Modul hat einen Eingangsanschluss und eine Vielzahl von Ausgangsanschlüssen (z.B. 1xN WSS) und kann in umgekehrter Richtung verwendet werden, mit N Eingangsanschlüssen und einem Ausgangsanschluss, abhängig von seiner Anwendung. Es wird elektrisch durch eine Software gesteuert, welche jedes Wellenlängensignal eines DWDM-Eingangssignals, von einem Eingangsanschluss zum für diese Wellenlänge benötigten Ausgangssignal lenkt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 62343 beschreibt eine Software- und Hardware-Schnittstelle für den 1x9 wellenlängenselektiven Schalter. Gegenstand dieses Dokuments ist es, die Leistungsbeschreibung der Software- und Hardware-Schnittstelle eines 1x9 wellenlängenselektiven Schalters zur Verfügung zu stellen.

Diese Schalter können durch eine interne Firmware mit einer solchen Schnittstelle gesteuert werden. Diese Norm befasst sich mit der Struktur und den Steuerungsfunktionen. Die Schnittstelle ist dazu gedacht, einem Anwender oder Anbieter die Möglichkeit zu geben, den Zustand des Schalters abzufragen oder anzupassen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050-731, *International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 62343, *Dynamic modules - General and guidance*

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-731 und IEC 62343 und die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

3.1 Begriffe

3.1.1

Wellenlängenselektiver Schalter WSS

Dynamisches Modul, welches einen Eingangsanschluss und eine Vielzahl von Ausgangsanschlüssen (z.B. 1xN WSS) hat und in umgekehrter Richtung verwendet werden kann, mit N Eingangsanschlüssen und einem Ausgangsanschluss, abhängig von seiner Anwendung. Es wird elektrisch durch Software gesteuert, welche jedes Wellenlängensignal eines DWDM-Eingangssignals auswählt und von einem Eingangsanschluss zum für dieses einzelne Eingangswellenlängensignal benötigten Ausgangsanschluss lenkt.

3.2 Abkürzungen

In dieser Norm werden folgende Abkürzungen verwendet.

WSS	Wellenlängenselektiver Schalter (en: wavelength selective switch)
ROADM	Rekonfigurierbarer optischer Hinzufüge-/Entfern-Multiplexer (en: reconfigurable optical add drop multiplexer)
HC	Hostcontroller (en: host controller)
DPRAM	Speicher mit wahlfreiem Zugriff und zwei Anschlüssen(en: dual-port RAM)

4 Grundkonfiguration einer WSS Schnittstelle

Die Software Schnittstelle ist dazu gedacht, den Zugang zu den Funktionen des WSS-Moduls zur Verfügung zu stellen und die primäre Schnittstelle für die Kommandos an die Einheit zu sein. Der HC kontrolliert die Module durch Senden von Kontrollsignalen und auch Befehlsdaten über 12-bit-Adressen zum WSS Modulbus, der ein 16-bit-Datenbus ist und DPRAM bezogene Signallinien, wie Lesen/Schreiben, Chip Freigabe, Ausgangsfreigabe. Der HC empfängt auch Antwortsignale und Zustandsdaten vom WSS Modul.

Jede Adresse innerhalb des RAM kann über den HC adressiert werden; jedoch werden viele dieser Werte durch die Anwendung eines Befehls an das WSS Modul überschrieben. Diese Adressen, die als Eingaben erkannt werden, sind unten angegeben. Zusätzlich zur DPRAM Schnittstelle unterstützt das WSS Modul auch die serielle Kommunikation per RS232.

Das WSS Modul hat einen nicht-flüchtigen Speicher, um auf Anforderung die letzten Einstellungen zu speichern. Ein Funktionsdiagramm der WSS Modulkontrolle zeigt Bild 1.

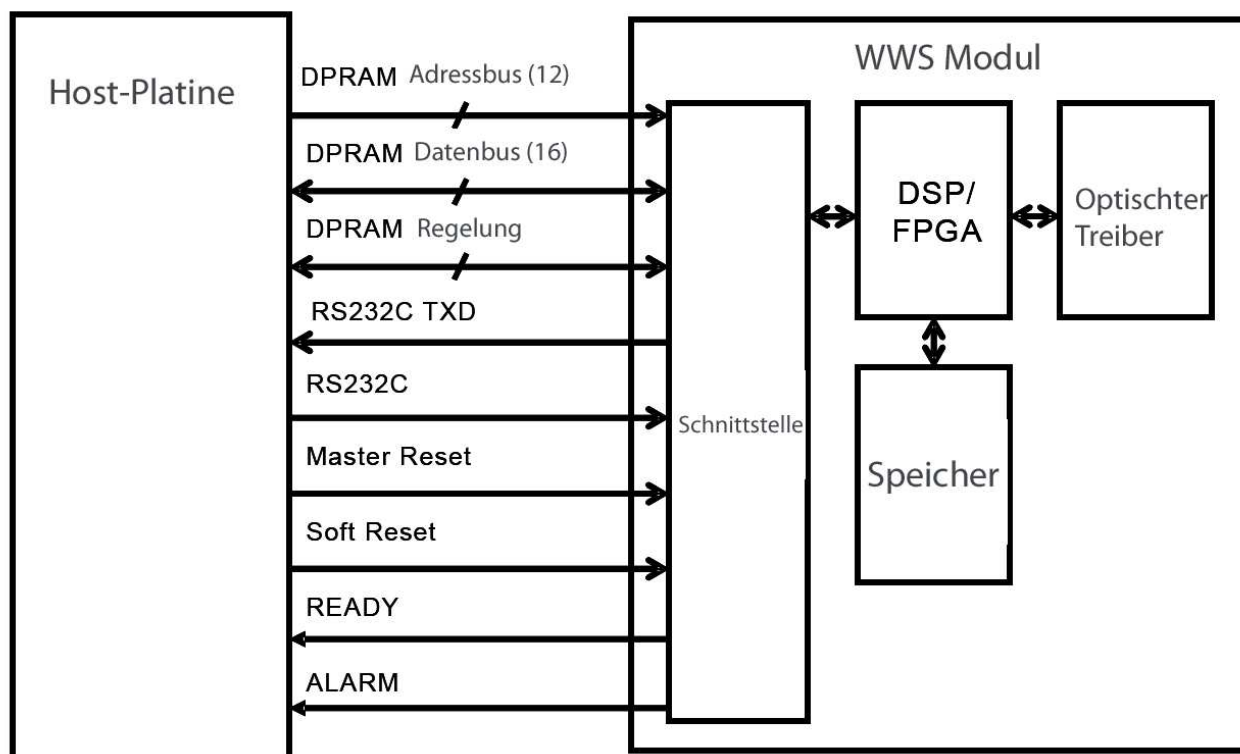


Bild 1 – Grundkonfiguration der WSS Schnittstelle

5 Softwareschnittstelle

Die Signale zwischen dem HC und dem WSS Modul sind logische Ebenen mit niedriger Spannung (+3,3V). Die Festlegung der Signale ist in Tabelle 1 beschrieben.

Tabelle 1 – Softwareschnittstelle (1 von 2)

Nummer	Funktions-block	Name	Eingang/Ausgang	Festlegungen
1	DPRAM	Adresse (12bit Breite)	Eingang	12-bit Adressbus des DPRAM
		Daten (16bit Breite)	Eingang/Ausgang	16-bit Adressbus des DPRAM
		START	Eingang	Eingangsstartsignal des WSS Modul. Dieser Impuls wird durch den HC erzeugt, um dem WSS Modul zu befehlen, eine bestimmte Aufgabe, die im zweiten Befehlsword angegeben ist, auszuführen. Dieses Signal ist ein aktives Low-Eingangssignal.
		DONE	Ausgang	DONE Ausgangssignal. Ein High-Signal wird durch das WSS Modul erzeugt, wenn eine festgelegte Aufgabe erledigt ist.
		ERROR	Ausgang	Fehler Ausgangssignal. Ein High-Signal wird durch das WSS Modul erzeugt, wenn eine Fehlerbedingung erkannt wird.
		BUSY	Ausgang	BUSY Ausgangssignal. Dieses Signal zeigt an, dass beide, das WSS Modul und der HC versuchen, die gleiche DPRAM Adresse zur gleichen Zeit anzusprechen. Dieses Signal ist ein aktives Low-Eingangssignal.
		Read Write from RAM	Eingang	Lese/Schreib-Freigabe Eingangssignal. Dieses Signal wird durch den HC erzeugt, um das Lesen der Daten de DPRAM freizugeben oder das Schreiben der Daten zum DPRAM
		RAM Chip Enable	Eingang	Chip Freigabe Eingangssignal. Dieses Signal wird durch den HC erzeugt, um das DPRAM Bauteil auszuwählen. Dieses Signal ist ein aktives Low-Eingangssignal.
		RAM Chip Output Enable	Eingang	Chip Ausgang Freigabe Eingangssignal. Dieses Signal wird durch den HC erzeugt, um dem DPRAM das Aussenden von Daten zum Datenbus zu erlauben. Dieses Signal ist ein aktives Low-Eingangssignal.
2	RS232	TxD	Ausgang	Gesendete Daten: Dieses Signal ist aktiv, wenn Daten vom WSS Modul zum HC übertragen worden sind.
		RxD	Eingang	Empfangene Daten: Dieses Signal ist aktiv, wenn das WSS Modul Daten vom HC empfängt. Wenn keine Daten übertragen worden sind, verbleibt das Signal im markierten Zustand.