



## 機械的特性とその他の特性

---

この章では、ONS 15305 の機械的パラメータ、信頼性指標 (MTBF)、環境条件、参照仕様について説明します。

## 7.1 機械的パラメータ

ここでは、ONS 15305 の機械的パラメータについて説明します。

### 7.1.1 シャーシ

この装置は、19 インチ装置キャビネットへの取り付けに適したサブラックとして提供されます。シャーシの高さは 43.6mm です (1U = 44.45mm)。

電源装置、ケーブル終端装置およびファイバハンドリング装置を含む単一のユニットを、表 7-1 に示す寸法よりも外形の小さな筐体の中に取り付けることもできます。

表 7-1 シャーシの寸法

幅	445mm
高さ	43.6mm
奥行き	280mm

サブラックの深さは 240mm です。フル装備した ONS 15305 の総重量は 5Kg 未満です。ETS 300 119、IEC 60917、IEC 60297 に規定されているように、19 インチおよび ETSI のどちらのキャビネット / ラックにも、各種の取り付けブラケットが利用できます。ユニットの熱設計は、EN/IEC 60950 の要件を満たしています。

### 7.1.2 サービス モジュール

ONS 15305 のサービス モジュールの寸法を表 7-2 に示します。

表 7-2 サービス モジュールの寸法

奥行き	175mm
高さ	41mm
幅	75mm

### 7.1.3 DC Power 電源モジュール

ONS 15305 の DC Power モジュールの寸法を表 7-3 に示します。

表 7-3 電源モジュールの寸法

奥行き	230mm
高さ	19mm
幅	44mm

### 7.1.4 システムコントローラ モジュール (SYSCONT-SD128-RJ45)

ONS 15305 のシステムコントローラ モジュールの寸法を表 7-4 に示します。

表 7-4 システムコントローラ モジュールの寸法

奥行き	175mm
高さ	19mm
幅	95mm

### 7.1.5 アラームおよびファン モジュール (FAN-ALARM)

ONS 15305 のアラームおよびファン モジュールの寸法を表 7-5 に示します。

表 7-5 アラームおよびファン モジュールの寸法

奥行き	236mm
高さ	41mm
幅	28mm

## 7.2 信頼性指標 (MTBF)

MTBF 値の根拠は次の資料によります。

『Telcordia Technologies Special Report, SR-332, Issue 1, May 2001』。ただし、次の点は補正しました。

- 経験に基づき、Telcordia 社の標準値すべてについて、Correction Factor (CF; 補正係数) を 2 として信頼性の数値を改善しました。
- 製造元の信頼性数値が使用されているコンポーネントについては、補正は一切行っていません。

ONS 15305 の MTBF 値を表 7-6 に示します。

表 7-6 MTBF 値

項目	MTBF (年数) 周囲温度 40°C の Ground Benign 環境下
FAN-ALARM のない 64x64/20G ベース モジュール	43.6
FAN-ALARM	74.8
DC Power モジュール	150.9
AC 230 V	150.7
SYSCONT-SD128-RJ45	95.8
メインカード	85.1
バックプレーン	1375.4
S1.1-8-LC	50.1
S16.1-1-LC	127.3
GigE-2-LC	99.7
E100-8	157.2
E1-8	207.4
E1-63	88
S4.1-2-LC	125.9
6XE3/T3-1.0/2.3	125.2
S1.1-2-LC	136.6
S1.1-2-LC/E1-21	101.5
L4.2-2-LC	122
L16.2-1-LC	127.2
32xE1-LFH-RJ45 パネル	913.2
32xE1-LFH-1.0/2.3 パネル	713.5
GigE-WAN-2	79.4
E100-WAN-8	74.4

## 7.3 環境条件

この装置は、EMC 関連の仕様については EN 300 386 の要件に準拠しています。また、次の規格にも準拠しています。

- ETSI EN 300 386
- EN 55022
- EN 55024
- EN 61000-4-2
- EN 61000-4-3
- EN 61000-4-4
- EN 61000-4-5
- EN 61000-4-6
- EN60950 (低電圧指示)
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN-61000-4-11

この装置は、ETS 300 019-2-3 Class 3.2 に詳述されているすべての環境条件下で動作します。

### 7.3.1 衛生および安全性

この装置は、EN/IEC 60950 (CLASS III) および EN60825 の要件を満たしています。この装置は、ETS 300 753 の音響雑音要件を満たしています。

### 7.3.2 保管および運搬

この装置は、ETS 300 019 の Class 1.2 および Class 2.2 の要件を満たしています。対応できる保管温度の範囲は -40 ~ +70 °C です。

## 7.4 参照仕様

ここでは、ITU-T、Cenelec、ETSI、IEC、Bellcore の各種の規格を列挙します。

### 7.4.1 ITU-T 勧告

#### G.652

シングルモード光ファイバ

#### G.701

伝送および多重化の用語、および Pulse Code Modulation (PCM; パルス符号変調) の用語

#### G.702

デジタルハイアラキー ビット レート

#### G.703

階層型デジタル インターフェイスの物理 / 電気特性

#### G.704

1 次および 2 次の階層レベルでの同期フレーム構造

#### G.706

勧告 G.704 に定義されている基本フレーム構造に関するフレーム アラインメントおよび Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) の手順

#### G.707

Synchronous Digital Hierarchy (SDH; 同期デジタルハイアラキー) のためのネットワーク ノード インターフェイス

#### G.783

SDH 装置の機能ブロックの特性

#### G.784

SDH の管理

#### G.810

同期ネットワークの定義および用語

#### G.811

プライマリ基準クロックのタイミング特性

#### G.812

同期ネットワークでのノードクロックとしての使用に適しているスレーブクロックのタイミング特性

#### G.813

SDH equipment slave clocks (SEC) のタイミング特性

#### G.823

2048Kbit/s の階層をベースとするデジタルネットワーク内でのジッタおよびワンドの制御

**G.825**

SDH をベースとするデジタル ネットワーク内でのジッタおよびワンダの制御

**G.826**

国際的な固定ビット レートでのデジタル パスおよび接続のためのエンドツーエンドでのエラー パフォーマンス パラメータと目標

**G.832**

PDH ネットワークでの SDH エLEMENTの伝送：フレームおよび多重化の構造

**G.841**

SDH ネットワーク保護アーキテクチャの種類および特性

**G.957**

SDH に関係する装置およびシステムのための光インターフェイス

**G.958**

光ファイバケーブルでの使用を目的とした SDH ベースのデジタル回線システム

**X.150**

Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) および Data Circuit-Terminating Equipment (DCE; データ回線終端機器) のテスト ループを使用して公衆データ網を対象に行うメンテナンス試験の原則

## 7.4.2 CENELEC 文書

**EN 55022**

情報技術機器の電波干渉特性の測定方法および限界値に関する規格

**EN 55024**

情報技術機器の電磁適合性要件 (旧 EN 55101)

**EN 60825**

レーザー製品の放射に関する安全性

**EN 60950**

ビジネス用電子機器を含む情報技術機器の安全性

**EN 61000-3-2**

電磁適合性 (EMC; Electromagnetic compatibility)。パート 3：限度値、セクション 2：高調波電流放射の限度値 (1 位相あたりの装置入力電流 16 A)

**EN 61000-3-3**

EMC。パート 3：限度値、セクション 3：定格電流 16 A の装置用の低電圧電源システムにおける電圧の揺動および変動の限度

**EN 61000-4-2**

EMC。パート 4：試験技術および測定技術、セクション 2：静電気放電の耐性試験。EMC の基本刊行物

**EN 61000-4-3**

EMC。パート 4：試験技術および測定技術、セクション 3：放射された無線周波電磁場での耐性試験

**EN 61000-4-4**

EMC。パート 4：試験技術および測定技術、セクション 4：電気的高速過渡現象 / バースト耐性試験 EMC の基本刊行物

**EN 61000-4-5**

EMC。パート 4：試験技術および測定技術、セクション 5：サージ耐性試験

**EN 61000-4-6**

EMC。パート 4：試験技術および測定技術、セクション 6：無線周波電磁場によって引き起こされる電波干渉

### 7.4.3 ETSI 関連の文書

**ETS 300 011**

Integrated Services Digital Network (ISDN; サービス総合デジタル ネットワーク)、プライマリ レート ユーザ ネットワーク インターフェイス、レイヤ 1 仕様および試験の原則

**ETS 300 019-2-1**

environmental engineering (EE; 環境工学)。電気通信機器の環境条件および環境試験パート 2-1：環境試験の規格、保管

**ETS 300 019-2-2**

環境工学 (EE)。電気通信装置の環境条件および環境試験パート 2-2：環境試験の規格、輸送

**ETS 300 019-2-3**

環境工学 (EE)。電気通信装置の環境条件および環境試験パート 2-2：環境試験の規格、全天候型の現場での定点使用

**ETS 300 119-4**

equipment engineering (EE; 装置工学)：機器の実装に関する欧州通信規格パート 4：ラックおよびキャビネットが各種混在している状態でのサブラックの工業要件

**ETS 300 147**

Transmission and Multiplexing (TM; 伝送および多重化)、SDH、多重化構造

**ETS 300 233**

ISDN、ISDN の一次群速度のアクセス デジタル セクション

**ETS 300 253**

環境工学 (EE)：電気通信センター内部での接地およびボンディング設定

**ETS 300 386**

electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM)、電気通信ネットワーク機器、EMC 要件

**ETS 300 417**

伝送および多重化、SDH 伝送装置のための一般的な機能要件。関連するパートについては ETS 300 417 に準拠 (実装した機能は規格に準拠していると判断)



**ETS 300 752**

装置工学 (EE) : 電気通信装置から放射される音響雑音

**7.4.4 IEC 文書****IEC 60917-2**

電子装置の機械的構造をモジュール化するための規格

**IEC 60297-3**

482.6mm (19 インチ) シリーズ パート 3 サブラックおよび関連プラグインユニットの機械的構造の寸法

**7.4.5 Bellcore 文書****SR-332**

電子装置の安定性予測手順

7.4 参照仕様