

# ONS 15454-Stromkalkulationstool und Richtlinien

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Maximale Leistungsaufnahme des ONS 15454 MSPP](#)

[NEBS3/NEBS3E](#)

[ANSI](#)

[Maximale Wärmebelastung](#)

[NEBS3/NEBS3E](#)

[ANSI](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Dieses Dokument beschreibt den Gesamtstromverbrauch und die maximale Wärmeauslastung der ONS 15454 SONET Multiservice Provisioning Platform (MSPP). In diesem Dokument werden auch die Stromverbrauchsebenen der Geräte beschrieben und Informationen zur Planung möglicher Stromausfälle bereitgestellt.

## [Voraussetzungen](#)

### [Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### [Verwendete Komponenten](#)

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco ONS15454 MSPP mit NEBS3/NEBS3E-Chassis
- Cisco ONS15454 MSPP mit ANSI-Chassis
- Cisco ONS15454 MSTP

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf dem [Referenzhandbuch Cisco ONS 15454, Version 4.6](#), und dem [Referenzhandbuch Cisco ONS 15454, Version 6.0](#).

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

## Maximale Leistungsaufnahme des ONS 15454 MSPP

Hier ist der maximale Stromverbrauch für das NEBS3/NEBS3E-Chassis:

863.85 Watts w/ 2 TCC, 2 XCVT, 1 AIC, 2 OC48 IR 1310 HS, 10 E100T-12

Hier ist der maximale Stromverbrauch für das ANSI-Chassis:

1106.60 Watts w/ 2 TCC2, 2 XC10G, 1 AIC-I, 2 OC192 LR/STM64 LH 1550, 10 E100T-G

**Tabelle 1: Stromverbrauch der Karte**

Ungefährer Stromverbrauch			Lichtstufen für Glasfaser		
*****KARTE*** *****	AMPS	Watt	BTU/S tunde	Rx- Stufe	Tx- Stufe
ANSI: Max. zeichnen/Karten	23,05	1106, 60	3775, 87		
NEBS3/NEBS3E: Max. zeichnen/Karten	18,00	863,8 5	2947, 58		
LÜFTER: Freihandelsabko mmen	1,14	55,00	187,6 7		
LÜFTER: FTA2	1,21	58,00	198,0 0		
LÜFTER: FTA3-T	1,98	95,00	324,0 0		
XC	0,60	29,00	99,00		
XCVT	0,72	34,40	117,4 6		
XC10G	1,64	78,60	268,4 0		
XC-VXC-10G	1,4	67,00	288,6 2		
TCC	0,20	9,82	33,53		
TCC+	0,20	9,82	33,53		
TCC2	0,54	26,00	88,80		
TCC2P	0,56	27,00	92,2		

AIC	0,12	6,01	20,52		
AIC-I (einschl. AEP)	0,17	8,00	27,30		
DS1-14 und DS1N-14	0,26	12,60	43,02		
DS1/E1-56	0,76	36,00	124,97		
DS3-12 und DS3N-12	0,79	38,20	130,43		
DS3/EC1-48	0,58	30,00	95,6		
DS3-12E und DS3N-12E	0,56	26,80	91,51		
DS3i-N-12	0,63	30,00	102,4		
DS3XM-12-Transmux	0,71	34,00	116,1		
DS3XM-6	0,42	20,00	68,00		
EC1-12	0,76	36,60	124,97		
FC_MR-4	1,25	60,00	212,00		
E100T-12 und E100T-G	1,35	65,00	221,93		
E1000-2 und E1000-2-G (einschl. GBICs)	1,11	53,50	182,67		
G1000-4 und G1K4 (einschl. GBICs)	1,31	63,00	215,11		
CE-100T-8	1,10	53,14	181,3		
ML100X-8	1,35	65,00	221,93		
ML100T-12	1,10	53,00	181,00		
ML1000-2	1,02	49,00	167,30	MAX. MIN.	MAX. MIN.
OC3 IR 4/STM1 SH 1310	0,40	19:20 Uhr	65,56	-8 bis -28	-8 bis -15
OC3 IR/STM1SH 1310-8	0,48	23,00	78,50	-8 bis -28	-8 bis -15
OC12 IR/STM4 SH 1310	0,23	10,90	37,22	-8 bis -28	-8 bis -15
OC12 LR/STM4 LH 1310	0,25	9,28	41,00	-8 bis -28	+2 bis -3
OC12 LR/STM4 LH 1550	0,19	9,28	31,68	-8 bis -28	+2 bis -3
OC12 IR/STM4 SH 1310-4	0,58	28,00	100,00	-8 bis -30	-8 bis -15

OC48IR-1310 High Speed	0,67	32,20	109,9 4	0 bis - 18	0 bis - 5
OC48LR-1550 High Speed	0,56	26,80	91,50	-8 bis -28	+3 bis -2
OC48 IR/STM16 SH AS 1310	0,77	37,20	127,0 1	0 bis - 18	0 bis - 5
OC48 LR/STM16 LH AS 1550	0,77	37,20	127,0 1	-8 bis -28	+3 bis -2
OC48ELR-ITU 100 GHz	0,65	31,20	106,5 3	-9 bis -27	0 bis - 2
OC48ELR-ITU 200 GHz	0,65	31,20	106,5 3	-8 bis -28	0 bis - 2
OC192 SR/STM64 IO 1310	0,98	47,00	160,5 0	-1 bis -11	-1 bis -6
OC192 IR/STM64 SH 1550	1,04	50,00	170,7 0	-1 bis -14	+2 bis -1
OC192 LR/STM64 LH 1550	1,50	72,20	246,5 2	-10 bis -19	+10 bis +7
OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx	1,08	52,00	177,6 0	-9 bis -22	+6 bis +3
OC192SR1/STM 64IO Short Reach und OC- 192/STM64 Any Reach <sup>1</sup>	0,83	40,00	136,4 9	<a href="#">SFP-, XFP- und GBIC- Spezifikatione n</a>	
15454_MRC-12	0,79	38,00	129,6 6	<a href="#">SFP-, XFP- und GBIC- Spezifikatione n</a>	
TXP_MR_10G	0,73	35,00	119,5 0	<a href="#">Siehe Dokumentatio n</a>	
TXP_MR_10E	Nenn wert 1,11 Maxim al 1,04	Nenn wert 40 Maxi mal 50	Nenn wert 136,6 max. 170,7	<a href="#">Siehe Dokumentatio n</a>	
MXP_2.5G_10G	1,04	50,00	170,7 0	<a href="#">Siehe Dokumentatio n</a>	
MXP_2.5G_10E	Nenn wert 1,11 Maxim al 1,04	Nenn wert 40 Maxi mal	Nenn wert 136,6 max. 170,7	<a href="#">Siehe Dokumentatio n</a>	

			50		
MXP_MR_2.5G und MXPP_MR_2.5G		Nennwert 1,04 Maximal 1,25	Nennwert 50 Maximal 60	Nennwert 170,7 max. 204	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
TXP_MR_2.5G und TXPP_MR_2.5G		0,73	35,00	119,50	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
OSCM	Nominal	0,48	23,00	78,48	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,54	26,00	88,71	
OSC- CSM	Nominal	0,50	24,00	81,89	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,56	27,00	92,12	
OPT- PRE	Nominal	0,56	30,00	102,36	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,81	39,00	133,07	
OPT- BST	Nominal	0,63	30,00	102,36	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,81	39,00	133,07	
32 MUX-O	Nominal	0,33	16,00	54,59	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,52	25,00	85,30	
32 DMX-O	Nominal	0,33	16,00	54,59	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,52	25,00	85,30	
32 DMX		Nennwert 0,31 Maximal 0,52	Nennwert 15 Maximal 25	Nennwert 51,21 Maximal 85	
4MD- xx.x	Nominal	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,52	25,00	85,30	
AD-1C- xx.x	Nominal	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maximal	0,52	25,00	85,30	

AD-2C-xx.x	Nominal I	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maxima I	0,52	25,00	85,30	
AD-4C-xx.x	Nominal I	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maxima I	0,52	25,00	85,30	
AD-1B-xx.x	Nominal I	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maxima I	0,52	25,00	85,30	
AD-4B-xx.x	Nominal I	0,35	17,00	58,00	<a href="#">Siehe Dokumentation</a>
	Maxima I	0,52	25,00	85,30	
32 WSS		Nennwert 1,04 Maximal 1,35	Nennwert 50 Maximal 65	Nennwert 170 Maximal 221	

## [NEBS3/NEBS3E](#)

Beispiel: Eine ONS 15454 mit NEBS3/NEBS3E-Chassis und folgender Konfiguration:

- Two Timing Communication and Control+ (TCC+) Cards
- Zwei Cross Connect-Virtual Tributary (XC-VT)-Karten
- 10 E100T-12-Karten
- Zwei OC48 IR 1310
- Eine AIC

Ein solches ONS 15454 hat diesen Stromverbrauch gemäß dem normalen Verbrauch aus [Tabelle 1](#):

$$(2 \times 9.82W) + (2 \times 34.40W) + (10 \times 65.00W) + (2 \times 32.20W) + 6.01W$$

$$= 806.85W + 55W (\text{Fan tray}) = \mathbf{863.85W}$$

## [ANSI](#)

Beispiel: Eine ONS 15454 mit ANSI-Chassis und dieser Konfiguration:

- Two Timing Communication and Control 2 (TCC2) Cards
- Zwei Cross Connect-10G-Karten (XC10G)
- 10 E100T-G-Karten
- Zwei OC192 LR/STM64 LH 1550
- Ein AIC-I

Ein solches ONS 15454 hat diesen Stromverbrauch gemäß dem normalen Verbrauch aus [Tabelle 1](#):

$$(2 \times 26.00W) + (2 \times 78.60W) + (10 \times 65.00W) + (2 \times 72.20W) + 8.00W \\ = 1011.60W + 95W \text{ (FTA3)} = \mathbf{1106.60W}$$

## Maximale Wärmebelastung

Da die Eingangsleistung schließlich als Wärme endet, verwenden Sie diese Formel, um die maximale Wärmelast des ONS 15454-Regals zu bestimmen:

$$\text{Watts} = \text{BTUs/hr} \times 0.2930711 \text{ or } \text{BTUs/hr} = \text{Watts} / 0.2930711$$

Die Wärmebelastung eines vollständig bestückten Regals hängt von den Karten im Regal und ihrem Stromverbrauch ab.

### NEBS3/NEBS3E

Gemäß den Spezifikationen im Abschnitt [NEBS3/NEBS3E](#) kann das ONS 15454 NEBS3-Chassis bis zu 863,85 Watt Leistung benötigen. Die maximale thermische Last eines ONS 15454 NEBS3-Chassis beträgt laut der vorgegebenen Formel 2947,58 BTUs (Basic Transmission Units) pro Stunde (abgerundet auf den zweiten Platz).

### ANSI

Gemäß den Spezifikationen im Abschnitt [ANSI](#) kann das einzelne ONS 15454 ANSI-Gehäuse eine Leistung von bis zu 1106,60 Watt erfordern. Die maximale thermische Last eines ONS 15454 ANSI-Chassis beträgt laut der vorgegebenen Formel 375,87 BTU/h (abgerundet auf den zweiten Platz).

## Zugehörige Informationen

- [Support-Seite für die ONS 15400-Serie](#)
- [Support-Seite für optische Netzwerkprodukte](#)
- [Support-Seite für optische Technologie](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)