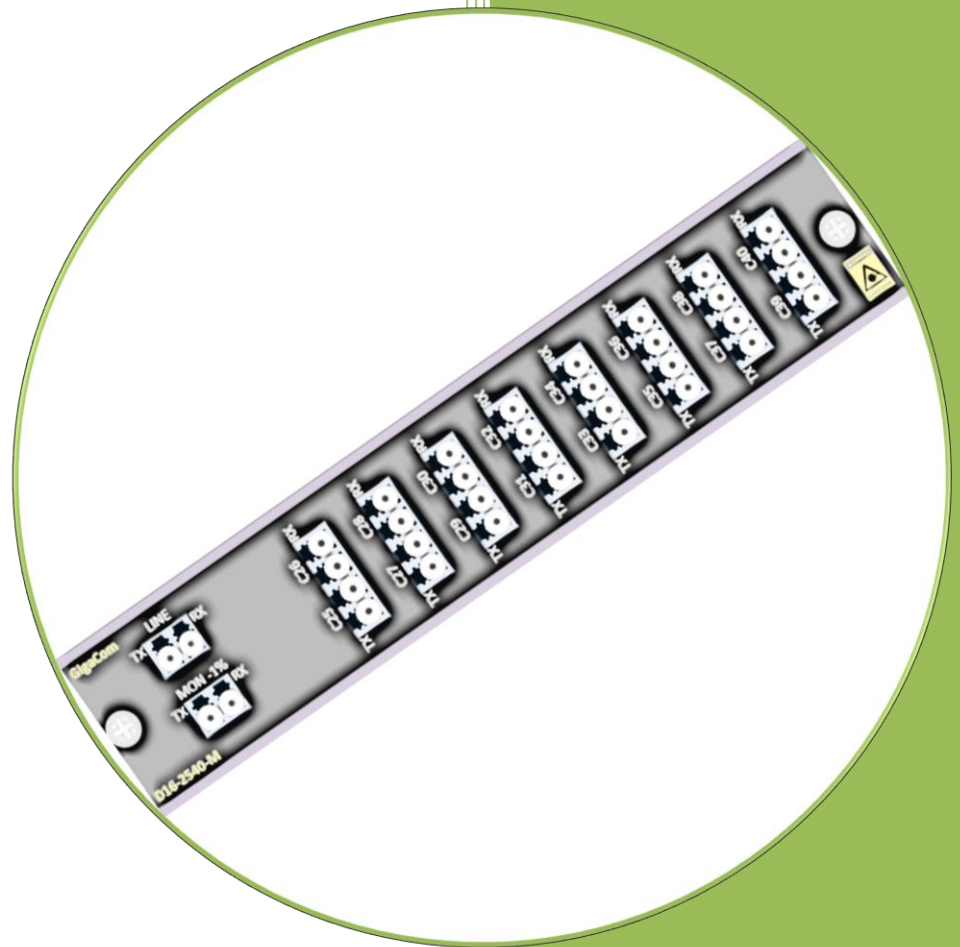




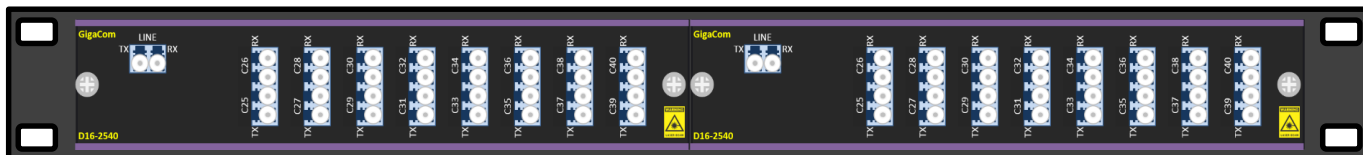
**METRIC**  
INDUSTRIAL

# FIDS

Field Installable DWDM system



DWDM er et passivt optisk system som øker kapasiteten på eksisterende nettverk ved at flere bølgelengder overføres på samme fiber. Systemet er uavhengig av protokoll og bit hastighet og kan leveres i et stort antall kombinasjoner fra 4 til 44 kanaler. Systemet leveres som innstikksmoduler tilpasset 1U modulært panel. Systemet er skalerbart som gjør at forskjellige moduler kan plasseres i vilkårlig rekkefølge i panelene. Dette gir god fleksibilitet og mulighet for meget høy pakketetthet. Modulene leveres avsluttet i LC eller SC kontakter på fronten.



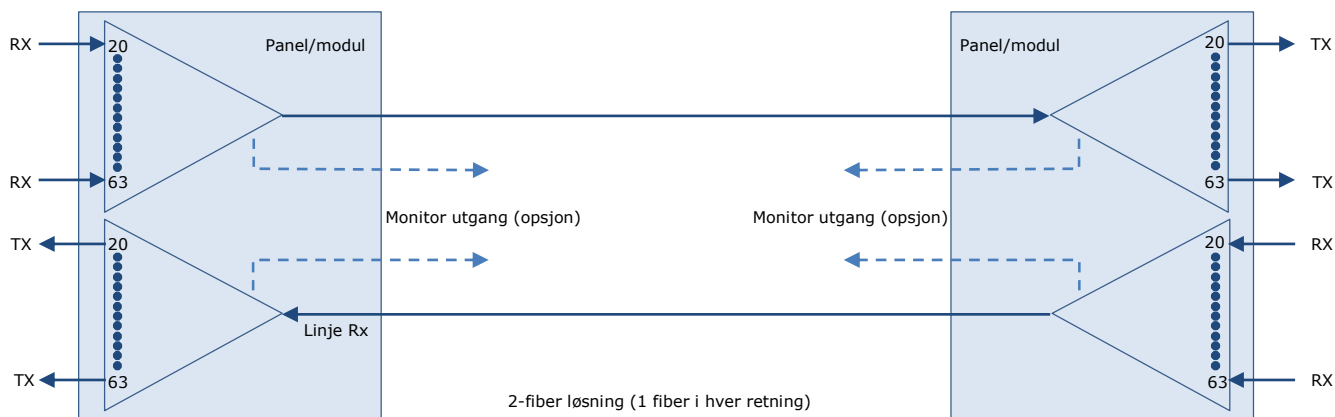
## Egenskaper

- Passiv optisk multiplekser/demultiplekser
- Øker kapasiteten på eksisterende nettverk ved at flere bølgelengder overføres på samme fiber
- Uavhengig av protokoll og bit hastighet
- Tilgjengelig i flere kombinasjoner fra 4 til 44-kanals systemer
- Leveres som innstikksmoduler for 1U 19" panel, eller som 1U 19" panel.
- Tilgjengelig med LC og SC kontakter
- Møter alle internasjonale standarder
- Kontakt kvalitet møter IEC 61300-3-35 og IEC 61755-1
- Skalerbar og med høy fleksibilitet
- Enkelt å installere, vedlikeholde og oppgradere
- I kombinasjon med OADM kan enkeltbølgelengder plukkes ut og/eller legges til
- Kan kunde-spesifiseres

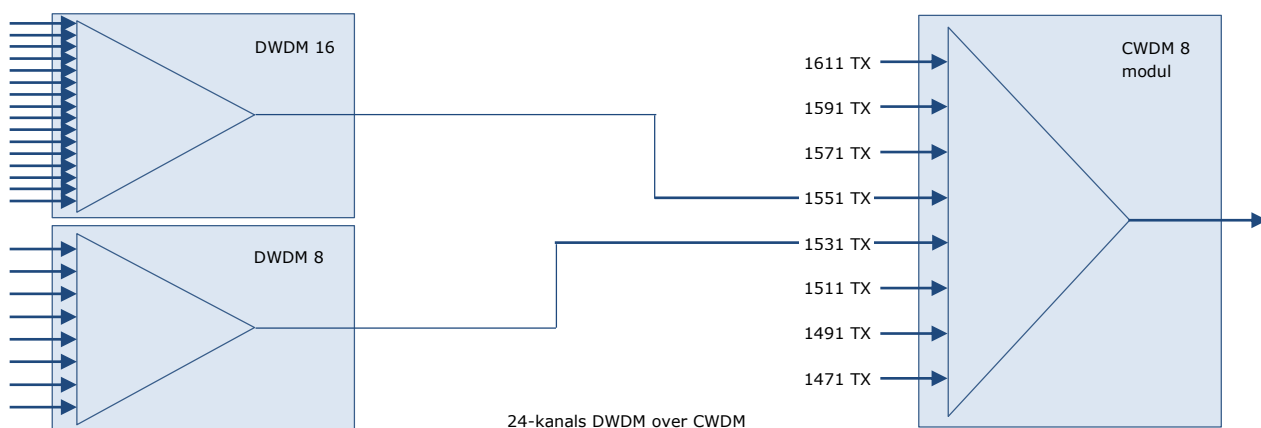
DWDM kanalene er definert av ITU (International Telecommunications Union) og oppgis i frekvens (THz) i stedet for bølgelengde. Tabellen under gir en oversikt over kanalnummer, frekvens og bølgelengde for de vanligste kanalene. Her basert i ett oppsett med 100 GHz mellom kanalene som kan utvides både oppover og nedover i frekvens. Det er også tilgjengelig DWDM enheter med 50 GHz og 200 GHz deling. Med 50 GHz deling kan kapasiteten doubles ved hjelp av en interleaver og 2 stk. DWDM enheter i kombinasjon.

Kanal	Frekvens (Thz)	Bølgelengde (nm)	Kanal	Frekvens (Thz)	Bølgelengde (nm)	Kanal	Frekvens (Thz)	Bølgelengde (nm)
17	191.7	1563.86	32	193.2	1551.72	47	194.7	1539.77
18	191.8	1563.05	33	193.3	1550.92	48	194.8	1538.98
19	191.9	1562.23	34	193.4	1550.12	49	194.9	1538.19
20	192.0	1561.42	35	193.5	1549.32	50	195.0	1537.40
21	192.1	1560.61	36	193.6	1548.51	51	195.1	1536.61
22	192.2	1559.79	37	193.7	1547.72	52	195.2	1535.82
23	192.3	1558.98	38	193.8	1546.92	53	195.3	1535.04
24	192.4	1558.17	39	193.9	1546.12	54	195.4	1534.25
25	192.5	1557.36	40	194.0	1545.32	55	195.5	1533.47
26	192.6	1556.55	41	194.1	1544.53	56	195.6	1532.68
27	192.7	1555.75	42	194.2	1543.73	57	195.7	1531.90
28	192.8	1554.94	43	194.3	1543.94	58	195.8	1531.12
29	192.9	1554.13	44	194.4	1542.14	59	195.9	1530.33
30	193.0	1553.33	45	194.5	1541.35	60	196.0	1529.55
31	193.1	1552.52	46	194.6	1540.56	61	196.1	1528.77

Den vanligste måten å benytte enhetene på er i en 2-fiber løsning hvor 1 fiber benyttes i hver retning. Modulene er da identiske i begge ender av overførings kabelen som vist i illustrasjonen under. Noen varianter av demultipleksere kan leveres med monitorutgang (vist stiplet i figuren). Her avtappes 1 % av signalet på linjen slik at monitorering kan utføres uten å forstyrre trafikken.

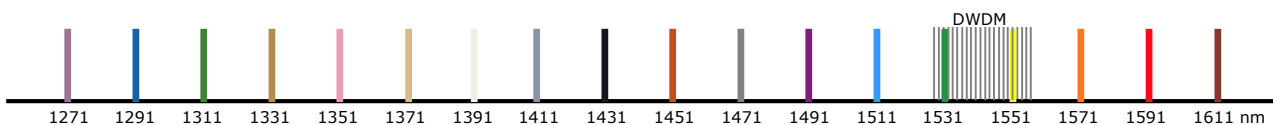


DWDM enhetene kan også benyttes i kombinasjon med CWDM enheter som vist i figuren under. DWDM kanalene 50-61 multiplekseres/demultiplekseres på CWDM kanal 1531, og DWDM kanalene 25-41 multiplekseres/demultiplekseres på CWDM kanal 1551



I figuren under vises tilgjengelige bølgelengder i et standard CWDM system og hvordan DWDM bølgelengdene passer inn i dette.

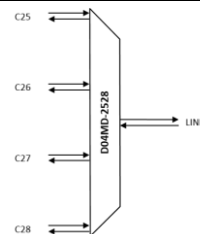
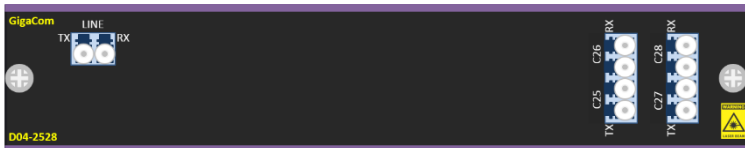
**CWDM-grid**



## Spesifikasjoner

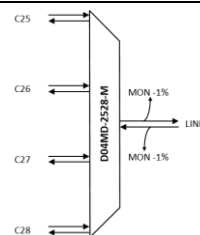
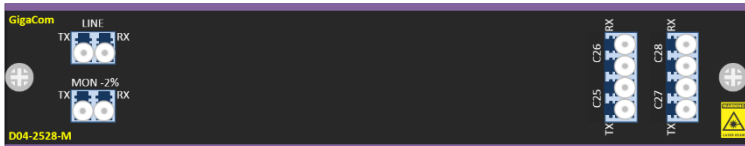
Fiber Type	ITU-T G.657A1		
Innskuddstap. Målt over ett komplett system	4-kanals	<5,0 dB	<3,3 dB typisk
	4-kanals + monitor	<5,5 dB	<3,6 dB typisk
	8-kanals	<6,5 dB	<4,5 dB typisk
	8-kanals + monitor	<7,0 dB	<4,8 dB typisk
	16-kanals	<8,7 dB	<6,5 dB typisk
	16-kanals + monitor	<9,2 dB	<7,0 dB typisk
	32-kanals	<10,5 dB	<8,0 dB typisk
	32-kanals + monitor	<11,0 dB	<8,2 dB typisk
	40 kanals	<12,0 dB	<9,0 sB typisk
40-kanals + monitor	<12,5 dB	<9,5 dB typisk	
Bølgelengde	I hht. ITU-T G694.1		
Tilbake reflektert signal (RL)	>45 dB		
Isolasjon	Inntilliggende kanaler	>25 dB	
	Øvrige kanaler	>30 dB	
1dB Båndbredde	<0,4 nm		
PDL	<0,5 dB		
PMD	<0,5 ps		
CD	-20~+20 ps		
Ripple	<0,5 dB		
Uniformity	<1,2 dB		
Temperaturområde	-40°C ~ +85°C		
Passbånd	+/- 0.11 nm		
Monitor port (der tilgjengelig)	-1%		
Dimensjoner (H x D x B)	Modul	40 x 210 x 200 mm, Ca 0,9kg avhengig bestykning	
	Panel 1U, med plass for 2 moduler	44,45(1U) x 19" x 70 mm. 0,25kg	

### D04MD-2528 (MUX & DMX)



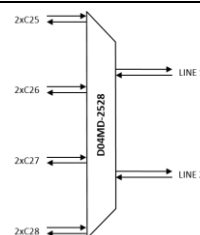
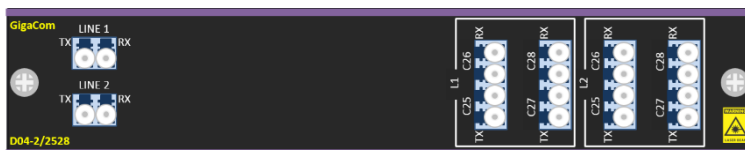
**4 kanal DWDM, MUX & DMX**  
C25, C26, C27, C28  
IL Link: <5,0 dB / <3,3 dB typisk

### D04MD-2528-M (MUX & DMX)


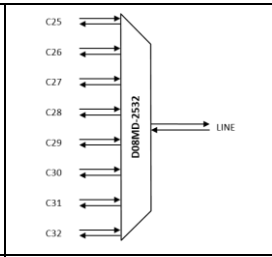
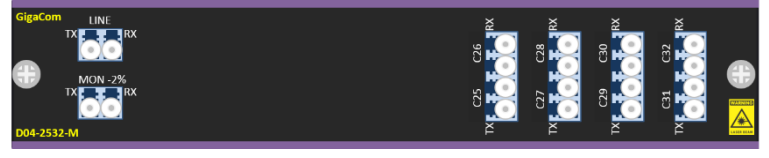
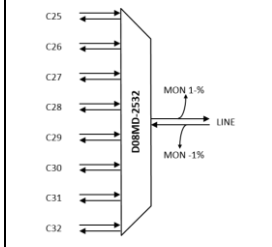
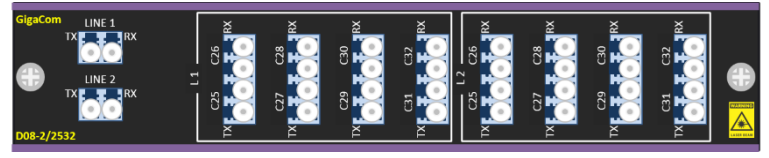
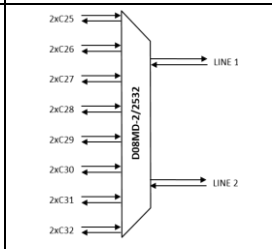
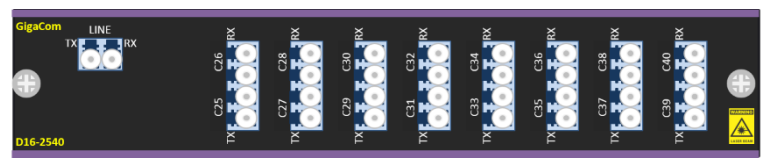
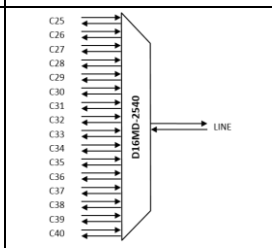
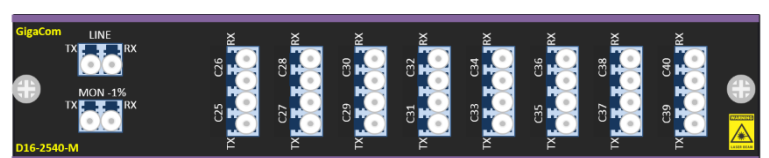
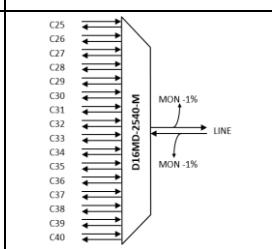
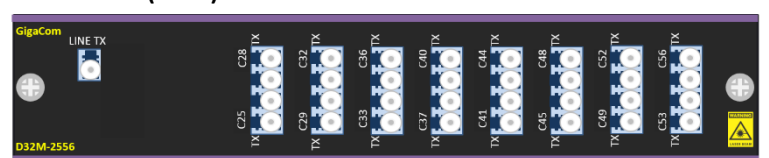
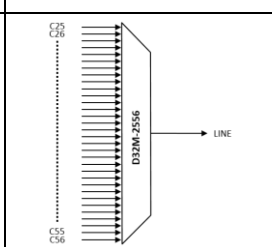
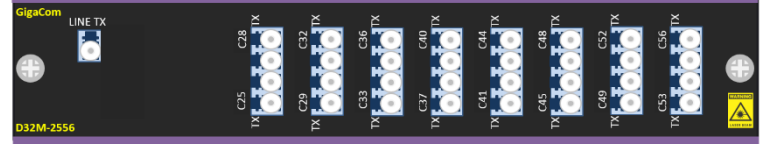
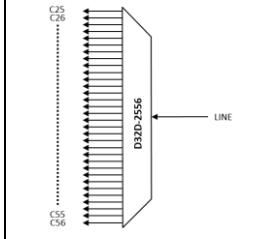


**4 kanal DWDM, MUX & DMX med monitor port**  
C25, C26, C27, C28, -1% monitor  
IL Link: <5,5 dB / <3,6 dB typisk

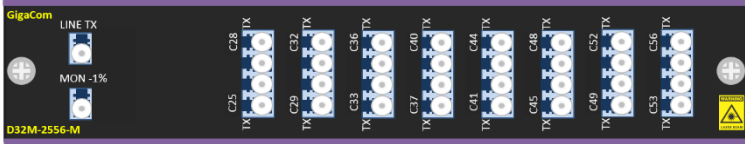
### D04MD-2/2858 (MUX & DMX)



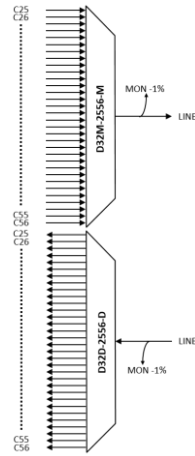
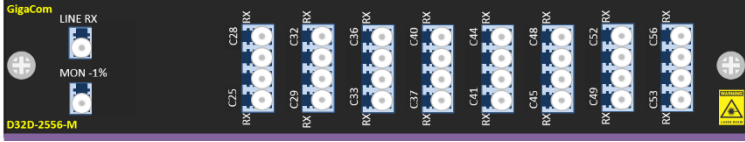
**2x 4 kanal DWDM, MUX & DMX**  
C25, C26, C27, C28  
IL Link: <5,5 dB / <3,6 dB typisk

<p><b>D08MD-2532 (MUX &amp; DMX)</b></p> 		<p><b>8 kanal DWDM, MUX &amp; DMX</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32</p> <p>IL Link: &lt;6,5 dB / &lt;4,5 dB typisk</p>
<p><b>D08MD-2532-M (MUX &amp; DMX)</b></p> 		<p><b>8 kanal DWDM, MUX &amp; DMX med monitor port</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32 -1% monitor</p> <p>IL Link: &lt;7,0 dB / &lt;4,8 dB typisk</p>
<p><b>D08MD-2/2532 (MUX &amp; DMX)</b></p> 		<p><b>2x 8 kanal DWDM, MUX &amp; DMX</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32</p> <p>IL Link: &lt;6,5 dB / &lt;4,5 dB typisk</p>
<p><b>D16MD-2540 (MUX &amp; DMX)</b></p> 		<p><b>16 kanal DWDM, MUX &amp; DMX</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40</p> <p>IL Link: &lt;8,7 dB / &lt;6,5 dB typisk</p>
<p><b>D16MD-2540-M (MUX &amp; DMX)</b></p> 		<p><b>16 kanal DWDM, MUX &amp; DMX med monitor port</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40 1% monitor</p> <p>IL Link: &lt;9,2 dB / &lt;7,0 dB typisk</p>
<p><b>D32M-2556 (MUX)</b></p> 		<p><b>32 kanal DWDM, MUX eller DMX</b> C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56</p> <p>IL Link: &lt;11,0 dB / &lt;8,2 dB typisk</p>
<p><b>D32D-2556 (DMX)</b></p> 		

**D32M-2556-M (MUX)**

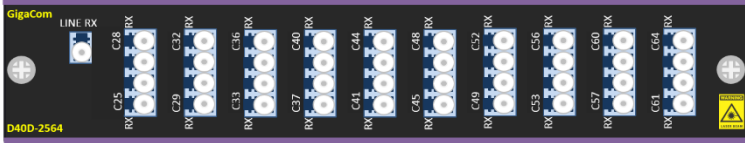


**D32D-2556-M (DMX)**

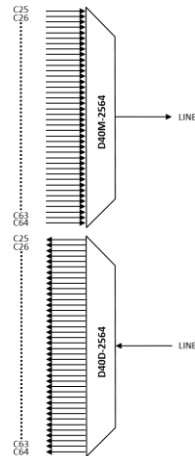
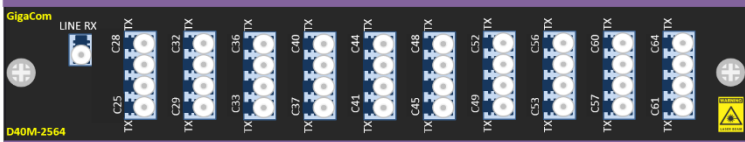


**32 kanal DWDM, MUX eller DMX med monitor port**  
 C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56  
 1% monitor  
 IL Link: <11,0 dB / <8,2 dB typisk

**D40M-2564 (MUX)**

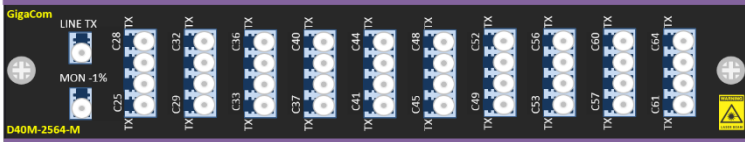


**D40D-2564 (DMX)**

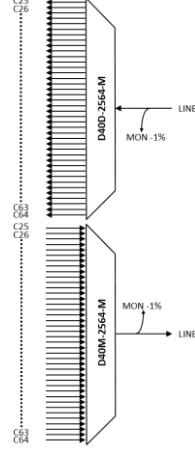
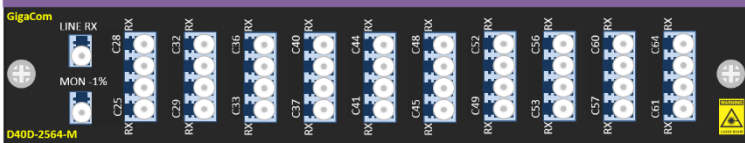


**40 kanal DWDM, MUX eller DMX**  
 C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64  
 IL Link: <12,0 dB / <9,0 dB typisk

**D40M-2564-M (MUX)**



**D40D-2564-M (DMX)**



**40 kanal DWDM, MUX eller DMX med monitor port**  
 C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64  
 1% monitor  
 IL Link: <12,5 dB / <9,5 dB typisk

**C01-0200-PLT (Blindplate)**



Andre kombinasjoner er tilgjengelig på forespørsel

C01-0200-MOD (1U panel/brakett)

