

Émetteur-Récepteur SFP 1,25 Gbps — 20 km

1310 nm — Monomode — Connecteur LC Duplex — Type Industriel

Référence FIBREOS : COMG11000SMLCI



Présentation

Le COMG11000SMLCI est un émetteur-récepteur SFP haute performance pour liaison sur fibre monomode (SMF) jusqu'à 20 km. Il utilise un laser VCSEL à 1310 nm en émission et une photodiode PIN avec préamplificateur TIA en réception sur une paire de fibres via connecteur LC duplex.

Le module supporte un double débit de 1,25 Gbps (Gigabit Ethernet) et 1,0625 Gbps (Fiber Channel), est conforme aux accords SFP MSA et SFF-8472, et intègre une surveillance diagnostique numérique (DDM/DOM) avec calibration interne ou externe. La plage de température industrielle de -40 °C à +85 °C le rend adapté aux environnements les plus sévères.

Points clés

✓ Débit 1,25 Gbps / 1,0625 Gbps (dual rate)	✓ Alimentation +3,3 V unique
✓ Laser VCSEL 1310 nm TX + Photodiode PIN RX	✓ Connecteur LC duplex (paire de fibres)
✓ Distance 20 km sur SMF	✓ DDM/DOM — calibration interne et externe
✓ Conforme SFP MSA + SFF-8472	✓ Compatible SONET OC-24-LR-1
✓ Température industrielle -40 °C à +85 °C	✓ Conforme RoHS Sécurité laser Classe I

Applications

◆ Gigabit Ethernet ◆ Fiber Channel	◆ Interconnexion switch à switch ◆ Backplane commuté	◆ Interface routeur/serveur ◆ Autres systèmes optiques
------------------------------------	--	--

Conditions limites absolues

Paramètre	Symbole	Min	Max	Unité
Tension d'alimentation	Vcc	-0,5	4,5	V
Température de stockage	Ts	-40	+85	°C
Humidité de fonctionnement	—	5	85	%

Conditions de fonctionnement recommandées

Paramètre	Symbole	Min	Typ.	Max	Unité
Température boîtier (Industriel)	Tc	-40	—	+85	°C
Tension d'alimentation	Vcc	3,13	3,3	3,47	V
Courant d'alimentation	Icc	—	—	300	mA
Débit — Gigabit Ethernet	—	—	1,25	—	Gbps
Débit — Fiber Channel	—	—	1,063	—	Gbps

Caractéristiques optiques et électriques

Paramètre	Symb.	Min	Typ.	Max	Unité
ÉMETTEUR					
Longueur d'onde centrale TX	λ_c	1260	1310	1360	nm
Largeur spectrale (RMS)	σ	—	—	4	nm
Puissance de sortie moyenne	Pout	—	-9	-3	dBm
Taux d'extinction	ER	9	—	—	dB
Temps de montée/descente (20~80%)	tr/tf	—	—	0,26	ns
Excursion d'entrée différentielle	VIN	400	—	1800	mV
Impédance d'entrée différentielle	ZIN	90	100	110	Ω
TX Disable — Désactivation	—	2,0	—	Vcc	V
TX Disable — Activation	—	0	—	0,8	V
TX Fault — Défaut	—	2,0	—	Vcc	V
TX Fault — Normal	—	0	—	0,8	V
RÉCEPTEUR					
Longueur d'onde centrale RX	λ_c	1480	1550	1580	nm
Sensibilité du récepteur	—	—	—	-23	dBm

Fiche Technique Produit

fibresweb.odoo.com

Saturation du récepteur (Overload)	—	—	-3	—	dBm
Seuil LOS — Désassert	LOSD	—	-24	—	dBm
Seuil LOS — Assert	LOSA	—	-35	—	dBm
Hystérésis LOS	—	1	—	4	dB
Excursion de sortie différentielle	Vout	400	—	1800	mV
LOS Haut	—	2,0	—	Vcc	V
LOS Bas	—	—	—	0,8	V

Notes :

1. Puissance optique injectée dans fibre monomode (SMF).
2. Entrée PECL, couplage AC interne avec terminaison 100 Ω différentielle.
3. Mesuré avec PRBS 2⁷-1 @1250 Mbps, BER $\leq 1 \times 10^{-12}$.
4. Sortie AC couplée en interne.

Caractéristiques temporelles et électriques

Paramètre	Symbole	Min	Typ.	Max	Unité
Temps de désactivation TX (Negate)	t_on	—	—	1	ms
Temps d'activation TX (Assert)	t_off	—	—	10	μ s
Temps d'initialisation + reset TX Fault	t_init	—	—	300	ms
Temps d'assertion TX Fault	t_fault	—	—	100	μ s
TX Disable → Reset	t_reset	—	—	10	μ s
Temps d'assertion LOS	t_loss_on	—	—	100	μ s
Temps de désassert LOS	t_loss_off	—	—	100	μ s
Fréquence horloge Serial ID	f_clk	—	—	400	KHz
MOD_DEF(0:2) — Niveau Haut	VH	2	—	Vcc	V
MOD_DEF(0:2) — Niveau Bas	VL	—	—	0,8	V

Diagnostics numériques (DDM / DOM)

Le module intègre une interface série 2 fils (SCL/SDA) conforme SFF-8472 permettant la surveillance en temps réel de la puissance reçue, la puissance émise, le courant de polarisation, la tension et la température — avec calibration interne ou externe.

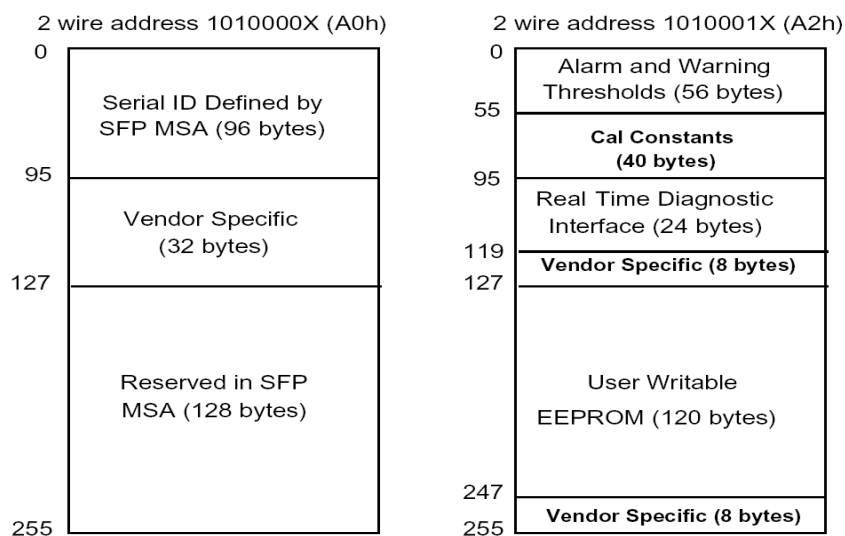
Paramètre	Plage	Unité	Précision	Calibration
Température	-40 à +85	°C	± 3 °C	Interne / Externe
Tension	3,0 à 3,6	V	± 3 %	Interne / Externe
Courant de polarisation laser	0 à 100	mA	± 10 %	Interne / Externe

Fiche Technique Produit

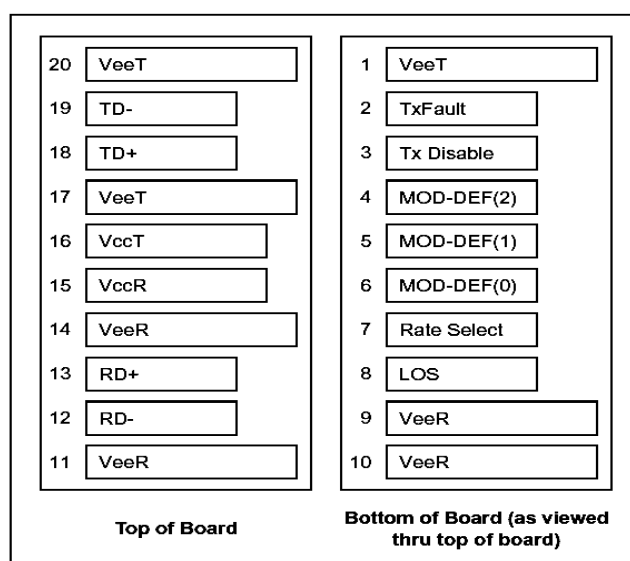
fibresweb.odoo.com

Puissance TX	-9 à -3	dBm	±3 dB	Interne / Externe
Puissance RX	-23 à 0	dBm	±3 dB	Interne / Externe

Cartographie mémoire DDM



Définition des broches



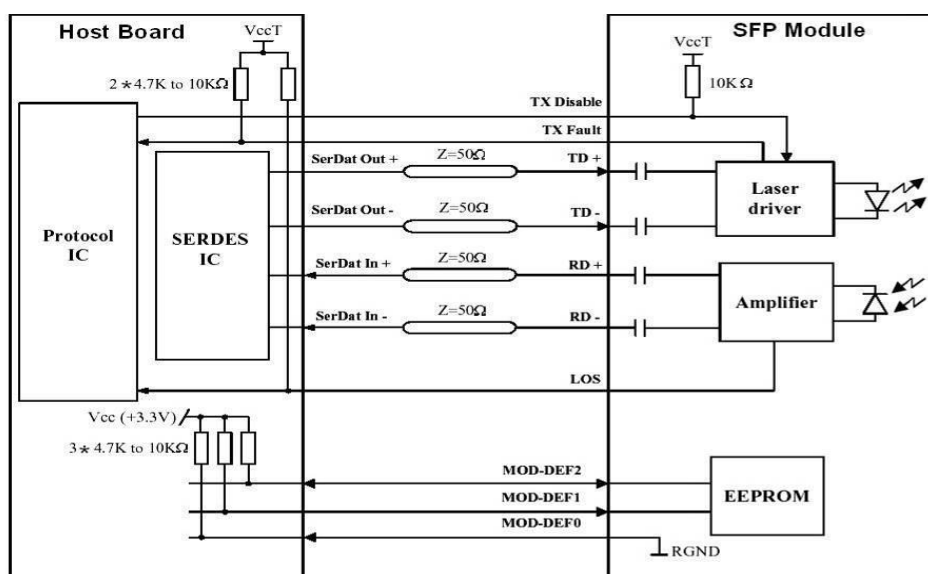
Broche	Signal	Description	Séq.
1	VeeT	Masse émetteur	1
2	TX FAULT	Indication de défaut émetteur	3

Fiche Technique Produit

fibresweb.odoo.com

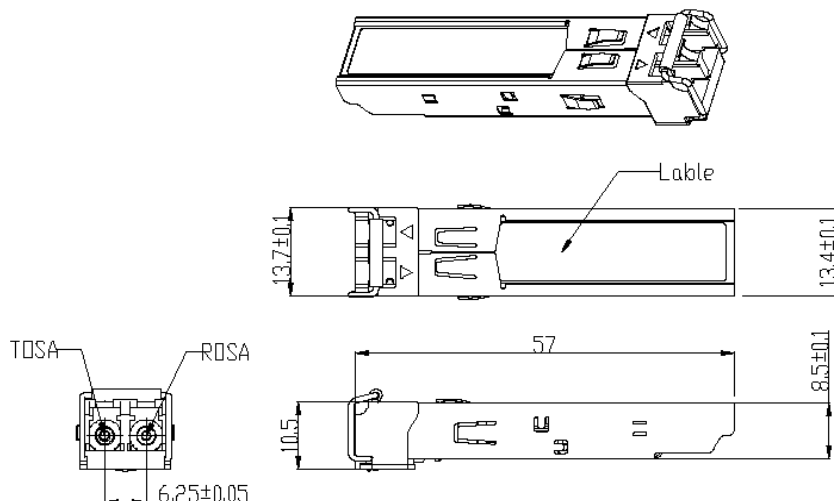
3	TX DISABLE	Désactivation de l'émetteur	3
4	MOD_DEF(2)	SDA — ligne de données série 2 fils	3
5	MOD_DEF(1)	SCL — horloge série 2 fils	3
6	MOD_DEF(0)	TTL bas (détection présence module)	3
7	Rate Select	Non connecté	3
8	LOS	Perte de signal (Loss of Signal)	3
9	VeeR	Masse récepteur	1
10	VeeR	Masse récepteur	1
11	VeeR	Masse récepteur	1
12	RD-	Sortie données reçues — inversé	3
13	RD+	Sortie données reçues	3
14	VeeR	Masse récepteur	1
15	VccR	Alimentation récepteur	2
16	VccT	Alimentation émetteur	2
17	VeeT	Masse émetteur	1
18	TD+	Entrée données à émettre	3
19	TD-	Entrée données à émettre — inversé	3
20	VeeT	Masse émetteur	1

Circuit d'interface recommandé



Dimensions mécaniques

Connecteur LC Duplex — Version industrielle SMF



Dimensions : 57 mm (L) × 13,7 mm (l) × 8,5 mm (H) — Corps : 10,5 mm — Connecteur ROSA/TOSA LC duplex : 6,25 ± 0,05 mm

Conformité réglementaire

Domaine	Organisme	Norme / Certificat
Sécurité laser	FDA CDRH	21 CFR 1040 + Laser Notice No. 50
Sécurité produit	BST	EN 60825-1:2007 EN 60825-2:2004 EN 60950-1:2006 — Cert. BT0905142001
Protection environnementale	SGS	RoHS Directive 2002/95/EC — Cert. GZ0902007478/CHEM
CEM (EMC)	CCIC	EN 55022:2006+A1:2007 EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 — Cert. CTE09020023

Contact

FIBREOS

Spécialiste équipements fibre optique

fibresweb.odoo.com