

Technische Daten

Typ	U 159	U 159-S	U 259-O
Bestellnummer	380 159	380 269	380 278
EAN-Code	4026187193270	4026187198794	4026187199012
Basisgerät	separates Modul, bis zu 3 in U 100-230 oder U 100-48	separates Modul, bis zu 3 in U 100-230 oder U 100-48	1 HU, Outdoor Version für 19 Zoll Schränke
Netzwerkschnittstellen (zum U 1xx passiv weitergeleitet)			
Management		2 x 1000 Base-T Ethernet (RJ 45)	
Daten		4 x SFP (1000 Base-X or SGMII)	
Bitrate per Datenport	[Mbit/s]	1000/1000/900/750 @ 1/2/3/4 Ports	
Protokoll		Ethernet, ARP, IPv4, IPv6, UDP, RTP, TCP, HTTP(S), SNTP, SNMP v2c/v3, Syslog, IGMP v2/v3, MLD v1/v2	
Seriell		1x RJ 45, 115200 kbit/s, 8N1	
Transportstrombearbeitung			
TS Decapsulation		UDP, UDP/RTP, 1-7 packets, FEC (SMPTE 2022-1, -2)	
Paketlänge	[Bytes]	188	
Datenraten-Anpassung		<input checked="" type="checkbox"/>	
PCR-Korrektur (< 500 ns gemäß DVB)		<input checked="" type="checkbox"/>	
NIT Handling		static, NIT from PID, dynamic	
Scrambling			
Scrambling der gesendeten QAM Kanäle entsprechend CSA		<input checked="" type="checkbox"/>	
QAM-Modulator			
Modulation		16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM	
Signalverarbeitung		DVB EN 300 429, ITU J.83 Annex A/C	
Spektrumsformung cos-rol-off	[%]	12, 13, 15, 18	
FEC		Reed-Solomon (204, 188) Code	
Symbolrate	[Msymb/s]	1 - 7,14	
Bandbreite	[MHz]	1,12 - 8 (depends on symbol rate)	
Max. Ausgangskanäle		64	
Max. Bitrate pro Ausgangskanal	[Mbit/s]	52,64	
Phasenfehler dynamisch	[°]	0,3	
MER (Equalizer)	[dB]	≥ 44	
Schulterdämpfung	[dB]	> 56	
QAM Probe mit on-board Decoder zur Ausgangssignal-Analyse			
HF-Modulator			
Anschlüsse		75 Ω, 2 x F-Buchse (1 x HF, 1 x Testpunkt)	1 x SC/APC, 1 x HF (1 Testpunkt)
Testpunkt	[Ω]	75, F-Buchse, -20 dB	
Ausgangspegel		114/111/108 @ 16/32/64 Kanäle	3 dBm @ 1550 nm, OMI 3,5-4 %
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 1006 (760 MHz effective bandwidth), digital modulation	
Frequenzabweichung	[kHz]	< 10	
Intermodulationsabstand	[dB]	> 60	
Reflexionsdämpfung	[dB]	> 14	
Nebenwellenabstand	[dB]	> 60	
Intercarrier Geräuschabstand	[dB]	> 60	
Allgemeine Daten			
Stromaufnahme bei 48 V	[mA]	830	950
Leistungsaufnahme	[W]	45	50
Eingangsspannung	[V]	36 - 60 V DC	30-60 V DC (mit U 100-48) oder 230 V AC (mit U 100-230)
Abmessungen		Einschubmodul für Basiseinheit, 1 HE, 19 Zoll	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	0...+45	

Made in Germany ASTRO IP Kopfstellenmodule sind für alle Ausgangssignale verfügbar, die in Standard CATV Netzwerken verteilt werden: QAM, PAL, COFDM und FM. Basierend auf dem bewährten Direct Digital® System bieten alle Signalumsetzer hervorragende Parameter. Zur Erzeugung von IP Signalen stehen verschiedene Typen von IP Streamern zur Verfügung. Diese sind mit DVB-S2 oder DVB-C/T2 Frontends ausgerüstet und weisen eine hohe Signaldichte auf. Alle Kopfstellenkomponenten von ASTRO sind "Made in Germany".



Lösungen für IP und Optische Glasfasertechnik

Wir bieten komplette Systemlösungen. Sprechen Sie uns an!

Unser Service

Consulting

Sie planen ein spezielles Projekt und benötigen zusätzliches Knowhow? Sie benötigen ein Systemupgrade, eine besondere Kopfstellensystemplanung oder ein Glasfaser-Netzwerkdesign? Kontaktieren Sie uns. Gemeinsam reden wir über Ihre Bedürfnisse, Projektumfang und besondere Leistungsmerkmale.

Planung

Entsprechend Ihrer Bedürfnisse beginnen wir mit einer professionellen Projektplanung und dem Setup einer individuellen Systemlandschaft, einer kompletten Netzwerklösung von der Kopfstelle bis zum Teilnehmeranschluss. IP Master Head-end, Sub Head-end oder Optisches Access Netzwerk? Unser Planungsbüro kümmert sich darum.

Support

Befreien Sie sich von allen technischen Herausforderungen. Wir übernehmen Vorkonfigurationsleistungen bis zur finalen Installation der kompletten Umgebung von Kopfstelle und optischer Netzwerkumgebung. Unsere Spezialisten übernehmen den 24/7 Support, wenn es von Ihnen gewünscht wird. Unser Wartungs- und Reparaturservice umfasst dabei eine ganze Reihe von Leistungen.

Training

Kopfstellensysteme und Glasfasernetzwerke erfordern spezielles Knowhow im Engineering, bei der Konfiguration und der Wartung. Wir bieten individuelles Training für Ihr Team rund um alle Aspekte des Managements von IP und Optischer Übertragungstechnik.

75 Langjährige Erfahrung und Sicherheit	EXPERT Führender Experte in der SAT & Kabelbranche
Entwicklung von Produkten und Leistungen	Starker regionaler Partner
Projektplanung und Unterstützung von A-Z	Marktführer bei Kopfstellen in Deutschland
Eigene Betreuung in Technik und Vertrieb	Garant für mehr Umsatz und Marge
Schulungen und Know-how-Transfer	Patente, Lizenzen, CE, Sicherheit

ASTRO Bit GmbH
Elefant 3
D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Telefon: 02204-405-0
Fax: 02204-405-10
E-Mail: kontakt@astro-kom.de
www.astro-kom.de

Version 02-2025

GOING FUTURE TODAY.



IP in QAM Modulationsplattform

U 259-O

U 159 Module für U 100 Basisgeräte



Made in Germany

Direct Digital by ASTRO

Modulare IP in QAM Modulation

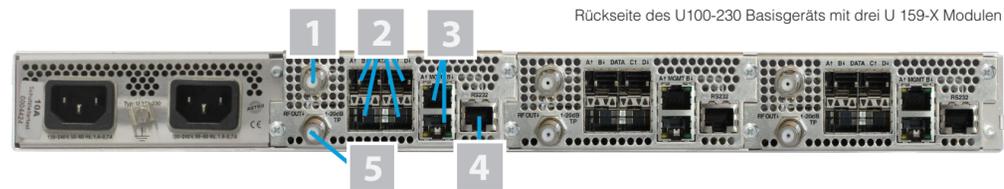
„ Ein komplettes Konzept –
passend für unterschiedliche Anwendungsszenarien!

Die U 159-x QAM Module basieren auf der U 100 Kopfstellenserie und bieten ultradichte QAM Modulation für anspruchsvolle Kabel-TV Netze. Die einzigartige Architektur der U 100 Kopfstellenserie ermöglicht höchste Signaldichte und Zuverlässigkeit für professionelle technische Installationsumgebungen. Hard- und Softwarebasierte Redundanzmechanismen wurden in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickelt um die Anforderungen von Netzwerkoperatoren zu erfüllen.

- bis zu 64 QAM Kanäle je Modul
- flexible Eingangskonfiguration, 4 x 1G Data Interfaces
- Empfang von SPTS und MPTS (max. 256 IP Receiver)
- hoher Ausgangspegel, geringe Leistungsaufnahme je Kanal
- exzellente Signalqualität durch Direct Digital Technologie
- integrierter 20 dB Testpunkt
- statische oder dynamische NIT, NIT Remapping

Broadcast
Kabelnetzwerk Operatoren
Telekommunikation

Das U 159 Modul besteht aus dem Plug-in Modul mit der Empfangseinheit, dem TS Prozessor und dem QAM Modulator sowie einer Backplane mit HF Verstärker, SFP Ports und allen weiteren Interfaces. Die Hardware wurde so gestaltet, das der Modulaustausch ohne Einfluss auf die Verdrahtung der Backplane bleibt, was Technikern vor Ort die Arbeit erleichtert.

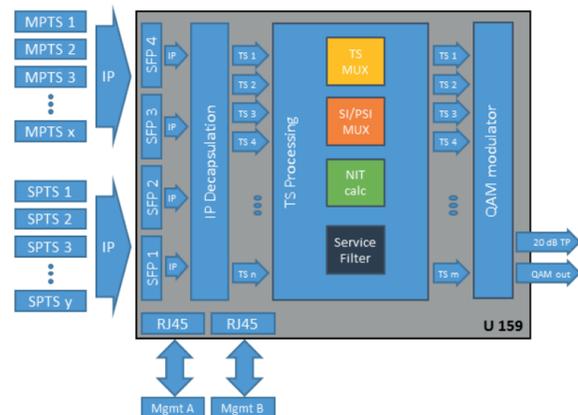


1 20 dB Testpunkt 2 4 x SFP Slots für Dateninterfaces 3 2 x RJ 45 Management Interfaces 4 Serielles Interface für R&D 5 RF output

Das U 259-O ist ein 19 Zoll Stand Alone Gerät, das die Backplane Interfaces des 159 sowie zusätzlich einen optischen Ausgang an der Frontseite bietet.

Signalverarbeitung

- IP eingang SPTS / MPTS über vier 1G SFP
- Management über redundante Management Ports
- leistungsfähiger Transportstrom prozessor für Multiplexing, NIT Berechnung, Filterung, Scrambling
- FPGA basierender digitaler QAM Modulator, jeder Ausgangskanal separat konfigurierbar
- 20 dB Testpunkt je Modul



Module

	U 159-X	U 159-S	U 259-O
Bestellnummer	380 305	380 269	380 278
Annex Support	Annex A,C	Annex A,C	Annex A,C
Basisgerät	separates Modul, bis zu 3 in U 100-230 oder U 100-48	separates Modul, bis zu 3 in U 100-230 oder U 100-48	1 HE, Outdoor Version
Anzahl der Carrier	16 (max. 64*)	16 (max. 64*)	16 (max. 64*)
Maximum Anzahl der Eingangssignale je Datenport	255	255	255
Anzahl der Datenports	1 (max. 4*)	1 (max. 4*)	1 (max. 4*)
Datenratengrenze der Eingangsströme	3400 MBps	3400 MBps	3400 MBps
Optischer Ausgang	-	-	☑
Erweiterter Speicher mit höherer Arbeitsleistung	-	☑	☑

Optionale Erweiterungen (können nur im werk installiert werden)

U 159 B: nur Annex B (w/o Annex A, C); Bestellnummer 380 270	-	☑	-
U 159 D: Monitoring für Ausgangssignal; Bestellnummer 380 279	☑	☑	☑
U 159 8QCH: Erweiterung um 8 QAM Kan. (max. bis 64); Bestellnr. 380 259	☑	☑	☑
U 159 BISS: Scrambling von QAM Kan.entspr. BISS; Bestellnr.. 380 239	-	☑	☑
U 159 CSA: Scrambling von QAM Kan. entsprechend CSA; Bestellnr. 380 253	-	☑	☑
U 159 DP: Erweiterung um 1 Dataport (max. bis zu 4); Bestellnr. 380 258	☑	☑	☑
U 159 FEC: Forward Error Correction (FEC); Bestellnr. 380 257	☑	☑	☑
U 159 MUX: Multiplexer; Bestellnr. 380 254	☑	☑	☑
U 159 RED: Interne Redundanzfunktion für Eingangssig.; Bestellnr. 380 256	☑	☑	☑
U RADIUS: Aktivierung des RADIUS Client Server Protocol; Bestellnr. 380 136	☑	☑	☑
U SSL: Aktivierung des TLS Protocol (SSL); Bestellnr. 380 133	☑	☑	☑
U TS Analyzer: Aktivierung des Transportstom Analysators; Bestellnr. 380 267	☑	☑	☑

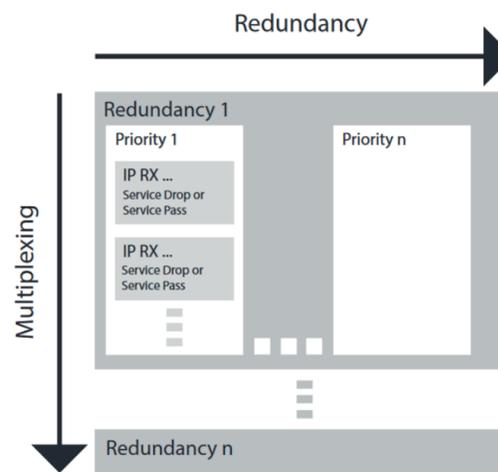
Zubehör

U 159 SFP: SFP Modul, 1 Gbit; Bestellnr. 380 255	☑	☑	☑
--	---	---	---

* Lizenzschlüssel erforderlich

Redundanzoptionen

- N+1 oder 1+1 Hardware Redundanz, Kontrolle über U 100-C Management Modul
- Active Link Redundanz mit Monitoring des redundanten Signal Links
- Active Source Redundanz mit Monitoring der redundanten Signalquelle
- jede Signalquelle can unterschiedliche Priorität mit einstellbarer Hysterese haben um Polling zu vermeiden
- Service basierte Redundanz, z. B. ein fehlender Service im TS führt zu Wechsel zum redundanten TS
- alle Redundanz Switchingoptionen können manuell oder automatisch ausgeführt werden



Anwendungsbeispiele



4 x U 159-X



3 x U 159-X



2 x U 159-X



U 259-O

- bis zu 48 QAM Kanäle
- inkl. Link, Source und N+1 Device Redundanz
- redundante Signalquellen unter Überwachung
- redundante Netzteile

- bis zu 64 QAM Kanäle
- inkl. Link OR Quelle & N+1 Device Redundanz
- redundante Signalquellen unter Überwachung
- redundante Netzteile

- bis zu 64 QAM Kanäle
- inkl. 1+1 Device Redundanz
- redundante Netzteile

- bis zu 64 QAM Kanäle, 48 VDC Spannungsversorgung
- 19 Zoll Modul mit Management Interfaces, Datenports und HF Ausgang, Testpunkt und SFP Slots in die Frontblende integriert
- für erweiterten Temperaturbereich zum Einsatz im Outdoorbereich konstruiert; optischer Ausgang SC/APC

Weitere Leistungsmerkmale

Front Display zeigt den Betriebsstatus an (z. B. IP Konfiguration, Fehlermeldungen, Firmware Version und mehr...



Redundante Spannungsversorgung über zwei U 100-SNT ECO Netzteile je U 100-230 Basisgerät. Optionales 48 V DC Basisgerät verfügbar. Für 48 V DC Betrieb sind keine weiteren Netzteile erforderlich.



Controller Modul für zeitgesteuerte Updates, Replacement Switching und zentrales Kopfstellenmanagement

