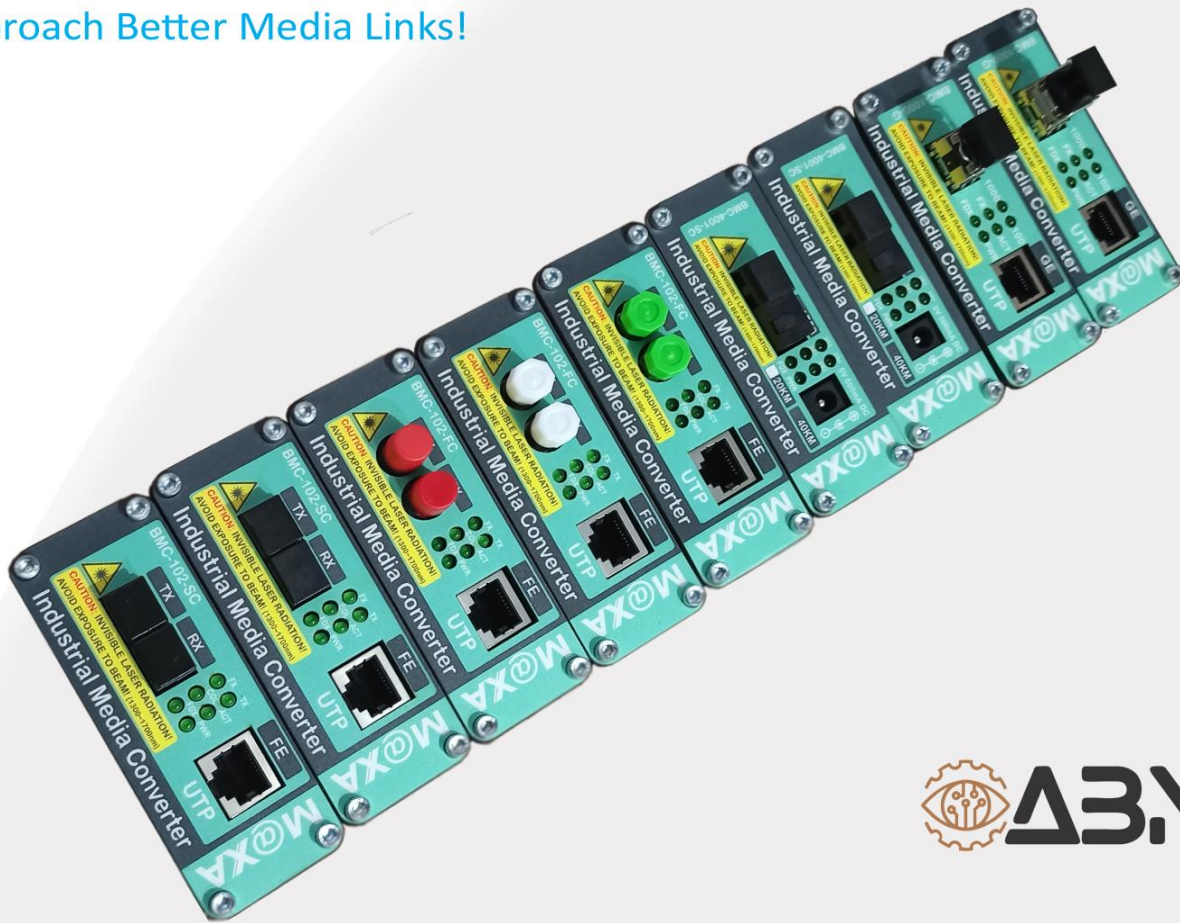




# ABM-Industrial Media Converters

Approach Better Media Links!



Media converter, also known as fiber media converter, is a device widely used in MAN (metropolitan area network) access and data transport services to enterprise customers for realizing copper-to-fiber or fiber-to-fiber connections. It is a flexible and cost-effective solution for extending transmission distances utilizing the existing cabling infrastructure.

## Key features:

- 10/100/1000 Full auto-negotiation
- Support more than 1K MAC addresses
- Single-strand and double-strand optional
- Up to 120km transmission distance
- SC/PC, ST/PC and FC/PC optional
- Single mode/Multimode Optional

مدیا کانورترها برای تبدیل یک نوع رسانه<sup>۱</sup> ارتباطی به یک نوع رسانه ارتباطی دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در دنیای شبکه و ارتباطات رسانه‌های متنوعی وجود دارند که هر کدام به نسبت ویژگیها، قابلیت و کاربرد خود مورد استفاده قرار می‌گیرند. امواج رادیویی، کابلهای مسی و فیبرهای نوری معروفترین خانواده رسانه‌ها هستند که هر کدام مشتمل بر چندین نوع رسانه هستند. امواج رادیویی بر اساس طول موج امواج الکترومغناطیس (برد بلند، برد متوسط، برد کوتاه و ریزموج‌ها<sup>۲</sup>) که هر کدام بر مبنای قابلیتها و مشخصه‌های فیزیکی الکترومغناطیس، برای رادیوهای AM و FM و باندهای VHF و UHF و ارتباطات مایکروویو زمینی و ماهواره مورد استفاده واقع شده‌اند. که ظرفیت انتقال، مسافت قابل پوشش و الگوی انتشار اصلی-ترین ویژگی برای انتخاب هر کدام از این طیفهای رادیویی برای مقاصد مختلف می‌باشند.

کابلهای مسی قدیمی‌ترین نوع رسانه‌های فیزیکی جهت برقراری ارتباطات هستند و به همین نسبت نیز تنوع دارند. مرسوم-ترین نوع کابلهای زوج به هم تابیده<sup>۳</sup> و کابلهای کواکسیال هستند که از دیرباز برای انتقال دیتا با بالاترین بازدهی مورد استفاده واقع شده‌اند. از کابلهای زوج به هم تابیده، کابل شبکه کاملاً شناخته شده است و به طور گسترده در شبکه‌های کامپیوتری، مخابراتی، صنعتی و تجاری به چشم می‌خورند و بر حسب نوع کابل (CAT5, CAT6, CAT7) تا نرخ انتقال هزار مگابیت بر ثانیه ظرفیت انتقال دارند.

در نهایت فیبرهای نوری که در حدود پنجاه سال اخیر ظهور کرده‌اند به عنوان یکی از رسانه‌های مهم و پهن باند<sup>۴</sup> جایگاه ویژه‌ای را برای خود در دنیا باز کرده‌اند و امروزه تقریباً تصور دنیای ارتباطات بدون فیبر نوری کاملاً غیر ممکن هست. از ویژگیهای مهم فیبرهای نوری می‌توان به اقتصادی بودن تولید به لحاظ فراوانی مواد اولیه شیشه، ظرفیت بسیار بالا، سبکی و مقاومت بالا، برد مسافتی بالا، مصرف انرژی خیلی کم تجهیزات مدولاسیون و غیره، اشاره کرد.

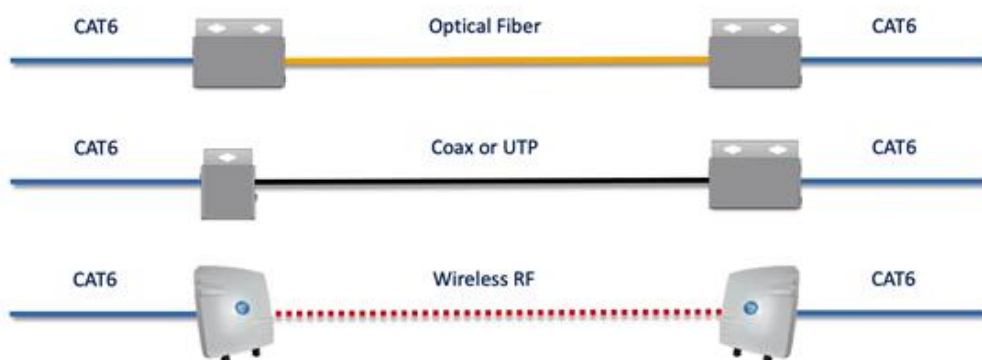
در دنیای ارتباطات نیاز به اتصال دو رسانه به یکدیگر اجتناب ناپذیر است؛ به علت ناهمگون بودن نوع رسانه و تکنولوژی انتقال در هر کدام، یک دستگاه اکتیو جهت تبدیل رسانه‌ها به یکدیگر به میان می‌آید که در واقع همان مدیا کانورتر می‌باشد و فصل مشترک تمامی رسانه‌های فیزیکی و رادیویی به حساب می‌آید. در شکل زیر نمایی از انواع مدیا کانورترها نشان داده شده است.

<sup>1</sup> Media

<sup>2</sup> Micro-wave

<sup>3</sup> Twisted pair

<sup>4</sup> Broad band



شکل ۱: انواع مدیا کانورتر

شرکت بینا ماشین آسیا برای اولین بار در کشور موفق به طراحی و ساخت انواع مدیا کانورترهای نوری شده است؛ که ضمن در نظر گرفتن زمینه‌های متنوع کاربری این تجهیزات، کیفیت و کارایی را نیز برای این محصولات در نظر گرفته است که انواع این محصولات در ادامه و در جدول ذیل آورده شده است.

Feature\ Model	BMC-101	BMC-102	BMC-1001	BMC-1002	BMC-1000G	BMC-4001-SC
Rate (Mbps)	10/100		10/100/1000			10/100/1000
Connector	SC	SC/FC	SC		SFP	SC
Power Supply	5V/1A External Power Adapter (Included)					
Fiber type	SM	SM	SM	SM	SM/MM	SM
Wavelength	1310/1550	1310	1310/1550	1310	850/1310/1550	1310/1550
Max. Distance	20 KM	40 KM	20 KM	40 KM	2KM ~ 120 KM	20 KM
Interface	Bi-Di	Uni-Di	Bi-Di	Uni-Di	Bi-Di / Uni-Di	Bi-Di
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 1 x 10/100/(1000) Mbps port</li> <li>o IEEE 802.3u</li> <li>o IEEE 802.3x</li> <li>o IEEE 802.3ab1</li> <li>o Auto-Negotiation for each port</li> <li>o Full-Duplex operation at 1000 Mbps</li> <li>o Half/Full-Duplex operation at 10/100 Mbps</li> <li>o Back pressure at Half-Duplex operation</li> <li>o Auto MDI/MDIX</li> <li>o Supports Jumbo frames up to 9216 bytes at 1000 Mbps</li> </ul>					4 x 10/100/(1000) Mbps port
Operation Temperature	-15 to +75 °C					
Storage Temperature	-25 to +85 °C					
Certification	CE, FCC, RoHS					
MTBF	≥ 3 Years					
Dimensions	95x90x35mm					

جدول شماره ۱: لیست مدلها و مشخصات مدیا کانورترهای ABM

قابلیتهای عمومی مدیا کانورتورهای ABM:

- طراحی صنعتی با بدنه آلومینیومی مقاوم و سبک
- تغذیه ۵ ولت نیم آمپری با آداپتور همراه
- پشتیبانی از برد مسافتی ۳۰۰ متر تا ۱۲۰ کیلومتر (بسته به نوع و مدل)
- پشتیبانی از فیبرهای مالتی مد و سینگل مد
- مدل‌های تک کر و دو کر جهت استفاده بهینه از منابع فیبر
- پشتیبانی از سرعت‌های ۱۰/۱۰۰/۱۰۰۰ با قابلیت مذاکره خودکار<sup>۵</sup>
- پشتیبانی کامل از پروتکل IEEE 802.3
- دارای پورتهای استاندارد RJ-45 و SC/ST/SFP-LC
- تحمل شرایط دمایی بالا – مناسب محیط‌های صنعتی –
- پایداری بسیار بالا (MTBF<sup>۶</sup> میانگین زمان بین خرابیها بالای سه سال است)
- پوشش و قاب مناسب جهت جلوگیری از نفوذ گردوغبار و قابلیت خنک شوندگی بهتر
- کراس اوور<sup>۷</sup> اتوماتیک به صورت MDI یا MDI-X

برخی مشخصه‌های دیگر که در مدل‌های متنوع ممکن هست وجود داشته باشد، در اینجا آورده نشده است.

پس از باز کردن جعبه حاوی دستگاه مدیا کانورتور که یکی از مدل‌های انتخاب شده از جدول یک می‌باشد، ابتدا برگه راهنمای همراه را مطالعه نمایید. سپس با فراهم بودن امکانات برقراری لینک در شبکه مورد نظرتان، آداپتور همراه دستگاه را به برق متصل نموده و سپس فیش تغذیه را به محل مشخص شده بر روی مدیا کانورتور مطابق شکل زیر متصل نمایید. که در این حالت بایستی چراغ تغذیه روشن و ثابت بماند. ممکن است در برخی مدل‌ها کلیه چراغها یک یا دوبار به صورت همزمان روشن و سپس خاموش شوند که این امر طبیعی است. دقت نمایید که حتماً از آداپتور همراه دستگاه که استاندارد هست استفاده شود و استفاده از منابع تغذیه متفرقه ممکن است موجب آسیب دیدن مدیا کانورتور گردیده و دستگاه را از قید ضمانت ساقط نماید.

<sup>5</sup> Auto-negotiation

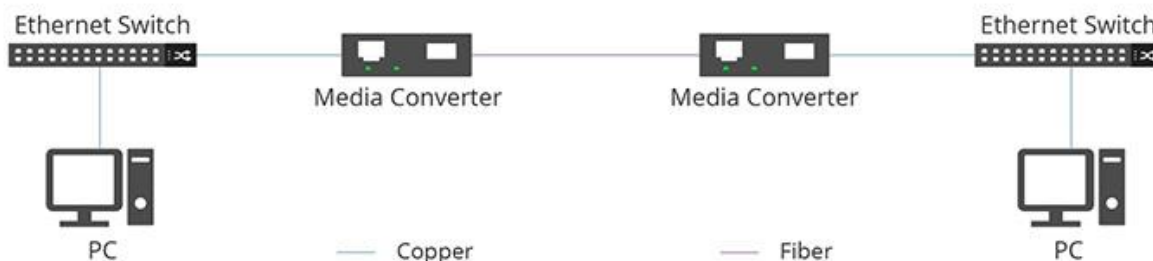
<sup>6</sup> Mean time between failures

<sup>7</sup> Crossover



شکل ۲: محل تغذیه آداپتور و برد مسافتی ترنسیور مدیا کانورتور

پس از اتصال تغذیه و روشن شدن دستگاه اتصالات کابل شبکه و فیبر نوری در فرم متعارف مانند شکل زیر به یکدیگر متصل می گردند. که در اینحالت فقط مابین دو مدیا کانورتور فیبر خواهد بود. باید توجه داشت که از هر نوع مدیا کانورتوری که استفاده می شود بایستی در سمت مقابل نیز همان نوع نصب گردد.



شکل ۳: نحوه هم بندی تجهیزات شبکه با یک لینک مدیا کانورتور

نکته ۱: مدیا کانورتورهای چهار پورت گیگابیتی و یا تک پورت گیگابیتی و یا مدیا کانورتورهای SFP خور لزوماً به صورت جفتی استفاده نمی شوند؛ و می توانند به صورت مستقیم به پورت استاندارد نوری سوئیچ یا روتر که ماژول SFP تک گر یا دو گر میخورد، می تواند مستقیم به مدیا کانورتور متصل گردد.

نکته ۲: در زمان اتصال دو مدیا کانورتور تک گر به یکدیگر حتماً باید به نوع A (1310) یا B (1550) بودن آنها توجه کرد که اگر یک سمت A بود حتماً طرف مقابل از نوع B باشد.

نکته ۳: در زمان اتصال کانکتورهای فیبر نوری حتماً مسائل ایمنی مربوط به فیبر نوری را رعایت نموده و پس از گذراندن آموزشهای لازم به این کار اقدام نمائید.

نکته ۴: برخی دستگاهها دارای خط تغذیه بر روی کابل شبکه (LAN) هستند. در زمان اتصال مطمئن شوید که کابل شبکه PoE نمی باشد.

📌 نکته ۵» در مدیا کانورتورهای چهار پورت (سری BMC-4001)، تمام پورتهای آنها به حالت هاب به یکدیگر ارتباط دارند؛ و در نقطه مقابل می توان سوئیچ یا روتر و یا یک مدیا کانورتر تک پورت گیگابیتی استفاده کرد.

📌 نکته ۶» در صورت نیاز به خرید محصول، پشتیبانی فنی و یا داشتن هرگونه سوال در مورد این تجهیزات می توانید با شماره های ذیل تماس حاصل فرمائید.

[www.abm.co.ir](http://www.abm.co.ir)

@BinaMachine

Telegram: 09142553066

041-33350199

041-33314494

09123654705