



Imola x872-IKF-IKW



Datasheet

WWW.TIESSE.COM

Imola x872-IKF-IKW



Router per banda ultralarga Fibra - eVDSL - Wi-Fi - LTE

SERIE IMOLA X872

La serie **Imola x872** è una linea innovativa di router con connettività ultra broadband VDSL Enhanced e fibra, con 14 porte Ethernet (di cui 5 Gigabit e 9 Fast Ethernet), connettività Wi-Fi e radio cellulare in un unico apparato.

Grazie all'apposito kit di montaggio opzionale, tutti i prodotti della serie Imola x872 diventano **rack-mountable**.

ALL-IN-ONE



FTTC, FTTH, FWA, 4G/5G, in un unico apparato per connettività affidabili, versatili e scalabili. I nostri apparati della serie Imola sono adattabili a qualsiasi tecnologia e comprendono le funzionalità

- Router e switching
- QoS

PUNTI DI FORZA



Sicurezza nativa

Fin dalla fase di progettazione per soluzioni robuste e sicure nativamente.



Always-On

Connessioni stabili ed ovunque. Link multipli con backup trasparente e qualità del servizio per business senza interruzioni.



Certificati

Validati per l'inserimento nei profili di offerta business e di utilizzo nelle reti dei principali operatori telco.



Robusti e carrier grade

Progettati per resistere e funzionare a lungo in ambienti industriali e disturbati. Affidabilità carrier grade.



Smart value

Massimo valore per il tuo business grazie all'eccellente rapporto prestazioni/prezzo.



Zero Touch Provisioning

Per la gestione remota e configurazione agile del parco installato, con la suite TNA di Tiesse.



Eco-efficienti

Consumi minimi, minor impatto ambientale e maggiore risparmio sui costi operativi



Pre-configurazioni in fabbrica

Ricevi il tuo prodotto pre-configurato secondo il tuo specifico caso



100% collaudati in fabbrica

Eseguiamo il collaudo di tutti i nostri apparati, comprese le SIM card per i modelli con connessione radio cellulare.



MODELLI IMOLA x872-IKF-IKW

I modelli Imola x872-IKF-IKW comprendono, in un apparato robusto e all-in-one le funzionalità descritte nel presente datasheet e si distinguono per la presenza della connessione radio cellulare LTE



8 porte Fast Ethernet



5 porte Gigabit Ethernet



1 porta eVDSL



1 porta in fibra



Wi-Fi b/g/n



1 porta 4G cat. 4



2 slot SIM per backup link



Zero Touch Provisioning



Rack-mountable con kit opzionale



IMOLA 0872-IKF-IKW

Modello senza connessione radio cellulare



IMOLA 5872-IKF-IKW

Modello con connessione radio cellulare



SCENARI E APPLICAZIONI CONSIGLIATI



ISP e Telco Ready

Progettati per le esigenze e reti di internet e digital service provider, operatori Telco, carrier e system integrator.



Backup e ridondanza su link multipli

Prodotti ottimizzati per filiali e sedi remote ultra connesse



Continuità del servizio e applicazioni Mission Critical

Applicazioni business che necessitano di link always-on, prestazioni della rete e qualità del servizio

BACKUP: high availability mission critical

Seamless backup

L'utente non percepisce le interruzioni di servizio e la transizione in backup.

Le transizioni da modalità normale a backup e viceversa, sono eseguite considerando i costi operativi.

Backup multiplo

Una coppia di router in VRRP realizza il backup fisico sia della rete che dell'hardware.

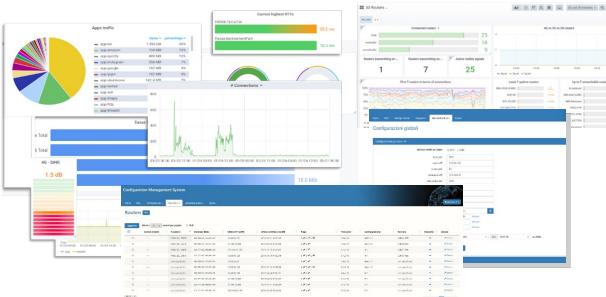
Backup omogeneo

Un singolo router integra tutte le porte, wired e mobile.

Backup eterogeneo

Si può operare su un parco installato per upgrade, aggiungendo un mobile router e utilizzando il protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

ZERO TOUCH PROVISIONING



I router Tiesse sono integrati nella suite **TNA (Tiesse Network Architecture)**.

TNA è la suite software modulare che abilita l'architettura di rete Zero Touch Provisioning, inclusi il monitoraggio, la gestione remota ed automatizzata via web delle configurazioni e delle release firmware del parco macchine installato; permette l'ingegneria del traffico, le overlay network, e molte altre funzionalità.

Sul sito www.tiesse.com è disponibile il datasheet completo della soluzione.

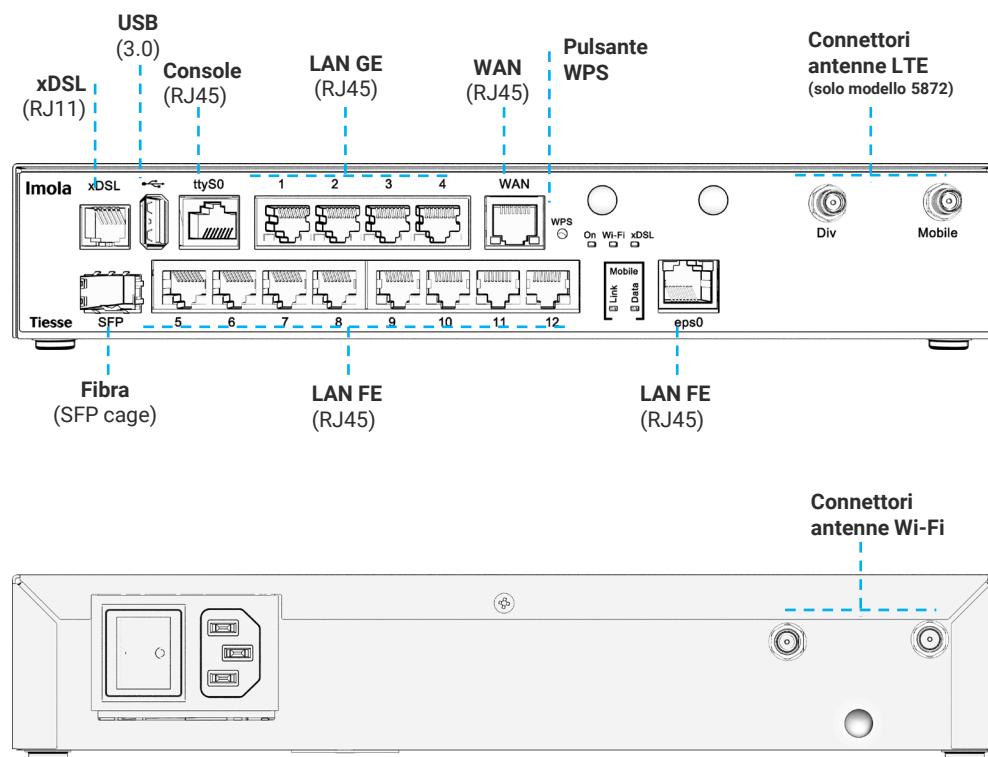


INTERFACCE HARDWARE

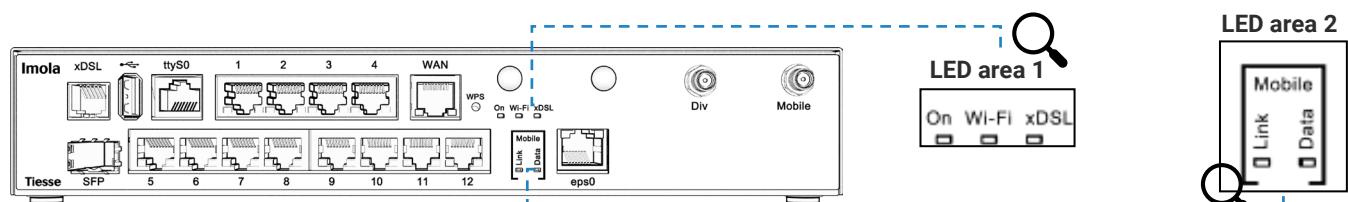
Porta	N°	Tipo	Specifiche
LAN	9	FE	10/100 Mbps
	5	GE	10/100/1000 Mbps
	1	Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> - 802.11 b/g/n port (2.4 GHz) 2x2, fino a 300 Mbps - 2 antenne removibili, connettore SMA maschio, retro prodotto
	1	GE	10/100/1000 Mbps WAN connettore RJ45 (etichetta WAN)
WAN	1	Fibra	<ul style="list-style-type: none"> - Porta SFP per accesso WAN con cavo in fibra ottica - Supporto connessioni GPON - Supporto di differenti modelli di moduli SFP transceiver (non inclusi) <ul style="list-style-type: none"> - Data rate massimo 1000 Mbps (SX, BX, LX, ZX) - Connettori supportati: LC simplex, LC duplex
		xDSL	Full rate ADSL2/2+ / eVDSL
		ADSL2/2+	<ul style="list-style-type: none"> - Downstream data rate fino a 24 Mbps e upstream data rate fino a 3.5 Mbps - Conforme agli Standard G.992.1 annex A, B, C & I, G.992.2-g.Lite, G.992.3 annex A, B, I, J, M, G.992.4-g.Lite.bis, G.992.5 annex A, B, C, I, J, M, ANSI T1.413 issue2, ETSI TS 388 - ADSL-over-ISDN, ITU T-I.361, ITU T-I.363.5, ITU T-I.432, ITU T-I610, ITU T-I731
	1	VDSL2	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto per tutti i profili VDSL2: 8 MHz fino a 30 MHz ITU-T G.993.2 - Conforme allo standard G.Vector (ITU-T G.993.5) - Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G.INP - Compatibile con ADSL2 (backward compatibility)
RADIO CELLULARE (solo modello 5872)		eVDSL	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto per tutti i profili VDSL2: 8 MHz fino a 35 MHz, in conformità allo standard ITU-T G.993.2 Annex Q (profili 35b o Vplus), capace di rate aggregati fino a 400Mbps - Supporto G.Vector (ITU-T G.993.5) - Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G.INP (protezione da rumori impulsivi) - Compatibile con ADSL2 (backward compatibility) - Ottima stabilità delle connessioni in caso di eventuali disturbi sulle linee
		GSM / GPRS / EDGE	<ul style="list-style-type: none"> - Bande di frequenza: 900 / 1800 / 1900 MHz - GPRS multislot 10 - EDGE multislot 12
		UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA+	<ul style="list-style-type: none"> - Bande di frequenza WCDMA: 900 / 2100 Mhz - Velocità di trasmissione dati HSDPA fino a categoria 20 - Velocità di trasmissione dati HSUPA fino a categoria 6 - HSPA+ data rate: 21.1 Mbps in Downlink e 5.7 in Uplink - Supporto modalità Dual Carrier HSPA
	1	DC-HSPA+	<ul style="list-style-type: none"> - Modello con modem LTE cat. 4 - Bande di frequenza: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 Mhz - Velocità di trasmissione dati: categoria 4, MIMO* - LTE data rate: 150 Mbps in Downlink e 50 Mbps in Uplink (il valore di throughput dipende dalla configurazione della rete, banda assegnata alla UE, numero di utenti e condizioni del segnale RF) - Possibilità di configurare ed attivare due APN contemporaneamente
RADIO CELLULARE (solo modello 5872)		LTE	<ul style="list-style-type: none"> - Modello con modem LTE cat. 6 - Versione opzionale su richiesta
	2	ANTENNE	<ul style="list-style-type: none"> - 2 antenne removibili, connettore SMA maschio, fronte prodotto - Supporto Multiple Input/Multiple Output (MIMO) - Disponibili anche antenne versione outdoor (omnidirezionali anti vandalo) (opzionali)
	2	SIM	<ul style="list-style-type: none"> - 2 SIM slot per mini SIM card, mutualmente esclusive - Uno slot interno e uno ad accesso esterno
			<p>Diagram illustrating the four SIM card types supported by the device:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2FF Mini SIM 3FF Micro SIM 4FF Nano SIM MFF2 eSIM



INTERFACCE HARDWARE



DESCRIZIONE LED



LED	Colore	Posizione	Descrizione
Alimentazione	Verde	Led area 1	Indica stato operativo dell'alimentazione del prodotto
Wi-Fi	Verde	Led area 1	Stato operativo Wi-Fi b/g/n (2.4 GHz)
xDSL	Verde	Led area 1	Stato operativo connessione xDSL
LAN	Giallo	Su porta LAN	Uno per ciascuna porta ETH, indica stato operativo connessione a 1Gbps
	Verde	Su porta LAN	Uno per ciascuna porta ETH, indica stato operativo connessione a fino a 100 Mbps
Radio Cellulare (modello 5872)	Verde	Led area 2	Link: stato operativo connessione radio cellulare
	Verde	Led area 2	Data: attività dati connessione radio cellulare



FUNZIONALITA' DI MONITORING E MISURAZIONE DELLE PERFORMANCE

Supporto IP SLA / Active Probing per misure di qualità	Misura attiva della qualità del link mediante pacchetti di test	Raccolta dati e supervisione tramite
<ul style="list-style-type: none"> - One-Way Delay - Round-Trip Delay - Jitter - Packet Loss 	<ul style="list-style-type: none"> - BFD – Rilevazione rapida di fault di connettività - ICMP Echo / Ping – RTT e reachability - UDP/TCP Probe – Verifica con protocolli di trasporto reali - HTTPS Probe – Controllo disponibilità servizi applicativi - TWAMP/OWAMP – Misura standardizzata di delay, jitter e loss 	<ul style="list-style-type: none"> - SNMPv2/v3 – Polling e trap di stato - Syslog – Log eventi di sistema e allarmi - NetFlow / IPFIX – Analisi dei flussi di traffico - TNA MOS Tiesse
SOFTWARE		
Nota: la lista seguente è puramente indicativa, le funzionalità attive dipendono dalla versione e dall'aggiornamento software (NOS).		
NETWORKING	<ul style="list-style-type: none"> - TCP-UDP IPv4 - IPv6 	
LAYER 2	<ul style="list-style-type: none"> - LAN Bridging - VLAN su interfacce LAN on802.1q in Access mode, Trunk, nativo VLAN e Hybrid mode - Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT) - 802.1Q-in-802-1Q 	
ROUTING & MULTICAST	<ul style="list-style-type: none"> - Static, Policy routing, RIPv1, RIPv2 - BGP-4, BGP-4+ - OSPFv2 - VRF Lite, Routing redistribution e tagging - IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) - VRRP (Virtual Routing Redundancy Protocol) con autenticazione IPv4-IPv6 - IGMP v1-v2-v3, IGMP snooping, IGMP proxying - Multicast routing con PIMv2 sparse-mode e PIMv2 dense-mode, MSDP 	
QoS	<ul style="list-style-type: none"> - Classificazione del traffico basato su IP sorgente, IP destinazione, protocolli (UDP, ICMP, TCP, ecc) e porte, e loro combinazioni, sul riconoscimento di applicazioni, su IP Precedence e DSCP - DiffServ - Remarking di IP Precedence, DSCP e CoS - QoS su classi ATM - Shaping con banda allocata garantita e ridistribuzione della banda in eccesso - Committed Access Rate e Multicast rate limit - Meccanismi di priorizzazione del traffico, definizione di un numero arbitrario di classi di priorità - IEEE 802.3ad link aggregation 	
SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> - NAT/PAT - ACLs, Stateful Firewall - SSL Tunnelling - L2TP - GRE Tunnelling con keep alive e key sequence numbering (ottimizzazione delle reti cellulari) - VPN con IPSEC/ESP o IPSEC/AH IKEv1/IKEv2 	
SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> - DHCP client, DHCP server con funzioni di antispoofing, DHCP Layer Discovery Protocol IEEE 802.1ab, DHCP relay - Intelligent DNS Proxy, locale e remoto - Traceroute - NTP Client e supporto Server - Easy VPN - DDns 	
GESTIONE e CONFIGURAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - SNMP v1, SNMPv2, SNMPv3 - Telnet server con sessioni multiple simultanee - SSH server con sessioni multiple simultanee (SSHv2) - Netflow - Supporto IP SLA per: One Way Delay, Round Trip Delay, Jitter, Packet Loss - Fault management Syslog /Trap - Radius Support, TACACS+ - Tracking per backup management, comandi ed eventi schedulati - Aggiornamento software via TFTP, FTP, sFTP, HTTP, HTTPS, SCP - Configurazione mediante command Line Interface (CLI), Text/Menu oriented e Telnet - TNA (Tiesse Network Architecture) suite per auto-provisioning e gestione automatizzata remota - Gestione di un numero illimitato di configurazioni 	

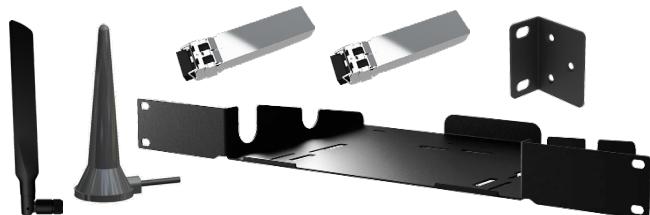


SPECIFICHE DI SISTEMA

PROCESSORE	RISC Network processor	
MEMORIA	DRAM 256 MB	ANTENNE Wi-Fi 2 antenne esterne removibili, sul retro Connettore SMA maschio
MEMORIA FLASH	256 MB	ANTENNE 4G 2 antenne esterne removibili, sul fronte prodotto Connettore SMA maschio
CHASSIS	Materiale metallico, colore nero	
FORM FACTOR	Desktop Rack 2 U (kit opzionale)	

ACCESSORI OPZIONALI

Sono disponibili accessori opzionali quali antenne per installazioni sia indoor che outdoor omnidirezionali e direzionali, moduli SFP transceiver e kit di montaggio su rack. Si invita a consultare i relativi datasheet scaricabili dal sito www.tiesse.com



Immagini a scopo illustrativo

ALTRE INFORMAZIONI E SUPPORTO

[SUPPORTO.TIESSE.COM](#)



- Documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, quick start guide, dati primo accesso
- Aggiornamenti firmware
- Dichiarazioni di conformità EMC, RED, RoHS, ...
- Richiesta supporto tecnico
- Informazioni su fine vendita e fine supporto prodotti
- Riparazione in garanzia e ricondizionamento prodotti

[WIKI.TIESSE.COM](#)



- Sito dedicato alla documentazione software
- Manuali d'uso
- Guide per il primo accesso
- Case studies, tutorial e altre risorse utili all'utilizzo dei prodotti

IMMAGINI DI PRODOTTO



Imola 0872-IKF-IKW



Imola 5872-IKF-IKW



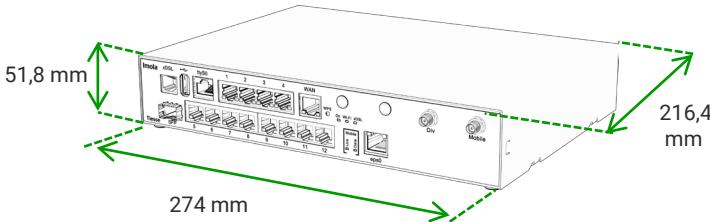
SOSTENIBILITÀ'

SISTEMA

Alimentazione	- Interna 100-240 VAC (presa IEC) - Pulsante On/Off
Alimentazione (versione opzionale)	Convertitore DC/DC con range di ingresso 18-75Vdc
Raffreddamento	Fanless
Consumi (full functions)	- Imola 0872-IKF-IKW: ≈ 11,5W - Imola 5872-IKF-IKW: ≈ 12W
EEE (Energy-Efficient Ethernet)	I prodotti Tiesse sono conformi allo standard EEE(802.3az), il quale consente di risparmiare energia riducendo automaticamente il consumo delle porte Ethernet durante i periodi di basso traffico, senza alterarne le performance.
Dynamic Power Scaling	I prodotti Tiesse utilizzano meccanismi di controllo per ridurre automaticamente la potenza consumata, abbassando la frequenza di clock della CPU quando il carico è basso.
Mean Time Between Failure (MTBF)	- Imola 0872-IKF-IKW: 330427 ore - Imola 5872-IKF-IKW: 317112 ore

DATI AMBIENTALI

Temperatura di esercizio	-25° C / +70° C (96 ore)
Temperatura di stoccaggio	-40° C / +70° C
Umidità massima relativa di esercizio	93% (non condensata)
Grado di protezione	IP40



DIMENSIONI e PESO Imola 0872-IKF-IKW

Corpo macchina	274 x 210,4 x 51,8 (L x P x A mm)
Peso totale	≈ 2280 gr (peso massimo comprensivo di packaging e accessori)
Prodotto	≈ 1820 gr
Accessori	≈ 290 gr
Packaging	≈ 170 gr

DIMENSIONI e PESO Imola 5872-IKF-IKW

Corpo macchina	274 x 216,4 x 51,8 (L x P x A mm)
Peso totale	≈ 2440 gr (peso massimo comprensivo di packaging e accessori)
Prodotto	≈ 1850 gr
Accessori	≈ 415 gr
Packaging	≈ 175 gr

ALTRE INFORMAZIONI

Imballaggi e packaging	Per questo prodotto, in media l'88% del materiale del packaging è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 12%. Il 100% del materiale del packaging Tiesse è in materiale riciclabile.
Rifiuti RAEE	Per il corretto smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE": contattare raee@tiesse.com

Tiesse

Innovazione made in Italy®

Tiesse è un'azienda tutta italiana che vanta oltre 25 anni di esperienza nella progettazione, sviluppo e produzione di apparati di rete e dispositivi IoT, idonei ad essere utilizzati anche in scenari mission-critical e industriali. Le serie di maggior successo di Tiesse, Imola, Lipari e Levanto, sono innovative, competitive e certificate, e sono presenti nelle reti dei maggiori operatori di telecomunicazioni, nelle reti del settore energia, grande distribuzione e settori verticali, sia nel mercato italiano che estero.

Maggiori informazioni sulle soluzioni Tiesse sono disponibili sul sito web aziendale www.tiesse.com



Info: info@tiesse.com

Marketing & Commerciale: marketing@tiesse.com

Tel. +39.0125.230544

www.tiesse.com



© Copyright Tiesse S.p.A.

Tutti i diritti sono riservati e tutelati secondo le leggi nazionali e internazionali - Ogni divulgazione, derivazione o riproduzione del presente documento, anche parziale, è severamente vietata se priva di autorizzazione scritta preventiva da parte di Tiesse.



Disclaimer

Le informazioni contenute in questo documento hanno solo scopo di riferimento e si intendono non impegnative, né costituiscono un'offerta commerciale. Le informazioni contenute in questo documento possono contenere dichiarazioni predittive, tra cui, senza limitazione, dichiarazioni relative ai futuri risultati finanziari e operativi, al futuro portfolio prodotti, alle nuove tecnologie, ecc. Diversi fattori potrebbero causare risultati e sviluppi che potrebbero essere diversi da quanto esposto o implicato nelle dichiarazioni predittive. Tiesse si riserva il diritto di modificare le informazioni qui contenute in qualsiasi momento e senza preavviso.

Ver. ITA 201125

erion

100
Trees in Italy