Tiesse
Innovazione made in Italy

EDGE Computing
Serie Levanto



Serie Levanto x204

Gateway industriali e router EDGE



Datasheet

WWW.TIESSE.COM



Modelli
Levanto 0204
Levanto 5204

Router EDGE
e gateway industriali

EDGE ROUTER - SERIE LEVANTO

La linea EDGE Comptuing, della serie Levanto è progettata per l'utilizzo in scenari industriali e di sicurezza con software open source o di terze parti ospitati direttamente nella piattaforma hardware.

Offrono al contempo una ampia gamma di connettività e funzionalità di routing in un design compatto.

In base allo specifico modello, supportano molteplici link, porte seriali (RS-232 e RS-485) ed ingressi / uscite digitali (modelli x432).

I modelli provvisti di porta LTE interna sono adatti a comunicazioni "always-on" in scenari mission-critical.

I modelli **Levanto 0204** e **Levanto 5204** offrono porte wired e wireless, in un unico apparato dal design compatto e versatile a diversi tipi di installazione: possono anche essere installati a muro o su guida DIN.

Il modello Levanto 5204 è provvisto di connettività radio cellulare 4G, rendendosi così adatto a comunicazioni "always-on" in scenari mission-critical.

PUNTI DI FORZA

EDGE computing
Per applicazioni terze parti che necessitano di operare all'EDGE della rete.

Robusti
Progettati per resistere e funzionare a lungo in ambienti industriali e disturbati.

Rugged
Per operatività affidabile in ambienti industriali e nelle condizioni ambientali più difficili.

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

Open system
Software open source o di terze parti per un dispositivo custom.

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.

SCENARI E APPLICAZIONI CONSIGLIATI

I modelli **Levanto x204** è particolarmente adatto per applicazioni business nei settori industriali e dell'energia, dove sono di primaria importanza la sicurezza, la continuità del servizio, l'affidabilità e la durata nel tempo per installazioni in ambienti disturbati.

- ✓ Smart cities
- ✓ Industria 4.0 e 5.0
- ✓ Scenari IoT
- ✓ Energie rinnovabili
- ✓ Applicazioni per mercati verticali

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

MODELLI Levanto x204

Levanto x204 dispone, in un unico apparato, di connettività Gigabit Ethernet, USB, Bluetooth, doppio Wi-Fi e connessione LTE.



Levanto 0204



Levanto 5204

2 porte GE

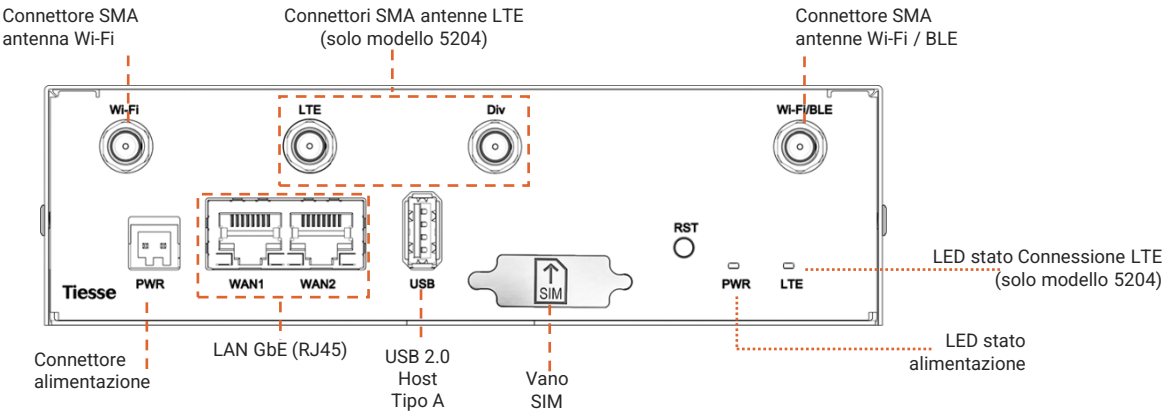
1 porta USB 2.0

1 porta Bluetooth 5.0

Dual Wi-Fi

1 porta LTE

INTERFACCE HARDWARE

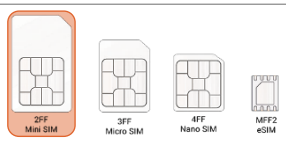


Porte	N°	Tipo	Specifiche
LAN	2	**FE**	- 10/100 Mbps - *Nota: a seconda dello specifico bundle, le porte wan1 ed wan2 possono essere nominate eth0 e eth1*
Wi-Fi & BLUETOOTH	2	**Wi-Fi**	- Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (2x2) - Throughput fino a867 Mbps - Numero massimo di client supportati: 32
	1	**Bluetooth**	- BLE 5.0 - Personal & Enterprise IEEE 802.11 WEP, WPA,WPA2 Security
	2	**Antenne**	- Antenne esterne removibili sul fronte, connettore RP-SMA - Una delle antenne comprende anche le funzionalità Bluetooth

RADIO CELLULARE (Levanto 5204)	1	**GSM / GPRS / EDGE**	- Bande di frequenza: B3/B8
			- Potenza di trasmissione:
			  - GSM classe 4 (33dBm) e classe 1 (30dBm)
			  - EDGE classe E2 (~27dBm)

		UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA+ / DC HSPA+ / WCDMA	- Banda di frequenza: B1/B3/B8 - Potenza di trasmissione: WCDMA classe 3 (24dBm) - DC-HSPA+: fino a 42 Mbps in download - Conforme a standard 3GPP rel.9
		LTE	- Bande di frequenza LTE FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A - Potenza di trasmissione: classe 3 (23dBm) - Velocità di trasmissione dati: categoria 4, MIMO (disponibile su richiesta categorie 6 e 12) - Velocità di picco 150 Mbps DL, 50 Mbps UL
	2	**Antenne LTE**	- Antenne esterne removibili sul fronte, connettore SMA maschio
	1	**SIM**	- SIM slot ad accesso esterno per mini SIM card (2FF)

Nota: il valore di throughput dipende dalla configurazione della rete, banda assegnata alla UE, numero di utenti e condizioni del segnale RF.



© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

SOFTWARE

I prodotti della serie Levanto EDGE Computing possono essere utilizzati in differenti modalità operative, in funzione della configurazione software adottata e del modello di prodotto.

MODALITA' LINUX NATIVA

In modalità **Linux nativa**, il dispositivo è accessibile come un sistema Linux standard basato su Debian.

In questa configurazione l'utente dispone di accesso diretto al sistema operativo, con possibilità di configurazione e personalizzazione tramite strumenti, comandi e procedure tipiche dell'ambiente Linux.

La piattaforma supporta nativamente l'utilizzo di **container Docker**, consentendo l'esecuzione di applicazioni isolate e facilmente gestibili.

Le funzionalità avanzate possono essere estese e automatizzate tramite script in linguaggio **Python** o **Perl**, offrendo grande flessibilità nello sviluppo di soluzioni personalizzate.

MODALITA' CON SISTEMA OPERATIVO MTNOS

I modelli Levanto EDGE Computing possono essere equipaggiati con il **Network Operating System Tiesse (MTNOS)**, sviluppato interamente da Tiesse.

In questa modalità, la configurazione e la gestione del sistema avvengono tramite l'interfaccia a riga di comando (CLI) MTNOS, secondo il modello operativo e la sintassi previsti dal sistema.

L'interfaccia CLI di MTNOS è uniforme e comune all'intera gamma di router Tiesse, garantendo coerenza operativa, riduzione della curva di apprendimento e riutilizzo delle competenze tra dispositivi appartenenti alla stessa famiglia.

MODALITA' OPERATIVA IBRIDA: LINUX + MTNOS

È disponibile una modalità operativa ibrida nella quale coesistono il Network Operating System MTNOS e l'ambiente Linux Debian sottostante.

In questa configurazione, MTNOS gestisce in modo centralizzato tutte le funzionalità di rete, tra cui:

- Routing statico e dinamico
- Switching
- Policy di forwarding
- Sicurezza
- NAT, VPN
- Meccanismi avanzati di controllo del traffico

Parallelamente, l'ambiente Linux Debian rimane accessibile per l'esecuzione di applicativi utente, servizi personalizzati e componenti software sviluppati su misura.

Questa architettura consente una **chiara separazione tra piano di rete e piano applicativo**, garantendo al tempo stesso elevata flessibilità, scalabilità e riutilizzo delle competenze operative.

CONFIGURAZIONE CONSIGLIATA

La configurazione consigliata prevede l'utilizzo di MTNOS per tutte le funzionalità di rete, mantenendo le applicazioni utente isolate dall'infrastruttura di networking.

In particolare, si raccomanda l'esecuzione degli applicativi all'interno di container dedicati (Docker) messi a disposizione dall'ambiente MTNOS, al fine di:

- garantire l'isolamento tra piano applicativo e piano di rete
- semplificare il deployment e l'aggiornamento delle applicazioni
- migliorare sicurezza e stabilità del sistema
- facilitare la portabilità e la gestione del ciclo di vita del software

Le modalità di utilizzo dei servizi di containerizzazione e hosting applicativo sono descritte nella documentazione ufficiale MTNOS.

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

SISTEMA MTNOS

Nota: la lista seguente è puramente indicativa, le funzionalità attive dipendono dalla versione e dall'aggiornamento software (NOS).

NETWORKING	- Supporto IPv4 / IPv6 dual stack - VXLAN (RFC 7348) per overlay Layer 2 su IP - Segment Routing IPv6 (SRv6) con supporto ai SID End, End.X, End.DT6, End.B6 - Integrazione con BGP SR Policy per traffic engineering - Meccanismi di alta affidabilità: ECMP, VRRP, BFD, EVPN multihoming
LAYER 2	- VLAN IEEE 802.1Q (access e trunk) - Ethernet bridging con apprendimento MAC - EVPN (RFC 7432) con supporto a route Type-2 (MAC/IP), route Type-5 (IP Prefix), ESI per multihoming - Integrazione EVPN-VXLAN - QinQ (802.1ad) - Supporto opzionale RSTP / MSTP
ROUTING & MULTICAST	- Routing statico IPv4/IPv6 - BGP avanzato, con supporto a iBGP / eBGP, route-maps, communities, prefix-lists, Route Reflector, Confederations, Add-Path, Route Refresh, EVPN, SR-TE, BGP-LU, RPKI - OSPFv2 / OSPFv3, IS-IS - Multi-VRF - Policy-Based Routing (PBR) - ECMP e multipath - Fast convergence: BFD, graceful restart
QoS	- Classificazione del traffico - Shaping e policing - Scheduling e gestione delle code di priorità
VPN e TUNNELLING	- IPsec (IKEv1 / IKEv2, policy-based e route-based) - GRE / GRE over IPsec - L2TP / L2TPv3 (pseudowire) - Tunnel VRF-aware con integrazione al routing
SICUREZZA	- ACL IPv4/IPv6 (livello L2–L4) - Stateful firewall con connection tracking - Protezione da attacchi (es. SYN flood) - NAT / PAT (SNAT, DNAT) - Policy di sicurezza per VRF
GESTIONE E MONITORAGGIO	- CLI MTNOS unificata - Logging e troubleshooting - Statistiche di traffico - SNMP e telemetria
ALTA AFFIDABILITA'	- Failover automatico - EVPN multihoming - Monitoraggio dei link e riconvergenza rapida

SPECIFICHE DI SISTEMA

PROCESSORE	- 4x Cortex-A53 core platforms fino a 1.8GHz per core - + 1x Cortex-M4 core
MEMORIA	LPDDR4 2 GBytes
MEMORIA FLASH	eMMC Storage 8 Gbytes, + internal microSD

CHASSIS	Materiale metallico blu
FORM FACTOR	Desktop
	Installazione a muro

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

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

ACCESSORI OPZIONALI



Immagini a scopo illustrativo

Sono disponibili accessori opzionali quali antenne per installazioni sia indoor che outdoor omnidirezionali e direzionali.

Si invita a consultare i relativi datasheet scaricabili dal sito www.tiesse.com

SOSTENIBILITA'

SISTEMA

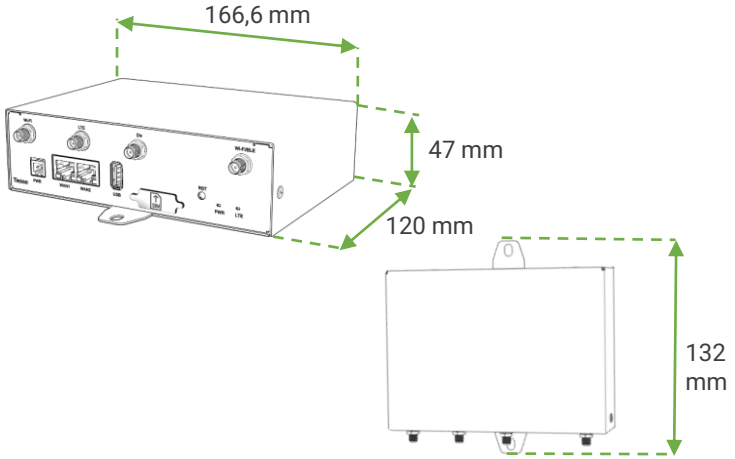
Alimentazione	12-48 Vdc
Opzionale	Opzione 230 Vac disponibile su specifica richiesta
Raffreddamento	Fanless
Consumi (full functions)	- Consumo medio: ≈ 4 W - Consumo massimo: <10 W (con chiamata in corso)

DATI AMBIENTALI

Temperatura di esercizio	–20° C / +70° C
Temperatura di stoccaggio	–40° C / +70° C
Umidità massima relativa di esercizio	95% (non condensata)

DIMENSIONI e PESO

Corpo macchina	166,6 x 47 x 132 mm (L x A x P mm) ganci inclusi		
Levanto 5204 **Peso totale** ≈ 1172 gr	**Prodotto**	**Accessori**	**Packaging**
	≈ 598 gr	≈ 372 gr	≈ 200 gr
Levanto 0204 **Peso totale** ≈ 962 gr	**Prodotto**	**Accessori**	**Packaging**
	≈ 590 gr	≈ 170 gr	≈ 200 gr



ALTRE INFORMAZIONI

Imballaggi e packaging	Levanto 5204 e Levanto 0204: in media il 93% è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 7%.
	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 S.p.A. ha ottenuto la Medaglia d'Argento, un riconoscimento assegnato al 15% delle aziende migliori valutate da EcoVadis nei 12 mesi precedenti la data di rilascio della medaglia. Questo risultato riflette la qualità del sistema di gestione della sostenibilità dell'azienda e dimostra il suo impegno a promuovere la trasparenza lungo tutta la catena del valore.

Riconoscimento a Tiesse Ulteriori informazioni su badge e medaglie EcoVadis

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

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



Dove siamo

© 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 191026

erion
1000 Trees in Italy