



Serie Levanto 520

Router LTE

Per scenari Energia e Industria



Fast Ethernet



Cellulare



Mono & Dual SIM

Models

Levanto 520

Levanto 520-D



Router LTE con connettività cellulare per scenari energetici e industriali

Levanto è una serie di prodotti che fornisce connettività tra dispositivi remoti e sistemi di controllo centralizzati, attraverso una rete radio LTE, garantendo la continuità del servizio e dei collegamenti. Sono compatti, robusti e progettati per l'uso industriale.

LEVANTO 520 è disponibile in diverse varianti per coprire la banda di frequenza di regioni e paesi diversi.

Le serie Levanto, costituita dai modelli **520** e **520-D** sono particolarmente adatte alle applicazioni aziendali nei settori dell'industria e dell'energia, dove la sicurezza e la continuità del servizio sono di primaria importanza, così come l'affidabilità e la durata per le installazioni in ambienti difficili.

ALWAYS-ON

Levanto 520, mediante la connessione WAN sulle reti GSM / GPRS / EDGE / HSPA / LTE, garantisce la raggiungibilità e lo scambio dati tra gli asset periferici e le piattaforme di controllo e monitoraggio centrali.

I numerosi meccanismi presenti sul Levanto 520 mantengono **connessioni always-on** eliminando la necessità di interventi nelle sedi periferiche da parte degli operatori.

È retro-compatibile con le reti GSM, GPRS ed EDGE esistenti.

KEY BENEFITS

- ⇒ Continuità di servizio
- ⇒ Connessioni always-on e continuità del servizio
- ⇒ Classe industriale con lungo ciclo di vita dei componenti ed alta affidabilità
- ⇒ Security by design
- ⇒ Compatto e di dimensioni ridotte, oltre che la possibilità di montaggio su barra DIN, è facilmente integrabile in armadietti con spazio limitato
- ⇒ Bassi consumi energetici
- ⇒ Pre-configurazioni in fabbrica
- ⇒ Le SIM sono installate e testate in fabbrica per ogni singolo dispositivo
- ⇒ Gestione e provisioning remoto
- ⇒ Doppia SIM (modello Levanto 520-D)

APPLICAZIONI

Levanto 520 e 520-D sono progettati per soddisfare i requisiti e le necessità negli scenari:

- ⇒ Smart Metering
- ⇒ Monitoraggio e gestione remota degli asset
- ⇒ Telelettura e telecontrollo
- ⇒ Hosting di applicazioni cliente
- ⇒ Monitoraggio ambientale
- ⇒ Città intelligente
- ⇒ Industria 4.0, Industria 5.0
- ⇒ Totem, ATM, distributori automatici



... ovunque sia l'installazione

Robustezza

Design robusto di livello industriale. Levanto 520 è progettato per operare in condizioni e temperature estreme e ambienti disturbati.

Accesso

Qualunque sia la località, **Levanto 520** accede alla rete pubblica (Internet) con l'appropriato livello di sicurezza.

La connessione può essere attivata utilizzando i protocolli TCP-IP/GPRS/EDGE/HSPA/LTE.

Configurazione e Gestione

- ⇒ Configurazione facile ed immediata sia locale che in remoto.
- ⇒ Possibilità di pre-configurazioni di fabbrica o configurazione successiva via download dal centro di gestione.
- ⇒ Sistema di configurazione Risk Free contro le eventuali configurazioni errate che ne compromettono la raggiungibilità da remoto.

MODELLI



La serie Levanto 520 comprende due varianti commerciali che si differenziano per il numero di schede SIM utilizzabili, mentre tutte le altre caratteristiche rimangono invariate.

I due modelli quindi condividono lo stesso hardware e montano sempre 2 slot SIM, ma solo

LEVANTO 520-D è abilitato all'utilizzo di due SIM, mentre

LEVANTO 520 può essere utilizzato con una sola SIM, pur avendo fisicamente 2 slot.

La funzionalità che consente l'utilizzo di due SIM è attivata tramite il firmware e quindi non può essere modificata in runtime o tramite CLI.

Riassumendo, Levanto 520 e 520-D si differenziano per:

LEVANTO 520: 2 slot SIM montati, solo 1 slot SIM abilitato

LEVANTO 520-D: 2 slot SIM montati, 2 slot SIM abilitati

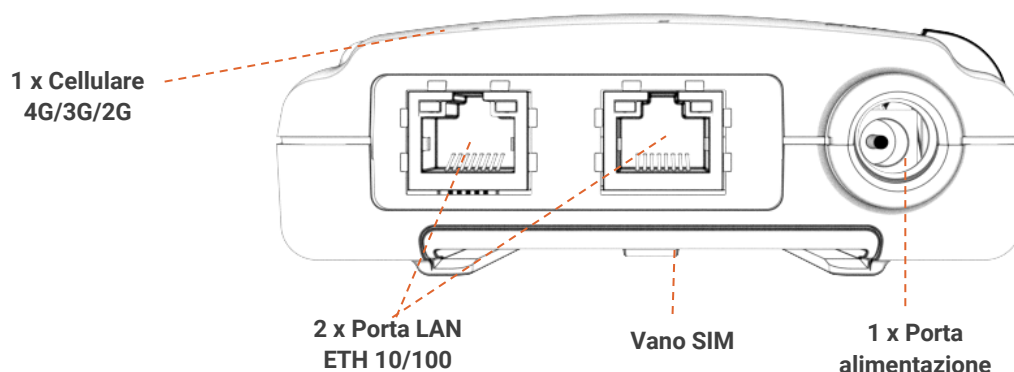
Inoltre, LEVANTO è disponibile in **diverse varianti per coprire la banda di frequenza di regioni e paesi diversi.**

Gestione automatica dell'operatore di rete

Sia il modello Levanto 520 che il 520-D riconoscono e impostano automaticamente la configurazione di APN, userid e password dei principali operatori di rete, attingendo i dati da una tabella di configurazione interna.

Inoltre, le credenziali di accesso alla rete mobile possono essere uniche per ogni dispositivo.

INTERFACCE HARDWARE



Porta	Descrizione	Specifiche
LAN	FE	– 2 porte Ethernet 10/100 Mbps, connettore RJ45
Radio cellulare		– Fino a cat. 4 - Consultare la pagina successiva per i dettagli sulle bande di frequenza e valori di throughput
SIM Slots		– 2 slots porta SIM - Nota: Il numero di slot abilitati dipende dal modello – Levanto 520: 1 slot abilitato – Levanto 520-D: due slot abilitati



SCENARI APPLICATIVI

Un tipico scenario di utilizzo di LEVANTO 520 è quello delle sottostazioni di energia secondaria dei DSO (Distribution System Operator).

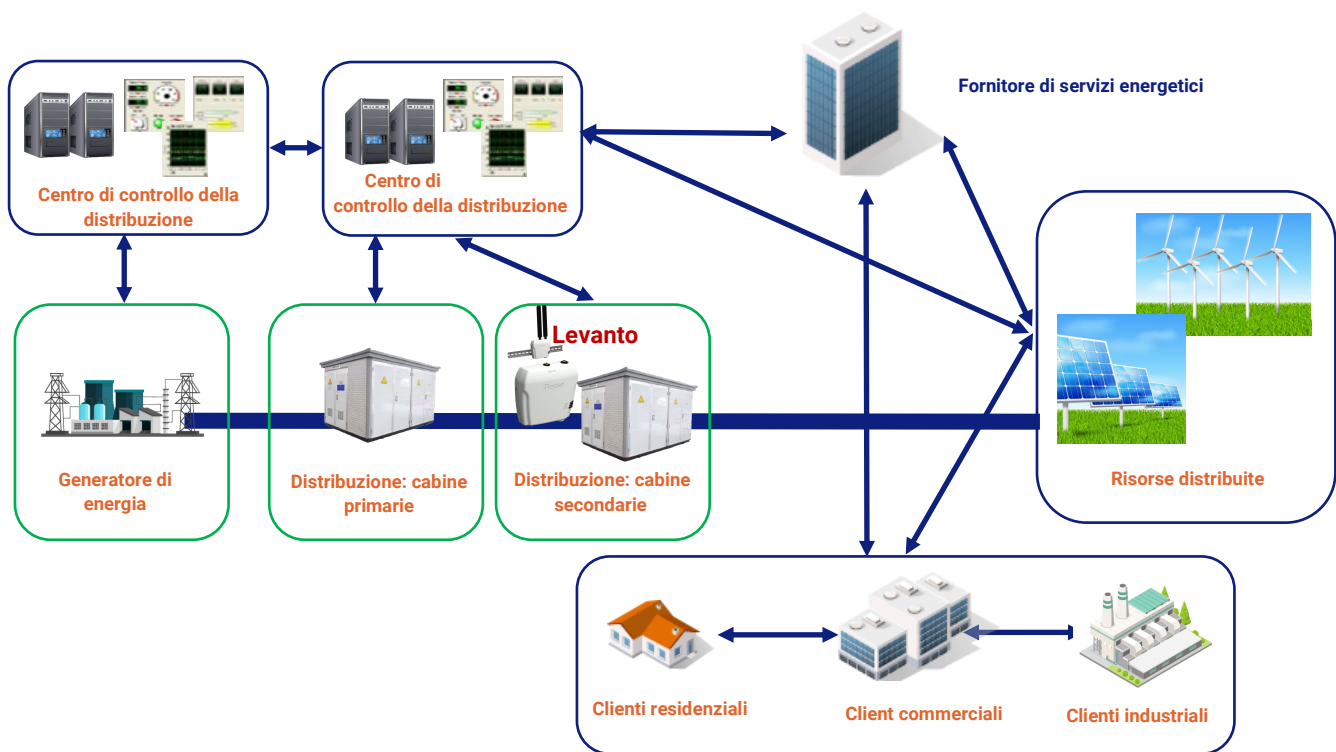
Nel campo della misurazione elettrica, la diffusione dei sistemi elettronici di misurazione remota è iniziata nei primi anni 2000.

L'Italia è stato il primo Paese europeo, nel 2001, ad adottare sistemi di telegestione elettronica, con l'introduzione della prima generazione di contatori intelligenti 1G.

Al termine della vita utile dei primi contatori elettronici 1G installati, in conformità con le normative e le leggi del settore, è in corso un nuovo piano per la sostituzione

massiccia del parco contatori installato presso i clienti e i produttori con contatori innovativi di seconda generazione denominati 2G.

In questo scenario il **Levanto 520** è installato nelle cabine secondarie dell'energia e si occupa di collegare il gestore della bassa tensione alla rete di comunicazione e alla sua centrale per implementare il sistema di gestione remota.



Nelle sottostazioni secondarie sono presenti uno o più Low Voltage Manager relativi al sistema di gestione remota dei contatori dei clienti residenziali.

A livello applicativo possono essere utilizzati diversi protocolli (Meters and More, DLMS/Cosem, Sitred, ELPE, G3, DLMS/Cosem) ma a livello di trasporto tutti utilizzano il TCP/IP.

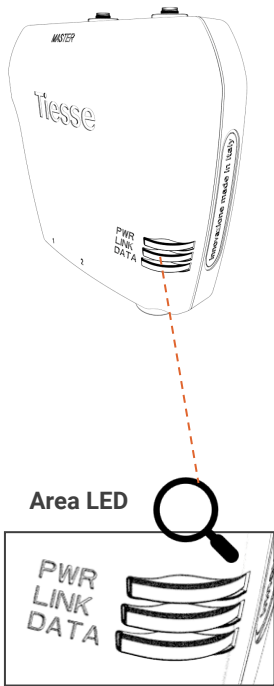


INTERFACCIA RADIO CELLULARE

	EU	LATAM
Bande di frequenza	<ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28 - WCDMA: B1/B8 - GSM: B3/B8 	<ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66 - LTE TDD: B40 - WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 - GSM: B2/B3/B5/B8
LTE	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto fino a Cat. 4 - LTE FDD: 150 Mbps (DL) - max 50 Mbps (UL) 	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto fino a Cat. 4 - LTE FDD: 150 Mbps (DL) - max 50 Mbps (UL)
UMTS	<ul style="list-style-type: none"> - DC-HSDPA: max 42 Mbps (DL) - HSUPA: max 5.76 Mbps (UL) - WCDMA: max 384 Kbps (DL) - max 384 Kbps (UL) 	<ul style="list-style-type: none"> - DC-HSDPA+: max 21.1 Mbps (DL) - max 5.76 (UL) - WCDMA: max 384 Kbps (DL) - max 384 Kbps (UL)
GSM/EDGE	<ul style="list-style-type: none"> - EDGE: max 296 Kbps (DL) - max 236.8 Kbps (UL) - GPRS: max 107 Kbps (DL) - max 85.6 Kbps (UL) 	<ul style="list-style-type: none"> - EDGE Supporto della classe 12 multi slot, GMSK e 8-PSK per diversi schemi di modulazione e codifica. Supporto dello schema di codifica uplink MCS 1-9. Max 296 Kbps (DL) - max 236,8 Kbps (UL) - GPRS: Supporto dello schema di codifica multi slot di classe 12: CS 1-4. Max 85,6 Kbps (DL) - max 85,6 Kbps (UL)
Potenza di trasmissione	<ul style="list-style-type: none"> - Classe 4 (33 dBm \pm2 dB) per GSM850 - Classe 4 (33 dBm \pm2 dB) per EGSM900 - Classe 1 (30 dBm \pm2 dB) per DCS1800 - Classe 1 (30 dBm \pm2 dB) per PCS1900 - Classe E2 (27 dBm \pm3 dB) per GSM850 8-PSK - Classe E2 (27 dBm \pm3 dB) per EGSM900 8-PSK - Classe E2 (26 dBm \pm3 dB) per DCS1800 8-PSK - Classe E2 (26 dBm \pm3 dB) per PCS1900 8-PSK - Classe 3 (24 dBm +1/-3 dB) per WCDMA bands - Classe 3 (23 dBm \pm2 dB) per LTE-FDD bands 	<ul style="list-style-type: none"> - Classe 4 (33 dBm \pm2 dB) per GSM850 - Classe 4 (33 dBm \pm2 dB) per EGSM900 - Classe 1 (30 dBm \pm2 dB) per DCS1800 - Classe 1 (30 dBm \pm2 dB) per PCS1900 - Classe E2 (27 dBm \pm3 dB) per GSM850 8-PSK - Classe E2 (27 dBm \pm3 dB) per EGSM900 8-PSK - Classe E2 (26 dBm \pm3 dB) per DCS1800 8-PSK - Classe E2 (26 dBm \pm3 dB) per PCS1900 8-PSK - Classe 3 (24 dBm +1/-3 dB) per WCDMA bands - Classe 3 (23 dBm \pm2 dB) per LTE-FDD bands - Classe 3 (23 dBm \pm2 dB) per LTE-TDD bands
Sensibilità di ricezione	<ul style="list-style-type: none"> - EGSM900 -109.8 dBm - DCS1800 -109.8 dBm - WCDMA B1: -112.5 dBm - WCDMA B8: -112.5 dBm - LTE-FDD B1: -102.4 dBm - LTE-FDD B3: -102.5 dBm - LTE-FDD B7: -100.3 dBm - LTE-FDD B8: -102.2 dBm - LTE-FDD B20: -102.2 dBm - LTE-FDD B28: -102 dBm 	<ul style="list-style-type: none"> - EGSM900 -108.2 dBm - DCS1800 -106.8 dBm - WCDMA B1: -109.2 dBm - WCDMA B2: -107.7 dBm - WCDMA B4: -109.2 dBm - WCDMA B5: -110.7 dBm - WCDMA B8: -110.2 dBm - LTE-FDD B1: -101 dBm - LTE-FDD B2: -100.2 dBm - LTE-FDD B3: -100.9 dBm - LTE-FDD B4: -101.1 dBm - LTE-FDD B5: -101.7 dBm - LTE-FDD B7: -99.9 dBm - LTE-FDD B8: -100.2 dBm - LTE-FDD B28: -102.4 dBm - LTE-FDD B66: -100 dBm



DESCRIZIONE LED



I modelli **LEVANTO 520** sono dotati di 2 LED per ogni porta Ethernet per segnalarne lo stato operativo più tre LED che si trovano frontalmente :

- ⇒ 1 x alimentazione / status operativo (LED PWR)
- ⇒ 1 x stato collegamento su connessione radio cellulare (LED LINK)
- ⇒ 1 x attività dati su connessione radio cellulare (LED DATA)

La seguente tabella ne riassume il funzionamento alla prima accensione (i colori con cui sono indicati gli stati sono il colore che assume il LED nelle diverse fasi).

LED	Comportamento	Significato
PWR	Lampeggia (500ms ON/ 500 ms OFF)	Booting
	Lampeggia veloce (100ms ON/ 100 ms OFF)	Self-test
Data	Acceso	Boot completato
	Acceso	Contesto PDP attivo
	Lampeggia	Scambio dati attivo
	Spento	Modem non registrato
Link	Lampeggia 2 volte / 1 sec spento (100ms ON/ 100 ms OFF)	Modem registrato su rete 2G
	Lampeggia 3 volte / 1 sec spento (100ms ON/ 100 ms OFF)	Modem registrato su rete 3G
	Lampeggia 4 volte / 1 sec spento (100ms ON/ 100 ms OFF)	Modem registrato su rete 4G
	Rosso	Qualità segnale: scarso
	Giallo	Qualità segnale: discreto
	Verde	Qualità segnale: ottimo

SOFTWARE

Nota: l'elenco sottostante è indicativo; le funzionalità dipendono dalla versione e aggiornamento NoS.

Area	Main features	Area	Main features
NETWORKING	<ul style="list-style-type: none"> - IPv4 (RFC 791), IPv6 - TCP (RFC 793) - UDP (RFC 768) - ICMP - ARP - 801.q (VLAN) 	SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> - DHCP client, DHCP server - HTTPS - Ping, Traceroute - Supporto NTP Client e Server - DNS - Possibilità di disabilitare i servizi di rete quando non vengono utilizzati - Servizio Timestamp
	ROUTING & MULTICAST		<ul style="list-style-type: none"> - Static routing - Dynamic routing protocols RIPv1, RIPv2, BGPv4
SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> - Avvio non interrompibile - NAT/PAT - PAP, CHAP - IPSEC, GRE - ACLs, Stateful Firewall - Port forwarding - Abilitazione/disabilitazione dei servizi - Accesso di sicurezza a più livelli - Cifratura della password 	GESTIONE E CONFIGURAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Diversi livelli di registrazione - Supporto Radius - Autenticazione locale TACACS - Configurazione tramite interfaccia a riga di comando (CLI) - Possibilità di implementare comandi personalizzati - Scripting remoto per l'aggiornamento del firmware



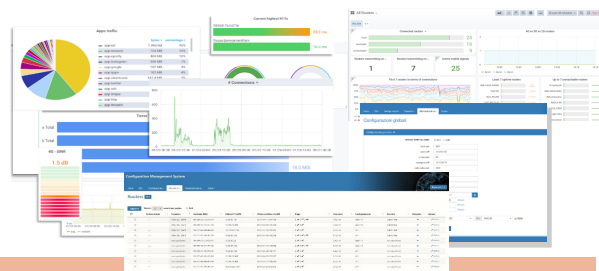
SD-WAN con la suite software TNA

I router sono integrati nella suite **TNA (Tiesse Network Architecture)**, la soluzione SD-WAN sviluppata da Tiesse per fornire una soluzione dinamica, sicura, affidabile, performante e scalabile. La soluzione TNA si basa sull'usabilità del prodotto e punta sull'efficacia e sulla facile realizzabilità di una soluzione SD-WAN senza dover implementare architetture complesse e costose e quindi adottata da pochi clienti finali strutturati.

Grazie a casi d'uso altamente consolidati e robusti, la suite TNA ha integrato, con un'architettura modulare, funzionalità innovative per realizzare una soluzione SD-WAN concreta in grado di soddisfare le esigenze del mercato.

TNA è una **soluzione modulare** composta da entità distinte: **COS**, **MOS** e **NAD** che collaborano organicamente per gestire tutti gli aspetti della gestione di una rete sia in architettura IP che Overlay. In questo caso la suite è completata da un modulo aggiuntivo chiamato **OVN**.

Il cuore della soluzione SD-WAN di Tiesse è **l'Intelligent Routing** che permette alla rete, sia essa in overlay o meno, di reagire ai cambiamenti di stato, riuscendo a operare autonomamente anche in presenza di congestione, saturazione o traffico anomalo.



TNA suite DASHBOARD

Grazie a una dashboard flessibile, che può anche essere personalizzata, è possibile amministrare e gestire la SD-WAN.

Pannello	Descrizione	Parametri
ROUTER	Monitoraggio e visualizzazione delle risorse principali per ogni apparato (Router, CPE, IoT)	<ul style="list-style-type: none"> – Raggiungibilità e connettività verso una rete/internet di destinazione (primaria/di backup o altro) – Tempo di attività e numero di riavvii – Tempo di andata e ritorno per l'ultimo miglio o per raggiungere l'obiettivo Internet – Utilizzo della CPU, della memoria e del carico del router in base alle attività correnti e a quelle in coda – Numero di connessioni attive – Traffico in ingresso/uscita e traffico generato/ricevuto per singola interfaccia – Classificazione del traffico per tipo di applicazione per apparecchiatura specifica – Numero di dispositivi connessi a reti Wi-Fi attive – Connessioni ottiche GPON: Tempo di attività, potenza ottica di ingresso/uscita, temperatura SFP – Connessioni di rete cellulare: potenza del segnale per ogni tipo di connessione (5G/4G/3G/2G e SINR, RSRP, RSSI, RSCP, EC/IO), SIM in uso – Connessione xDSL: Tempo di attività, Stato del segnale e attenuazione, Margine di rumore (SNR), Errori di ridondanza (CRC)
GENERAL	Monitoraggio e visualizzazioni in forma aggregata	<ul style="list-style-type: none"> – Numero totale di apparati: <ul style="list-style-type: none"> – connessi, raggiungibili e non in funzione dell'uptime – trasmissione su un'interfaccia specifica – con connessione mobile attiva – attiva raggruppata per tipo di connessione (primaria, di backup, altra) – connessi su reti 5G, 4G, 3G e 2G – Dispositivi raggiungibili e non raggiungibili, per tempo di attività, in un intervallo di tempo specificato – Classificazione / ordinamento dei dispositivi: <ul style="list-style-type: none"> – primi 5 (attivi) per numero di connessioni – ordine temporale degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili – per tempo di risposta (RTT maggiore e minore) verso una determinata destinazione
OVN	Monitoraggio e visualizzazione dei dati della rete Overlay	<ul style="list-style-type: none"> – Numero totale di apparati: <ul style="list-style-type: none"> – connessi, raggiungibili e non in funzione dell'uptime – trasmissione su un'interfaccia specifica – con connessione mobile attiva – attiva raggruppata per tipo di connessione (primaria, di backup, altra) – Dispositivi raggiungibili e non raggiungibili, per tempo di attività, in un intervallo di tempo specificato – Classificazione / ordinamento dei dispositivi: <ul style="list-style-type: none"> – primi 5 (attivi) per numero di connessioni – ordine temporale degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili



CERTIFICAZIONI

Salute e sicurezza Art. Direttiva 3.1(a)	– EN 62368-1:2014	EN 62311:2020
EMC Art. Direttiva 3.1(b)	– ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 – ETSI EN 301 489-7 V1.3.1 – ETSI EN 301 489-17 V.3.2.4	– EN 55032:2015 / AC:2016 / A11:2020 / A1:2020 – EN 55035:2017 / A11:2020
Ato ANATEL n° 1120/2018, Itens 4.1.5, 4.1.6, 6.1.1.1 CISPR 22 (2005)		
Radio Art. Direttiva 3.2	– ETSI EN 301 511 V12.5.1 – ETSI EN 301 908-1 V13.1.1	– ETSI EN 301 908-2 V13.1.1 – ETSI EN 301 908-13 V13.1.1
EN 60529	– Grado di protezione (grado IP) – IP51 - riguardo l'intero case e con le seguenti specificità – IP54 - SIM slot a protezione delle SIM CARD – IP22 - connettori LAN e antenne	
ROHS	– Direttiva 2015/863/EU (RoHS III) Annex II EN50581:2012	
CE	– Conforme ai requisiti essenziali della Direttiva 2014/53/UE	
ANATEL	– Certificazione Anatel	
CRC	– Certificazione CRC	

AFFIDABILITÀ

FIT / (10 ⁹ ore)	MTBF (ore)	MTBF (ore)
925.7	1080263.5	123.31



SPECIFICHE DI SISTEMA

ALIMENTAZIONE	9-30 Vcc o disponibile versione con alimentatore Adapter AC/DC 12V
CONSUMI	< 3 W
AMBIENTE	<p>Temperatura di esercizio: -25° C / +55° C</p> <p>Range limite di esercizio: -40° C / +70° C</p> <p>Temperatura di stoccaggio: -40° C / +70° C</p> <p>Umidità massima relativa di esercizio: 93% (non condensata)</p>
PROCESSORE	ARM fino a 400 MHz
MEMORIA	DRAM 128 MB
MEMORIA FLASH	256 MB

CARATTERISTICHE ESTERNE

MATERIALE	– Telaio in policarbonato autoestinguento V0
COLORE	– Bianco papiro
FORM FACTOR	– Muro o barra DIN tramite appositi accessori
PESO STANDARD	<ul style="list-style-type: none"> – 240 gr ±10% (senza antenne) – 293 gr ±10% (con antenne)

ANTENNAS

QUANTITÀ	– 2 x antenna esterna removibile (connettore SMA maschio)
FREQUENZA	– 700-960 / 1710-2700
CARATTERISTICHE	<ul style="list-style-type: none"> – VSWR meno di 2.2 – Impedenza 50 ohms – Polarizzazione verticale – Guadagno 2.14 dBi

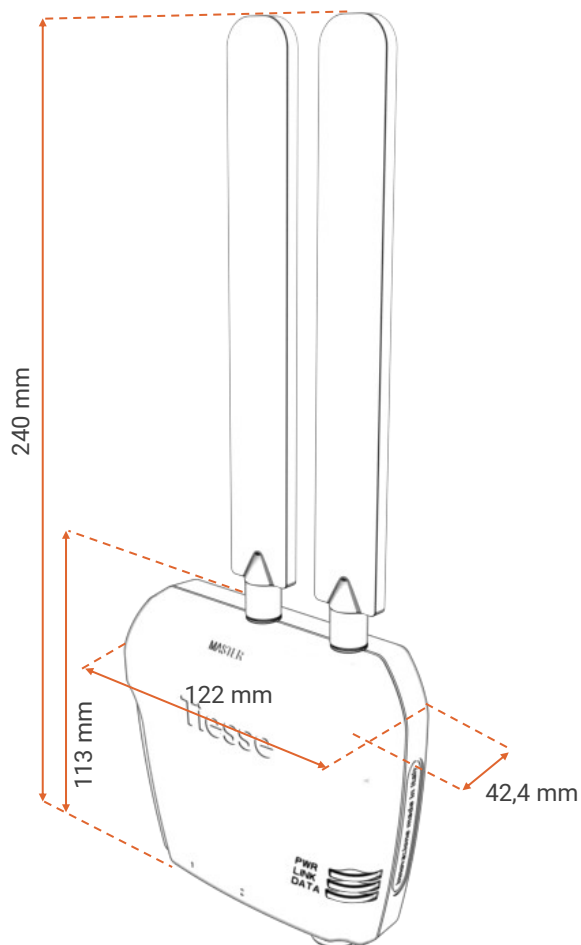
SUPPORTO TECNICO

Supporto on-line su:

Supporto.tiesse.com: il sito con documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, aggiornamenti software, e modalità per richiedere supporto tecnico.

Wiki.tiesse.com: il sito con i manuali, istruzioni per l'installazione, casi di studio, scenari, FAQ, ecc.

DIMENSIONI



ACCESSORI OPZIONALI

La serie Levanto è dotata di accessori opzionali quali antenne omnidirezionali e direzionali per installazioni esterne e staffe per installazioni a parete. Consultare la documentazione specifica per tutti gli accessori aggiuntivi del prodotto, disponibile sul sito www.tiesse.com.



MEC204-01

Staffa in plastica per il montaggio su guida DIN



MEC015-I

Staffa in plastica per il montaggio a parete



ANT-OMNI / LTE2

Antenna omnidirezionale LTE/HSDPA/HSUPA da esterno e da interno, comprensiva di cavo Rg58 a bassa perdita, lunghezza 10 m, dotato di connettore SMA maschio.

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: mail@tiesse.com

Marketing & Commerciale: marketing@tiesse.com

www.tiesse.com



Via Asti 4
10015 Ivrea (TO)

Tel +39.0125230544
Fax +39.0125631923

Viale L. Gaurico 9/11
00143 Roma EUR

Tel +39.0654832203
Fax +39.0654834000

Via Livorno 60
10144 Torino (TO)

Via C. Corradini 80
67051 Avezzano (AQ)



© 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 260724

