DIN RAIL
MOUNTING COMPUTER



8D5918 _ EDGE 3000

Guida Rapida - Quick Guide

cod. 750401753400 rev. 1.0 11/2022

ITALIANO ENGLISH

digicom ENERGY

INDICE

PRECAUZIONI ..... ITA.I
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA ..... ITA.I
ASSISTENZA E CONTATTI ..... ITA.I
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA ..... ITA.II

1. INTRODUZIONE ITA.1
1.1. CARATTERISTICHE TECNICHE ITA.1
1.2. CARATTERISTICHE ITA.2
1.3. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE ITA.2

2. DESCRIZIONE HARDWARE ITA.2
2.1. VISTA FRONTALE ITA.2
2.2. VISTA INFERIORE ITA.3
2.3. VISTA SUPERIORE ITA.3

3. INSTALLAZIONE ITA.5
3.1. CONFIGURAZIONE DELLA RETE ITA.5
3.2. ACCESSO AL MODEM LTE 4G/3G/2G (SOLO MODELLO 4G) ITA.8

È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza esplicito consenso scritto da B810 S.p.A. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale, tuttavia B810 non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Tutte le altre marche, prodotti e marchi appartengono ai loro rispettivi proprietari.

PRECAUZIONI

Al fine di salvaguardare la sicurezza, l'incolumità dell'operatore e il funzionamento dell'apparato, devono essere rispettate le seguenti norme per l'installazione. Il sistema, compresi i cavi, deve venire installato in un luogo privo o distante da:

- Polvere, umidità, calore elevato ed esposizione diretta alla luce del sole.
- Oggetti che irradiano calore. Questi potrebbero causare danni al contenitore o altri problemi.
- Oggetti che producono un forte campo elettromagnetico (altoparlanti Hi-Fi, ecc.)
- Liquidi o sostanze chimiche corrosive.

CONDIZIONI AMBIENTALI
Temperatura ambiente da -5° a +50°CUmidità relativa da 5 a 95% n.c.
Si dovrà evitare ogni cambiamento rapido di temperatura e umidità.
PULIZIA DELL'APPARATO
Usate un panno soffice asciutto senza l'ausilio di solventi.
VIBRAZIONI O URTI
Attenzione a non causare vibrazioni o urti.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA

Il fabbricante, B810 S.p.A., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio **EDGE 3000** è conforme alla direttiva 2014/53/UE.
Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: www.b810group.it

ASSISTENZA E CONTATTI

Se, dopo un'attenta lettura delle procedure descritte, non si riuscisse a risolvere un eventuale problema, invitiamo a contattare l'assistenza Digicom. **E-mail: support@b810group.it**

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente le istruzioni e norme qui riportate prima di accendere il dispositivo. Violare tali norme potrebbe essere illegale e creare situazioni di pericolo. Per ognuna delle situazioni descritte è necessario fare riferimento alle disposizione e norme del caso. Il presente dispositivo è una radioricetrasmittente a bassa potenza. Quando è in funzione, invia e riceve energia a radiofrequenza (RF). Il dispositivo produce campi magnetici, per questa ragione deve essere tenuto lontano da supporti magnetici quali dischetti, nastri, ecc. Il funzionamento del dispositivo vicino a dispositivi elettrici ed elettronici quali radio, telefoni, televisioni e computer può causare interferenze.

INTERFERENZE

Il presente dispositivo, così come tutti i dispositivi senza fili, è soggetto a interferenze che possono influire sulle prestazioni del dispositivo.

UTILIZZO IN AUTO

Non utilizzare il dispositivo se siete alla guida. Nel caso di utilizzo su autovetture è necessario verificare se i dispositivi elettronici del veicolo siano protetti contro l'emissione RF. Non installare il dispositivo nello spazio che l'airbag occuperebbe gonfiandosi.

UTILIZZO IN AEREO

Spegnere il dispositivo quando si è in aereo. L'utilizzo di dispositivi GSM su aeromobili è illegale.

UTILIZZO ALL'INTERNO DEGLI OSPEDALI

Spegnere il dispositivo in prossimità di apparecchiature medicali; in particolare potrebbero verificarsi interferenze con stimolatori cardiaci e protesi acustiche. Porre la massima attenzione nell'utilizzo del dispositivo negli ospedali e nei centri sanitari, in quanto è possibile che siano in uso dispositivi sensibili a segnali esterni di radiofrequenza. Nei centri sanitari, dove espressamente indicato, l'apparecchio va tenuto spento.

UTILIZZO IN PROSSIMITÀ DI MATERIALI ESPLOSIVI

Non utilizzare il dispositivo in depositi di carburante, impianti chimici o in aree caratterizzate dalla presenza di gas esplosivi o dove sono in corso operazioni con esplosivi. Sarà necessario rispettare le limitazioni e attenersi a qualunque norma o disposizione prevista.

MODALITÀ D'USO

Non utilizzare il dispositivo a contatto col corpo umano, e mantenere una distanza minima dall'apparato e dall'antenna di 20 cm. Utilizzare solo accessori approvati. Consultare i manuali di eventuali altri dispositivi da collegare al presente dispositivo. Non collegate dispositivi incompatibili.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI



D.Lgs. 14/04/2014 n.49 " Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sulla batteria indica che le batterie, sono considerate rifiuti urbani pericolosi e vanno smaltite secondo la normativa in vigore.

È vietato smaltire i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche come rifiuti urbani. Tali rifiuti sono soggetti a raccolta differenziata organizzata dai comuni o possono essere riconsegnati al distributore al dettaglio in caso di acquisto di una nuova apparecchiatura, di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

Lo smaltimento abusivo o l'uso improprio di tali apparecchiature o parti di esse può danneggiare l'ambiente e la salute a causa della presenza di sostanze pericolose. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana dovuti alla eventuale presenza di sostanze pericolose e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

1. INTRODUZIONE

Gentile Cliente,
grazie per la fiducia accordataci nell'acquistare un prodotto a marchio Digicom.



EDGE 3000 è un computer EDGE progettato per gli ecosistemi IoT.
Basato su una piattaforma LINUX Embedded, consente l'implementazione di soluzioni software che possono essere eseguite in modalità standalone o collegate a servizi web remoti. L'utilizzo di protocolli standard con interfacce di comunicazione rende questo dispositivo un gateway multiprotocollo che consente piena configurabilità, modularità e scalabilità.
EDGE 3000 può essere aggiornato da remoto (FOTA). Questa caratteristica è fondamentale per la manutenzione e l'aggiornamento dell'EDGE 3000, in particolare, per garantire che il numero di dispositivi e protocolli supportati siano compatibili e allineati alle evoluzioni del mercato.

EDGE 3000 può essere utilizzato in combinazione con sistemi software di terze parti, per l'implementazione di sistemi integrati di gestione e controllo, in applicazioni come Smart Building (BMS, BEMS, Security, Comfort, Automation), Smart Energy, Industry 4.0. EDGE 3000 comunica in modo bidirezionale con i dispositivi di campo solitamente situati negli edifici, come sensori (ad esempio, temperatura, umidità, voc, consumo termico ed elettrico, ecc.) e attuatori (ad esempio, relè, valvole, servomotori). Può essere personalizzato per diverse applicazioni, sono disponibili diverse opzioni, dal top di gamma fino alle versioni ad-hoc (allestimenti).

1.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

- Multiprotocollo (wireless e cablato)
- Sistema operativo Linux integrato (JVM)
- Processore dual core ARM Cortex A7 @1Ghz
- Flash da 8 GB (saldata a bordo)
- 2 GB di RAM
- Memoria interna fino a 128 GB microSDHC
- 4 host USB 2.0
- 1 LAN Gbps + 1 LAN 10/100 Mbps
- Wi-Fi 2,4 GHz - 5 GHz (antenna integrata):
  Specifica RF a 2,4 GHz EEE 802.11b/g/n, compatibile con Wi-Fi
  2,400 GHz ~ 2,497 GHz (banda ISM a 2,4 GHz)
  802.11b /11M : 16 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -9dB
  802,11 g /54m : 16 dBm ± 1,5 dB @ EVM <= -26 dB
  802.11n /MCS7 : 15 dBm ± 1.5 dB @ EVM<= -30dB
  Specifica RF a 5 GHz IEEE 802.11a/n/ac, compatibile con Wi-Fi
  4,900 GHz ~ 5,845 GHz (banda ISM 5,0 GHz)
  802.11a/n : 64-QAM,16-QAM, QPSK, BPSK
  802,11ac : 256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK
  802,11a /54m : 12 dBm ± 1,5 dB @ EVM <= -25dB
  802.11n /MCS7 : 11 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -28dB
  802.11ac/MCS7 : 10 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -28dB
  802.11ac/MCS9 : 10 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -32dB
- 2 interfacce seriali RS485
- 2 ingressi digitali (pull-up dry input)
- 2 uscite digitali (opto isolate)
- Modulo 4G integrato disponibile (solo per modello 4G, antenna esterna)
- Supporto per Digicom Framework J2
- Supporto framework di terze parti (FIN Framework, openHAB, Node-RED)
- Alimentazione: 12-24Vcc-2A min

1.2. CARATTERISTICHE

Si basa sul processore di clock ARM Cortex A7 da 1 GHz, con un massimo di 2 GB di RAM, 8 GB di memorie Flash a bordo (saldata) e uno slot per schede microSD per l'archiviazione e diversi moduli wireless IoT integrati (Wi-Fi, 4G, ecc.).
Fornisce connettività cablata come RS485 (ad esempio Modbus) master o slave ed Ethernet.
Infine, gli I/O digitali disponibili consentono anche di ottenere dati dai sensori, direttamente o di pilotare carichi esterni (tramite moduli relè). **EDGE 3000 consente soluzioni IoT completamente interoperabili, modulari e scalabili grazie alle seguenti funzionalità:**

- Software multiprotocollo
- FOTA aggiornabile
- Interoperabile con dispositivi standard basati su ModBus RTU
- Applicazioni basate su Linux

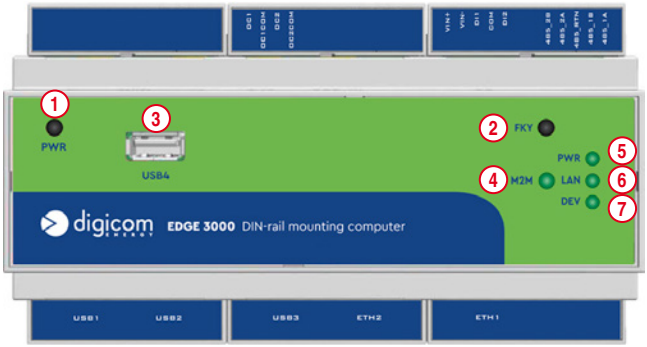
1.3. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

La confezione di EDGE 3000 contiene i seguenti elementi:

- 8D5918 EDGE 3000 Unità di controllo
- Guida Rapida

2. DESCRIZIONE HARDWARE

2.1. VISTA FRONTALE



	PULSANTE	DESCRIZIONE
1	PWR	Tasto On/off
2	FKY	Tasto programmabile

	PORTA	DESCRIZIONE
3	USB	USB 2.0 host

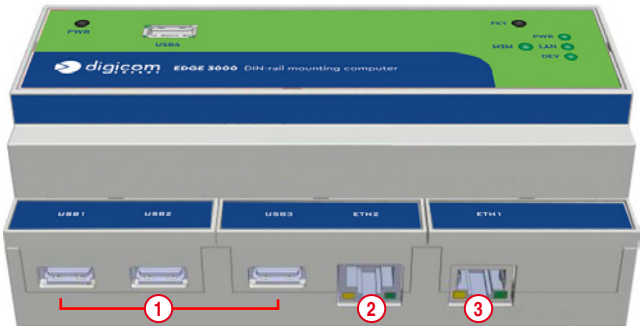
	LED	DESCRIZIONE	STATO	SIGNIFICATO
4	M2M	M2M Led	OFF	Il dispositivo è spento
			ON	Nessuna SIM o nessuna rete [solo modello 4G]
			BLINK	Registrato alla rete [solo modello 4G]
5	PWR	Power Led	OFF	Il dispositivo è spento
			ON	Il dispositivo è acceso
			BLINK	N.A.
6	LAN	LAN Led	OFF	Nessun accesso a Internet
			ON	Accesso a Internet
			BLINK	Stabilire una connessione
7	DEV	DEV Led (programmabile)	OFF	Programmabile
			ON	Programmabile
			BLINK	Programmabile

Sul lato frontale dell'EDGE 3000 sono presenti: due pulsanti/tasti le cui funzioni sono descritte di seguito:

1	**Tasto on/off (On/Off)**	Premendolo per più di 5 secondi, EDGE 3000 si accenderà o si spegnerà
2	**Tasto programmabile (FKY)**	Premendolo per più di 5 secondi, i 3 LED iniziano a lampeggiare, le interfacce di rete verranno ripristinate alle impostazioni di fabbrica e EDGE 3000 verrà riavviato

2.2. VISTA INFERIORE

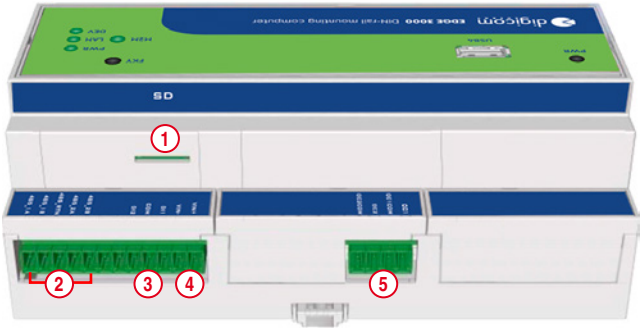
Sul lato inferiore dell'EDGE 3000 sono presenti:



	DESCRIZIONE
1	3 x porta USB Host 2.0
2	Ethernet 10/100 Mbps
3	Ethernet 1 Gbps

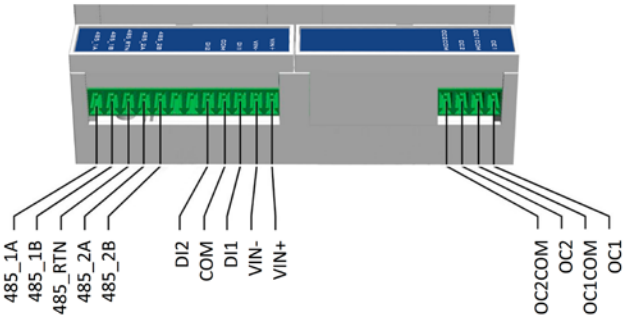
2.3. VISTA SUPERIORE

Sul lato superiore dell'EDGE 3000 sono presenti:



	DESCRIZIONE
1	slot microSD
2	RS485 (x 2)
3	Ingressi digitali (x 2)
4	Alimentazione
5	Uscite digitali (x 2)

Sul lato superiore dell'EDGE 3000 ci sono due connettori.



Un connettore a 12 pin con:

485_1A	RS 485 (data +)
485_1B	RS 485 (data -)
485_RTN	RS 485 Ritorno
485_2A	RS 485 (data +)
485_2B	RS 485 (data -)
*	Non utilizzato
*	Non utilizzato
DI2	Dry input 2 (pull-up)
COM	Comune
DI1	Dry Input 1 (pull-up)
VIN-	Ingresso alimentazione (Vcc -)
VIN+	Ingresso alimentazione (Vcc +)

One 4-pin connector with:

OC2 COM	
OC2	Uscita Digitale 2 optoisolata
OC1 COM	
OC1	Uscita Digitale 1 optosiolata

3. INSTALLAZIONE

In questa sezione viene descritta la procedura di installazione per l'avvio di EDGE 3000.

Installazione del sistema: Avvertenze

Prima di mettere in funzione il sistema, è necessario prestare la dovuta attenzione alle seguenti indicazioni per garantire la sicurezza dell'operatore. È necessario prestare attenzione ogni volta che è necessario interagire con il dispositivo (ad esempio, durante la sua manutenzione e disattivazione).
È necessario, come primo passo, verificare non solo l'integrità dei dispositivi ma anche essere sicuri che il personale addetto all'installazione del dispositivo sia debitamente formato.
È inoltre necessario posizionare il dispositivo all'interno per non comprometterne la funzionalità e per motivi di sicurezza (per evitare il contatto con agenti atmosferici o luoghi umidi o polverosi); si noti che EDGE 3000 è un dispositivo di classe IP30.
Prima di collegare l'EDGE 3000 ad un dispositivo/apparecchiatura tramite la porta RS485, è necessario che quest'ultima non sia alimentata (fare riferimento al manuale del dispositivo/apparecchiatura prima di procedere con il collegamento all'EDGE 3000).

3.1. CONFIGURAZIONE DELLA RETE

Di seguito sono riportati i passaggi necessari per iniziare a utilizzare e configurare EDGE 3000.

a) Collegare EDGE 3000 alla rete domestica. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Connessione EDGE 3000 alla rete domestica"
b) Accendere EDGE 3000 ed attendere che il sistema sia operativo e funzionante.

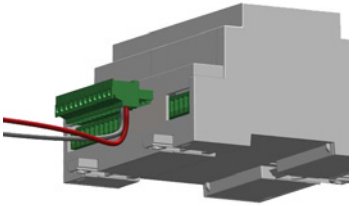
Connessione EDGE 3000 alla rete

Per collegare EDGE 3000 alla rete e ad Internet, procedere come segue:

1. Collegare un cavo di rete al connettore EDGE 3000 ETH1;
2. Collegare l'altra estremità del cavo Ethernet al router/switch (assicurarsi che sia presente un server DHCP abilitato);
3. EDGE 3000 è ora connesso alla LAN e sarà accessibile dall'indirizzo assegnato dal router.

Per attivare EDGE 3000, procedere come segue:

1) Collegare l'alimentatore ai rispettivi ingressi sul connettore EDGE 3000. Se EDGE 3000 era già collegato all'alimentatore, premere il pulsante PWR per 3 secondi fino all'accensione del LED Power State (verde).



2) Dopo 30 secondi i LED LAN e DEV inizieranno a lampeggiare in modo sincrono.
3) A questo punto il LED DEV continuerà a lampeggiare mentre il LED LAN diventerà verde se collegato alla rete (fisso). Ciò significa che il processo di avvio di EDGE 3000 è stato completato correttamente e il sistema operativo è pronto.

Spegnimento
Per lo spegnimento manuale di EDGE3000 è necessario premere il pulsante PWR per una volta (premere per almeno 5 secondi), avviando un meccanismo di sicurezza di spegnimento delle applicazioni/eventi. Dopo 60-90 secondi aggiuntivi tutti i LED si spegneranno. EDGE 3000 è spento (shout down time).

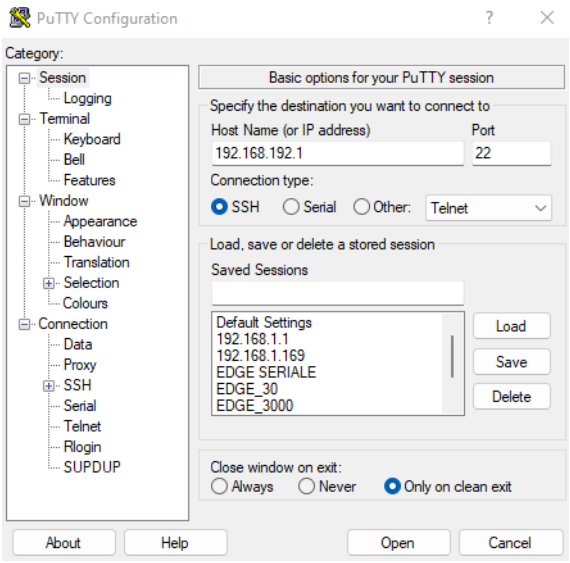
Lo spegnimento di emergenza degli Edge Computer è un meccanismo di sicurezza utilizzato per spegnere i macchinari evitando la disconnessione dell'alimentazione, in caso di blocco dell'esecuzione dei processi, quando non può essere spento nel modo consueto. Il processo deve premere il pulsante PWR per 10 secondi.

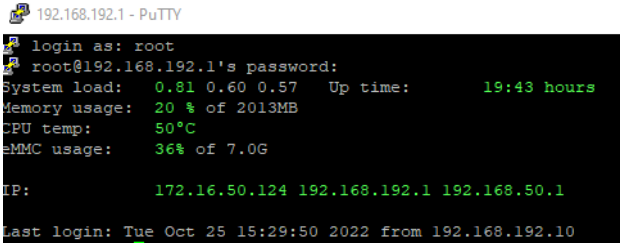
Accesso diretto alle risorse di EDGE 3000 tramite OS "Linux"

Generale e networking

Dopo aver alimentato il dispositivo, è possibile collegarsi direttamente via Ethernet, inserendo un cavo di rete nell'interfaccia ETH2 e collegando l'altra estremità del cavo Ethernet ad un PC. Questa interfaccia di rete ausiliaria è configurata come Server DHCP . È possibile accedere all'EDGE 3000 utilizzando un client SSH, es. Putty, con le seguenti impostazioni di rete: **192.168.192.1 porta 22**

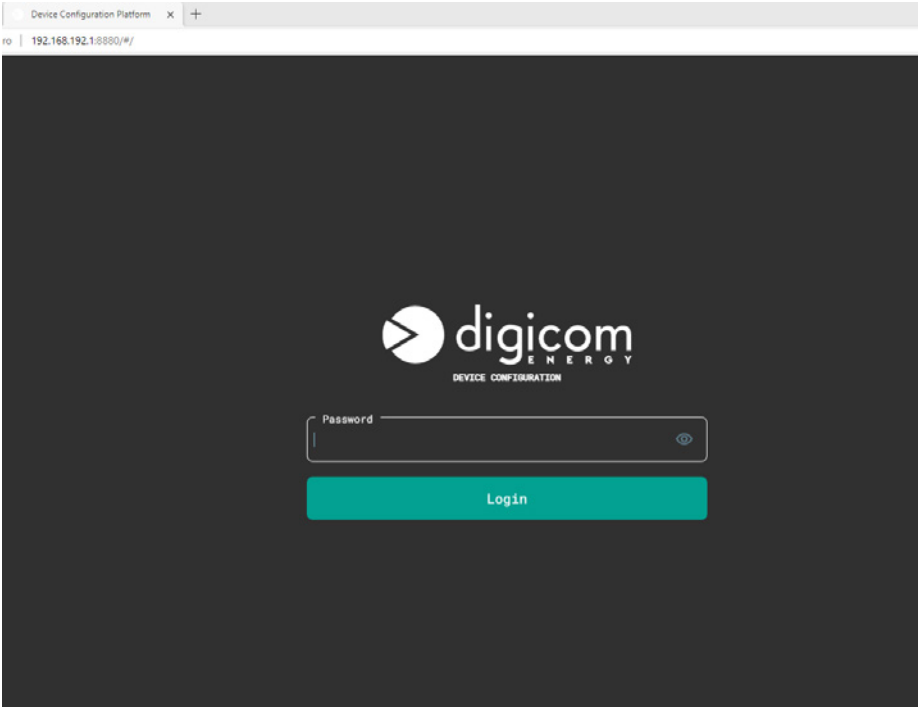
Indirizzo	**192.168.192.1**
Porta	**22**

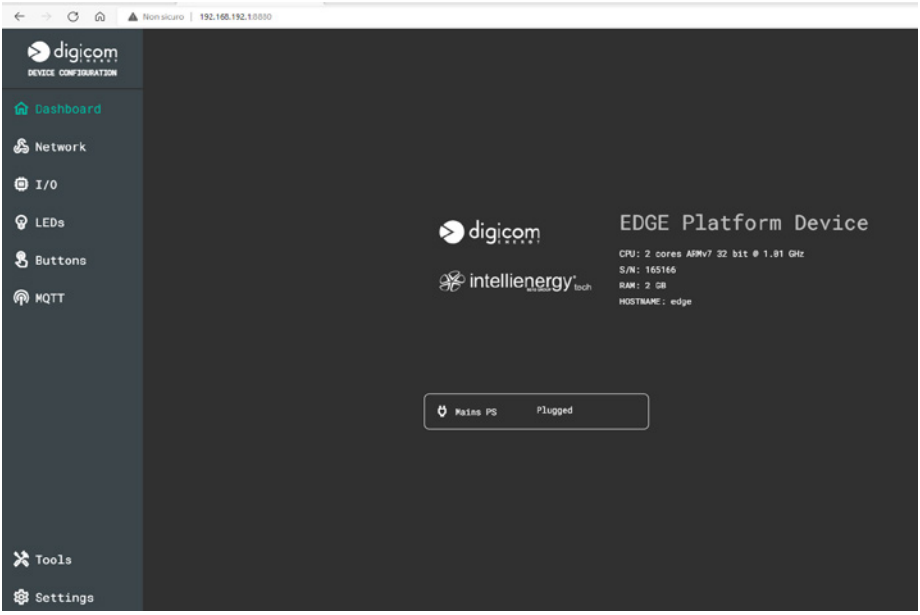




È inoltre possibile accedere a EDGE 3000 utilizzando un browser Web, ad esempio Firefox, Chrome, IE EDGE ecc., con le seguenti impostazioni di rete: **http://192.168.192.1:8880**

Indirizzo	**192.168.192.1**
Porta	**8880**


Device Configuration Platform
192.168.192.1:8880/#/
digicom
ENERGY
DEVICE CONFIGURATION
Password
Login


Non sicuro | 192.168.192.1:8880
digicom
DEVICE CONFIGURATION
Dashboard
Network
I/O
LEDs
Buttons
MQTT
Tools
Settings
digicom
intellienergy tech
EDGE Platform Device
CPU: 2 cores ARMv7 32 bit @ 1.01 GHz
S/N: 165166
RAM: 2 GB
HOSTNAME: edge
Mains PS
Plugged

Credenziali per la connessione SSH

Userid	**root**
Password	**b810dgc!**
Porta	**22**

Credenziali per la connessione WEB

ID utente (root)	**---**
Password	**b810dgc!**
Userid (guest)	**---**
Password	**edge3000!**
Porta	**8880**

Le interfacce di rete dei nostri EDGE 3000 sono gestite da systemd-networkd.
Le interfacce configurate sono disponibili all'indirizzo: /etc/systemd/network
Per EDGE 3000, il mapping delle connessioni logiche ai connettori esterni è mostrato nella tabella seguente:

Mapping connessioni di rete Linux ed esterne

ETH1	**eth0**	**DHCP Client**	**(interfaccia principale collegata ad un router principale con DHCP Server abilitato)**
ETH2	**eth1**	**IP 192.168.192.1**	**(interfaccia ausiliaria con server DHCP abilitato)**
WIRELESS	**wlan0**	**IP 192.168.50.1**	**(interfaccia ausiliaria Wireless in modalità Access Point con server DHCP abilitato)**
		SSID = EDGE3000-XXXXXX	**(XXXXXX sono gli ultimi cifre del Wireless Mac Address)**
		WPA-PSK	**DgcE3000!**

Di seguito, altri collegamenti tra le interfacce fisiche e i file di periferica Linux (ove disponibili) per EDGE 3000:

Mapping di altre connessioni Linux ed esterne

RS485_1	**/dev/tty485A**	
RS485_2	**/dev/tty485B**	
4G / 3G / 2G	**/dev/ttyM2M**	***(solo modello 4G)***

3.2. ACCESSO AL MODEM LTE 4G/3G/2G (SOLO MODELLO 4G)

È possibile accedere al modulo 4G attraverso uno dei seguenti modi:

- Servizio PPPD per creare una connessione dial-up in ambiente linux
- Interfaccia di rete WWAN0 configurabile tramite modem-manager o wvdial
- Per i comandi AT richiederli a : support@b810group.it

Il modem (dipende dal modello) può essere utilizzato da pppd o dalla comunicazione seriale (comandi AT) su /dev/ttyM2M.

INDEX

PREFACE ..... ENG.II
SIMPLIFIED UE DECLARATION OF CONFORMITY ..... ENG.II
ASSISTANCE AND CONTACTS ..... ENG.II
SAFETY WARNINGS ..... ENG.III

1. INTRODUCTION ENG.1
1.1. TECHNICAL FEATURES ENG.1
1.2. FEATURES ENG.2
1.3. PACKAGE CONTENT ENG.2

2. HARDWARE DESCRIPTION ENG.2
2.1. FRONT VIEW ENG.2
2.2. BOTTOM VIEW ENG.3
2.3. TOP VIEW ENG.3

3. INSTALLATION ENG.5
3.1. NETWORK SETUP ENG.5
3.2. ACCESS TO MODEM LTE 4G/3G/2G (ONLY 4G MODEL) ENG.8

All rights reserved; no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or trasmitted in any form or by any means, electronic, otherwise, without the prior written permission of B810 S.p.A. The contents of this booklet may be modified without notice. Every possible care has been taken in testing and putting together all the documentation contained in this booklet, however B810 cannot take any responsibility brought by the use of this booklet.

PREFACE

In order to guarantee your safety and a correct functioning, be sure to follow these safety warnings. The whole set (with cables included) must be installed in a place lacking of or distant from:

- Dust, humidity, high temperatures and direct exposure to sunlight.
- Heat irradiating objects, which may damage your device or cause any other problem.
- Objects producing a high electromagnetic field (Hi-Fi speakers, etc.).
- Corrosive liquids or chemical substances.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Environment temperature: from -5°C to +50°C Relative humidity: from 5 to 95 % (not condensing)
CLEANING INFORMATION
Use a soft dry cloth and avoid any solvents or abrasive materials.
SHOCKS OR VIBRATIONS
Caution against shocks or vibrations.

SIMPLIFIED UE DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer, B810 S.p.A., declares that this radio equipment **EDGE 3000** is compliant with Directive 2014/53/UE.
The complete text of UE Declaration of Conformity is available at following internet address: www.b810group.it

ASSISTANCE AND CONTACTS

If, after carefully reading the procedures described, you are unable to resolve a possible problem, please contact Digicom assistance. **E-mail: support@b810group.it**

SAFETY WARNINGS

Read these instructions and norms carefully before powering the device. Violation of such norms may be illegal and cause hazard situations. For any of the described situations please refer to the specific instructions and norms.
The device is a low power radio transmitter and receiver. When it is ON, it sends and receives radio frequency (RF) signals.
The device produces magnetic fields. Do not place it next to magnetic supports such as floppy disks, tapes, etc.
Operating your device close to other electrical and electronic equipment - such as a television, phone, radio or a personal computer - may cause interferences.

INTERFERENCES
The device, like all other wireless devices, is subject to interferences that may reduce its performances.

ROAD SAFETY
Do not use your device while driving. In case of use on cars, you must check that the electronic equipment is shielded against RF signals. Do not place the device in the air bag deployment area.

AIRCRAFT SAFETY
Switch off your device when on board aircrafts by disconnecting the power supply and deactivating the internal backup battery. Using GSM devices on aircrafts is illegal.

HOSPITAL SAFETY
Do not use the device near health equipment, especially pacemakers and hearing aids, in order to avoid potential interferences. Take care when utilizing the device inside hospitals and medical centres, which make use of equipment that could be sensitive to external RF signals. Switch it off when use is expressly forbidden.

EXPLOSIVE MATERIALS
Do not use the device in refuelling points, near fuel or chemicals. Do not use the device where blasting is in progress. Observe restrictions and follow any specific regulation or instruction.

INSTRUCTIONS FOR USE
Do not use this device in direct contact with the human body and keep a minimum distance of 20 cm from it and from the antenna. Use approved accessories only. Consult the user's manual of eventual other equipment connected to this device. Do not connect incompatible products.

INFORMATION TO USERS



Legislative Decree 14/04/2014 n.49 "Implementation of Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (RAEE)".

The symbol of a crossed waste container marked on the apparatus or on its package indicates that at the end of its useful life the product must be collected separately from other waste materials.



The symbol of a crossed waste container marked on the battery indicates that batteries are considered municipal hazardous waste and must be disposed of according to current regulations.

It is forbidden to dispose of waste electrical and electronic equipment as municipal waste. Such waste is subject to separate collection organised by the municipalities or may be returned to the retailer in the event of the purchase of new equipment of an equivalent type on a one-for-one basis.
Illegal disposal or misuse of such equipment or parts thereof can damage the environment and health due to the presence of dangerous substances. Appropriate separate collection for subsequent recycling, treatment and environmentally sound disposal of the discarded equipment helps to avoid possible negative effects on the environment and human health due to the possible presence of dangerous substances, and promotes the reuse and/or recycling of the materials from which the equipment is made. Illegal disposal of the product entails the application of the administrative sanctions provided for by the regulations in force.

1. INTRODUCTION

Dear Customer,
thank you for your confidence in purchasing a Digicom branded product.

EDGE 3000 is an EDGE computer designed for IoT ecosystems.
Based on a LINUX Embedded platform, it allows the implementation of software solutions that can run in standalone mode or connected to remote web services. Using standard protocols with communication interfaces makes this device unit a multi-protocol gateway allowing full configurability, modularity, and scalability.
EDGE 3000, can be upgradable remotely (FOTA). This feature is essential for the maintenance and keeping updated the EDGE 3000, in particular, to ensure that the number of devices and protocols supported are compatible and aligned with the market evolutions.



EDGE 3000 can be used in combination with third party software systems, for the implementation of integrated management and control systems, in applications like Smart Building (BMS, BEMS, Security, Comfort, Automation), Smart Energy, Industry 4.0.

EDGE 3000 communicates bidirectionally with field's devices usually located in buildings, as sensors (e.g., temperature, humidity, voc, thermal and electrical consumption, etc.) and actuators (e.g., relays, valves, servomotors). It can be customized for different applications, several options are available, from top of the range up to ad-hoc versions (outfittings).

1.1. TECHNICAL FEATURES

- Multiprotocol (wireless and wired)
- Integrated Linux Operating System (JVM)
- ARM Cortex A7 Dual core processor @1Ghz
- 8GB Flash (soldered on board)
- 2 GB RAM
- Internal memory up to 128 GB microSDHC
- 4 USB 2.0 hosts
- 1 LAN Giga + 1 LAN 10/100 Mbps
- Wi-Fi 2.4 GHz - 5GHz (on board antenna):
  - 2.4GHz RF specification: EEE 802.11b/g/n, Wi-Fi compliant
    2.400 GHz ~ 2.497 GHz (2.4 GHz ISM Band)
    802.11b /11M : 16 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -9dB
    802.11g /54M : 16 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -26dB
    802.11n /MCS7 : 15 dBm ± 1.5 dB @ EVM<= -30dB
  - 5GHz RF specification: IEEE 802.11a/n/ac, Wi-Fi compliant
    4.900 GHz ~ 5.845 GHz (5.0 GHz ISM Band)
    802.11a/n : 64-QAM,16-QAM, QPSK, BPSK
    802.11ac : 256-QAM, 64-QAM,16-QAM, QPSK, BPSK
    802.11a /54M : 12 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -25dB
    802.11n /MCS7 : 11 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -28dB
    802.11ac/MCS7 : 10 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -28dB
    802.11ac/MCS9 : 10 dBm ± 1.5 dB @ EVM <= -32dB
- 2 RS485 serial interfaces
- 2 Digital Inputs (Dry Input pull-up)
- 2 Digital Outputs (Opto Isolated)
- Integrated 4G module available (only model 4G, external antenna)
- Digicom Framework J2 support
- Third Party Framework Support (FIN Framework, openHAB, Node-RED)
- Power: 12-24Vcc-2A min

1.2. FEATURES

It is based on ARM Cortex A7 1 GHz clock processor, with up to 2 GB RAM, 8 GB on board (soldered) Flash memories and one microSD card slot for storage and several embedded IoT wireless modules (Wi-Fi, 4G, etc.).
Provides wired connectivity like RS485 (e.g. Modbus) master or slave and Ethernet.
Finally, the available digital I/Os make it possible also to get data from sensors, directly or to drive external load (through relay modules). **EDGE 3000 allows full IoT interoperable, modular and scalable solutions thanks to the following features:**

- Multiprotocol software
- FOTA upgradable
- Interoperable with off-the-shelf devices based on ModBus RTU
- Linux based applications

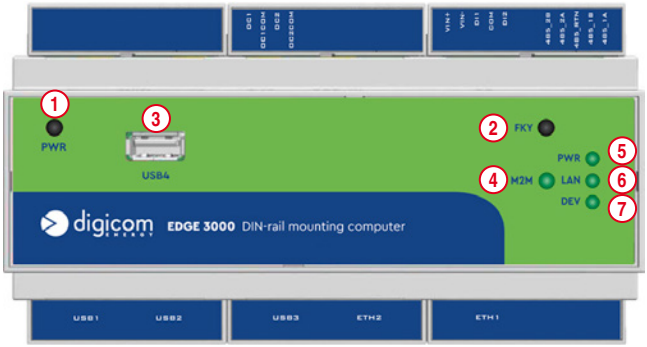
1.3. PACKAGE CONTENT

EDGE 3000's package contains the following elements:

- 8D5918 EDGE 3000 control unit
- Quick Guide

2. HARDWARE DESCRIPTION

2.1. FRONT VIEW



	BUTTON	DESCRIPTION
1	**PWR**	On/off key
2	**FKY**	Programmable key

	PORT	DESCRIPTION
3	**USB4**	USB 2.0 host port

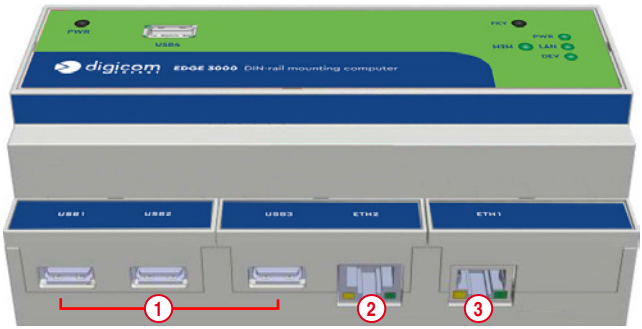
	LED	DESCRIPTION	STATUS	MEANING
4	**M2M**	M2M Led	**OFF**	Device is turned OFF
			ON	No SIM or no network [only 4G Model]
			BLINK	Registered to network [only 4G Model]
5	**PWR**	Power Led	**OFF**	Device is turned OFF
			ON	Device is turned ON
			BLINK	N.A.
6	**LAN**	LAN Led	**OFF**	No access to internet
			ON	Access to internet
			BLINK	Establishing connection
7	**DEV**	DEV Led (programmable)	**OFF**	Programmable
			ON	Programmable
			BLINK	Programmable

On the EDGE 3000's front side there are: two buttons/keys which functions are described below:

1	**on/off key (On/off)**	by pressing it for more of 5 seconds, EDGE 3000 will switch on and off
2	**Programmable Key (FKY)**	by pressing it for more of 5 seconds, the 3 leds start blinking, the networks Interfaces will be restored to default settings and EDGE 3000 will reboot

2.2. BOTTOM VIEW

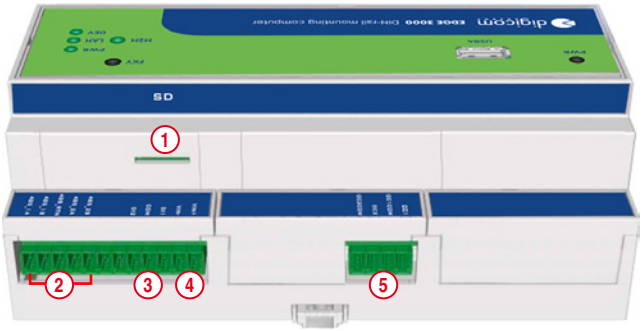
On the EDGE 3000's bottom side there are:



	DESCRIPTION
1	3 x USB Host 2.0 port
2	10/100 Mbps Ethernet
3	1 Gbps Ethernet

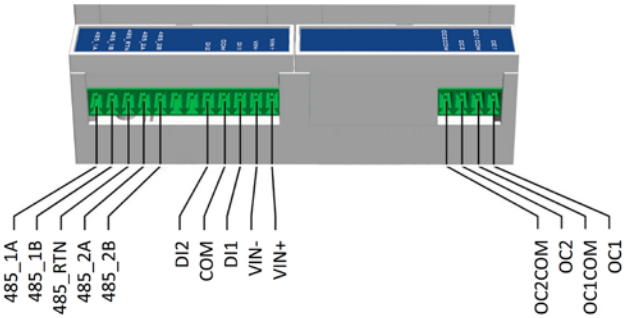
2.3. TOP VIEW

On the EDGE 3000's top side there are:



	DESCRIPTION
1	microSD Slot
2	RS485 (x 2)
3	Digital Input (x 2)
4	Power supply
5	Digital Output (x 2)

On the EDGE 3000's top side there are two connectors.



One 12-pin connector with:

485_1A	RS 485 (data +)
485_1B	RS 485 (data -)
485_RTN	RS 485 Return
485_2A	RS 485 (data +)
485_2B	RS 485 (data -)
*	Not used
*	Not used
DI2	Dry input 2 (pull-up)
COM	Common
DI1	Dry Input 1 (pull-up)
VIN-	Power Supply Input (Vcc -)
VIN+	Power Supply Input (Vcc +)

One 4-pin connector with:

OC2 COM	
OC2	Opto Isolated output 2
OC1 COM	
OC1	Opto Isolated output 1

3. INSTALLATION

This section describes the installation procedure for starting the EDGE 3000.

System's installation: Warnings

Before putting the system into operation, it is necessary pay due attention to the following indications to ensure the operator safety. Attentions should be given whenever you need to interact with the device (for example, during its maintenance and decommissioning).
It is necessary, as first step, to verify not only the devices integrity but also to be sure that the personnel in charge for the installation of the device is duly trained.
It is also necessary to place the device indoor for not compromising its functionality and for safety reasons (to avoid the contact with atmospheric agents or wet or dusty places); please note that EDGE 3000 is a IP30 class device.
Before connecting the EDGE 3000 to a device / equipment through the RS485 port, it is necessary that the latter is non-powered (refer to the manual of the device/equipment before proceeding with the connection to the EDGE 3000).

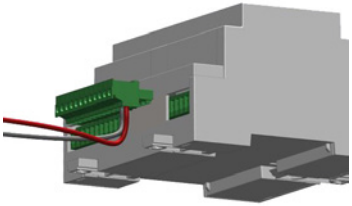
3.1. NETWORK SETUP

Below the steps needed to start using and configuring EDGE 3000.
a) Connect EDGE 3000 to your home network. For more information, see section "EDGE 3000 connection to the home network"
b) Turn on EDGE 3000, waiting that systems goes up and running.

EDGE 3000 connection to network

In order to connect EDGE 3000 to the network, proceed as follows:
1. Connect the Ethernet to the EDGE 3000 ETH1 connector;
2. Connect the other end of the Ethernet cable to your router/switch (make sure it is turned on with a dhcp server enabled);
3. EDGE 3000 is now connected to the LAN and will be accessible from the address assigned by the router.

To turn on EDGE 3000, proceed as follows:
1) Connect the power supply into the respective inputs on the EDGE 3000 connector. If EDGE 3000 was already connected to the power supply press the PWR button for 3 seconds until the Power State LED turns on (Green).



2) After 30 seconds the LAN and DEV LEDs will start blinking synchronously.
3) At this point the DEV LED will continue blinking whereas the LAN LED will turn to green if connected to the network (solid). This means that the EDGE 3000 boot process has successfully completed and the OS is ready.

Power Off
The powering-off the Edge Computers needs to press the PWR button for one time (no need for continuous pushing, try to avoid pushing more than 5 second), initiating a safety mechanism of power-off applications/events. After 60-90 additional seconds all the LEDs will turn off. EDGE 3000 is switched off (shout down time).

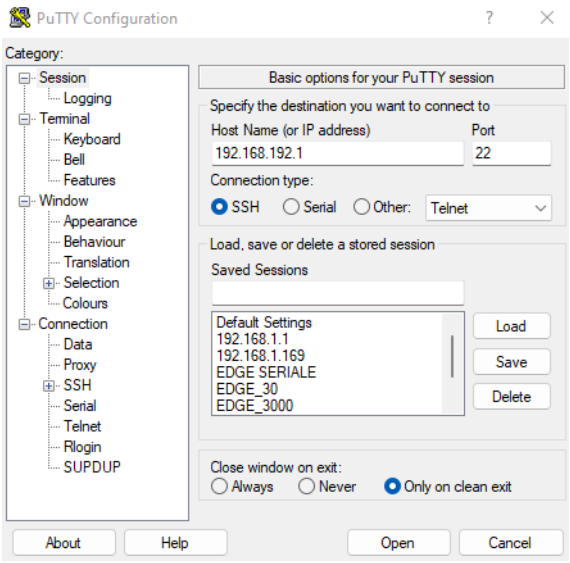
The emergency power off of the Edge Computers is a safety mechanism used to shut off machinery avoiding the disconnection of power supply, in case of blocking the execution of processes, when it cannot be shut down in the usual way.
The process needs to press the PWR button for 10 sec.

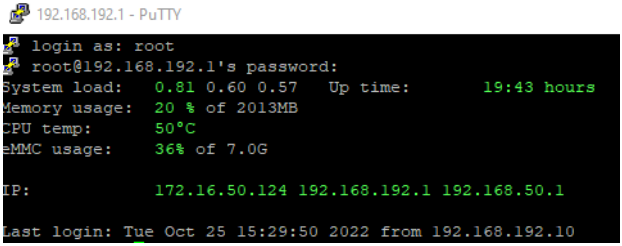
Direct access to resources of EDGE 3000 by means of OS "Linux"

General and Networking

After having powered the device, configured as DHCP Server on auxiliary ethernet Interface ETH2, you can connect directly via Ethernet, inserting Ethernet (ETH2) plug into RJ45 socket and connecting the other end of the Ethernet cable to a PC.
You can access to the EDGE 3000 using an SSH client, i.e. Putty using the following network settings: **192.168.192.1 port 22**

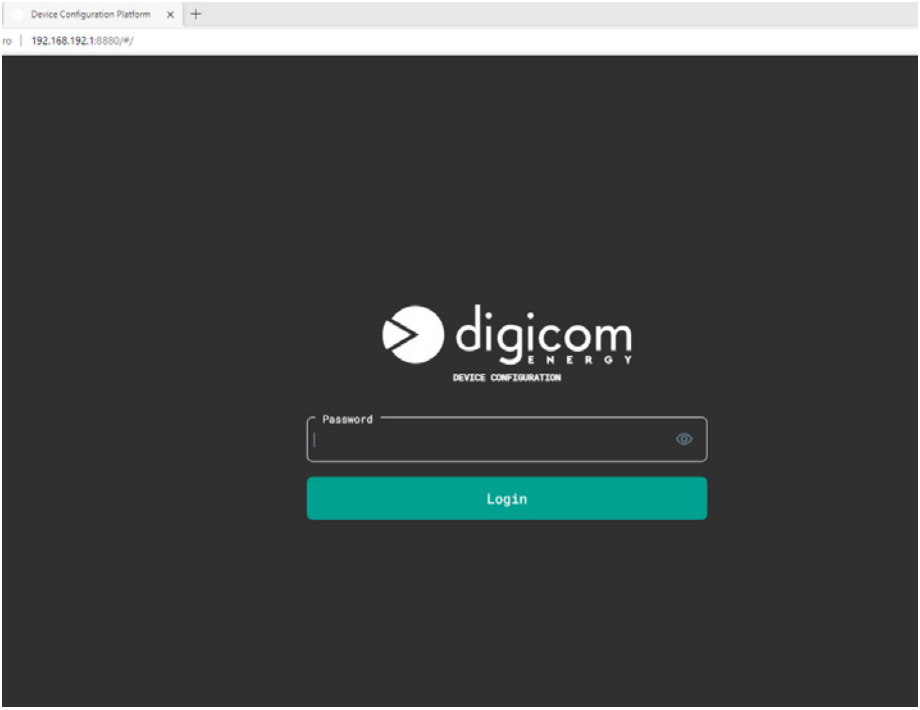
Address	**192.168.192.1**
Port	**22**

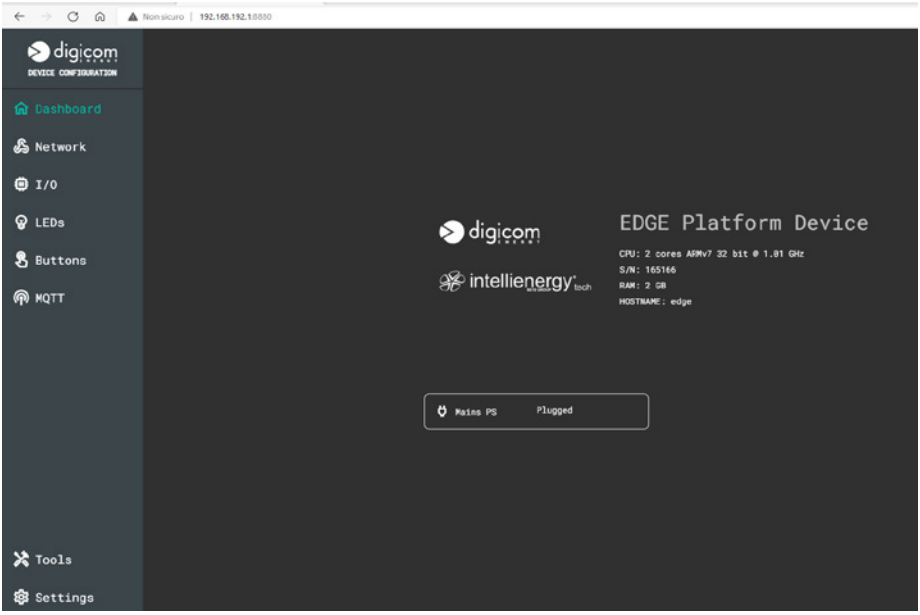




You can also access to the EDGE 3000 using a web browser, i.e. Firefox,Chrome,IE EDGE etc, using the following network settings: **http://192.168.192.1:8880**

Address	**192.168.192.1**
Port	**8880**


Device Configuration Platform
192.168.192.1:8880/#/
digicom
ENERGY
DEVICE CONFIGURATION
Password
Login


Non sicuro | 192.168.192.1:8880
digicom
DEVICE CONFIGURATION
Dashboard
Network
I/O
LEDs
Buttons
MQTT
Tools
Settings
digicom
intellienergy tech
EDGE Platform Device
CPU: 2 cores ARMv7 32 bit @ 1.01 GHz
S/N: 165166
RAM: 2 GB
HOSTNAME: edge
Mains PS
Plugged

Credentials for SSH connection

Userid	**root**
Password	**b810dgc!**
Port	**22**

Credentials for WEB connection

Userid (root)	**---**
Password	**b810dgc!**
Userid (guest)	**---**
Password	**edge3000!**
Port	**8880**

The networking Interfaces of our edge computers are managed by systemd-networkd.
The configured interfaces are available at: /etc/systemd/network
For EDGE 3000, logical connections mapping to external connectors is shown in table below:

Interface Linux device file

ETH1	**eth0**	**DHCP Client**	**(main interface connected to a main router with DHCP Server)**
ETH2	**eth1**	**IP 192.168.192.1**	**(auxiliary Interface with DHCP Server enabled)**
WIRELESS	**wlan0**	**IP 192.168.50.1**	**(auxiliary Interface Access Point Mode with DHCP Server enabled)**
		SSID = EDGE3000-XXXXXX	**(XXXXXX are the last ciphers of Wireless Mac Address)**
		WPA-PSK	**DgcE3000!**

Below, other links beetwen the physical interfaces and the Linux device files (where available) for EDGE 3000:

EDGE 3000 Interface Linux device file

RS485_1	**/dev/tty485A**	
RS485_2	**/dev/tty485B**	
4G/3G/2G	**/dev/ttyM2M**	***(only 4G model)***

3.2. ACCESS TO MODEM LTE 4G/3G/2G (ONLY 4G MODEL)

4G module can be accessed through one of the following ways:

- PPPD service to create dial-up connection in linux environment
- WWAN0 network interface configurable via modem-manager or wvdial
- AT commands ask to: support@b810group.it

The modem (depends on model) can be used by pppd or serial communication (AT commands) on /dev/ttyM2M.

DIGICOM è un marchio di B810 S.p.A.
DIGICOM is a trademark of B810 S.p.A.

Digicom Energy
ITALY • Viale Luigi Cadorna 95
20025 Legnano – MI

B810 S.p.A.
ITALY • Via Lazzaretti 2/1 Z.I. Mancasale
42122 Reggio Emilia
Tel. +39 0522 510200 • Fax +39 0522 506299
www.b810group.it