



Istruzioni montaggio ed uso Energy Gear



Versione Documento: D – Marzo 2018
Versione SW: 1.6



INDICE

1.	INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1	... Normativa di riferimento e Conformità	4
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	5
2.1	... Dimensioni.....	5
2.2	... Montaggio	6
3.	MODELLI E OPZIONI	7
4.	COLLEGAMENTO	8
4.1	... Connettori	8
4.2	... Alimentazione.....	10
4.3	... Antenna.....	10
4.4	... Strumenti RS485.....	11
4.5	... Strumenti Modbus TCP	12
4.6	... Sensori RS485.....	13
4.7	... Inserimento SIM	14
4.8	... Memorizzazione ed esportazione dati.....	15
4.9	... Accessori.....	15
4.10	... Accesso alla configurazione	16
5.	CONFIGURAZIONE.....	18
5.1	... Stato Generale.....	18
5.2	... Stato Strumenti	21
5.2.1	... Stato e misure lette.....	21
5.3	... Sistema.....	22
5.3.1	... Export dati	22
5.3.2	... Aggiornamento SW	23
5.3.3	... File Regolatori	24
5.3.4	... Export Log	24
5.3.5	... Riavvio Sistema	25
5.3.6	... Cancellazione dati.....	25
5.4	... Impostazioni.....	26



5.4.1	Password	26
5.4.2	Parametri	26
5.4.3	Modem	28
5.4.4	Rete LAN1	29
5.4.5	Rete LAN2	29
5.4.6	Data e ora	30
5.4.7	Strumenti	30
5.4.8	Misure	33
5.5	... Disconnessione	34
6.	FUNZIONAMENTO	35
6.1	... Relè	35
6.2	... Misure acquisite	35
6.3	... Modbus TCP slave	36
6.4	... Formato dati esportati	36
6.5	... Pulsante	36
6.6	... Collegamento a Ducnet	37
6.7	... Sensori THI	37



1. INFORMAZIONI GENERALI



ENERGY GEAR è un data logger e gateway realizzato per l'energy management di impianti industriali, organizzazioni ramificate sul territorio, postazioni isolate di strutture produttive o servizi, E.S.CO.

ENERGY GEAR legge i dati e le misure da regolatori, analizzatori, conta-impulsi e sensori, li memorizza ed invia al cloud server Ducnet o ad un server sulla rete locale.

Le caratteristiche principali sono la flessibilità e la facilità di impiego, l'alta affidabilità e garanzia della disponibilità delle misure.

1.1 Normativa di riferimento e Conformità

Il fabbricante, Ducati energia S.p.A., dichiara che i datalogger-gateway Energy Gear sono conformi alle direttiva 2014/53/UE.

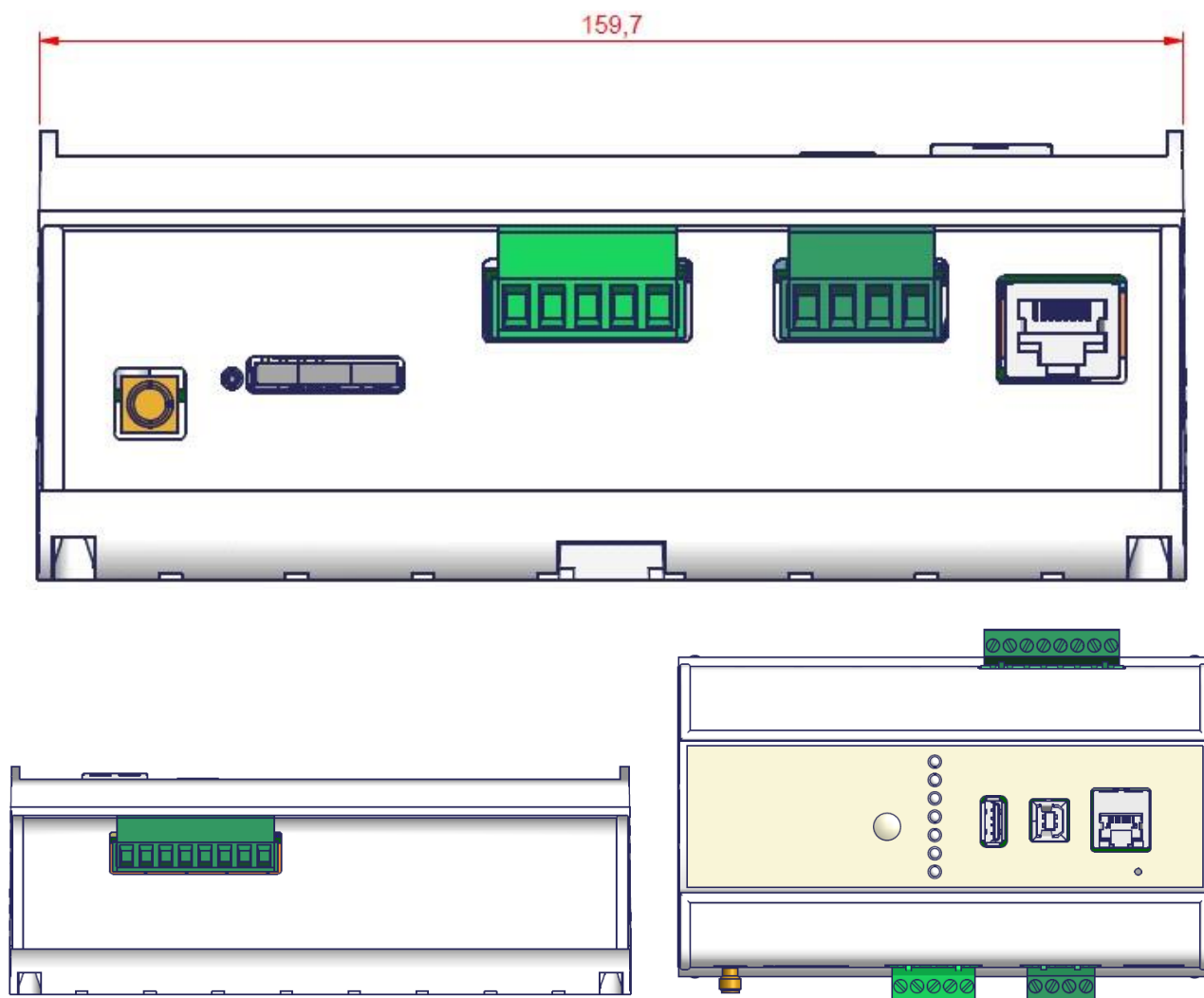
Il testo completo delle dichiarazioni di conformità UE sono disponibili al seguente indirizzo internet: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=7&product=84>

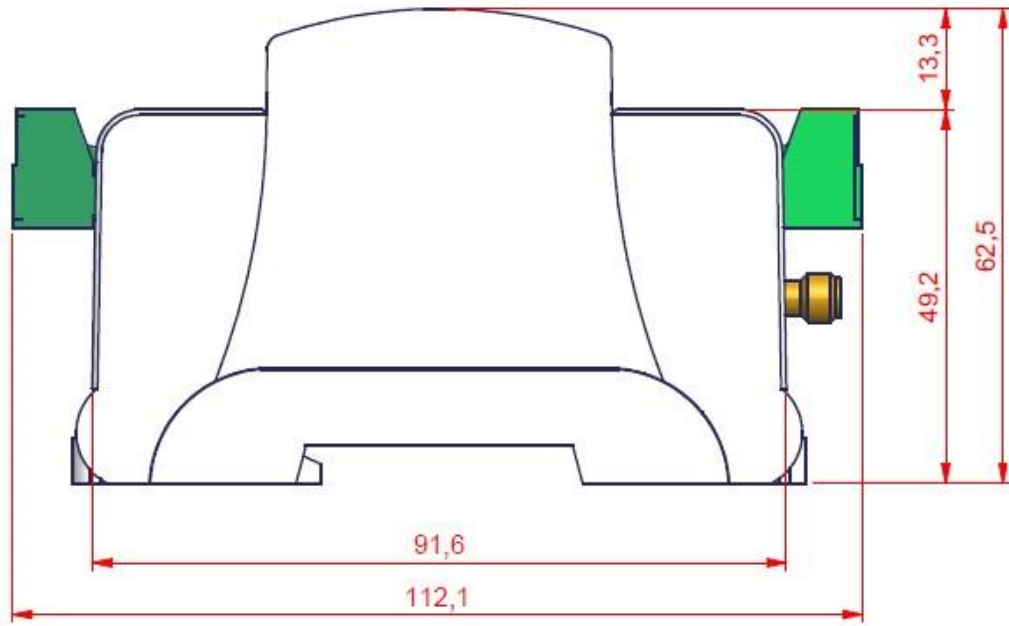
Sicurezza elettrica	CEI EN 60950-1
Compatibilità elettromagnetica	CEI EN 61000-6-1:2007-10
	CEI EN 61000-6-3:2007-11
	CEI EN 61000-6-3/A1:2013:06
	CEI EN 61000-6-2:2006-10
	CEI EN 61000-6-4:2007-11
	CEI EN 61000-6-4/A1:2013-06
	ETSI EN 301 489-1 V1.9.2
ETSI EN 301 489-7 V1.3.1	
Radio Equipment Directive	ETSI EN 301 511 V12.5.1:2017-03
	ETSI TS 151 010-1 v13.2.0 (2016-12)
	ETSI EN 62311:2008
Uso di sostanze pericolose	UE 2011/65/CE – RoHS
Grado di protezione involucro	IEC 60529
Standard profilati di supporto	IEC 60715 - DIN EN 50022

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

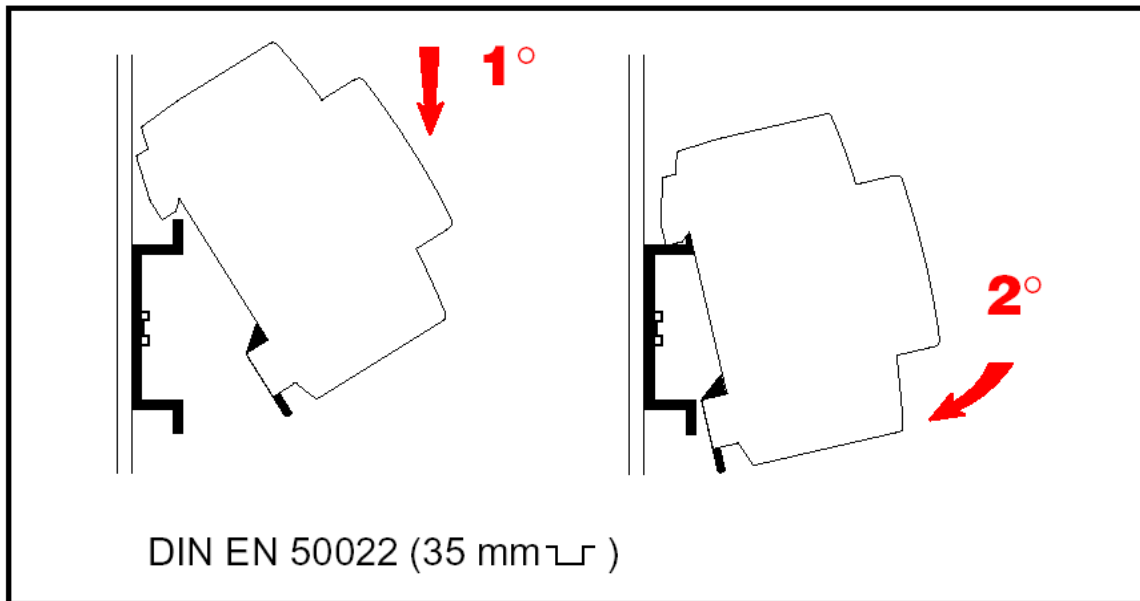
Contenitore 9 Moduli da barra DIN conforme agli standard CEI EN 60715 e DIN 43880.
Grado di protezione: IP40 sul frontale, IP20 sui morsetti.
Alimentazione: 12VDC – max. 15W (l'assorbimento massimo dipende dal modello)
Porta RS485 per acquisizione dati con protocollo Modbus-RTU.
2 porte LAN Ethernet 10/100 Mbps; auto-negotiating, auto-discovery, full/half duplex.
1 porta USB per scarico dati e aggiornamento.
7 led di segnalazione, un pulsante multifunzione.
4 uscite programmabili a relè.
1 porta USB DEV per manutenzione.
Modem GPRS: Modulo Telit GL865 class 10 Gprs SMS PDU e modo testo.

2.1 Dimensioni





2.2 Montaggio





3. MODELLI E OPZIONI

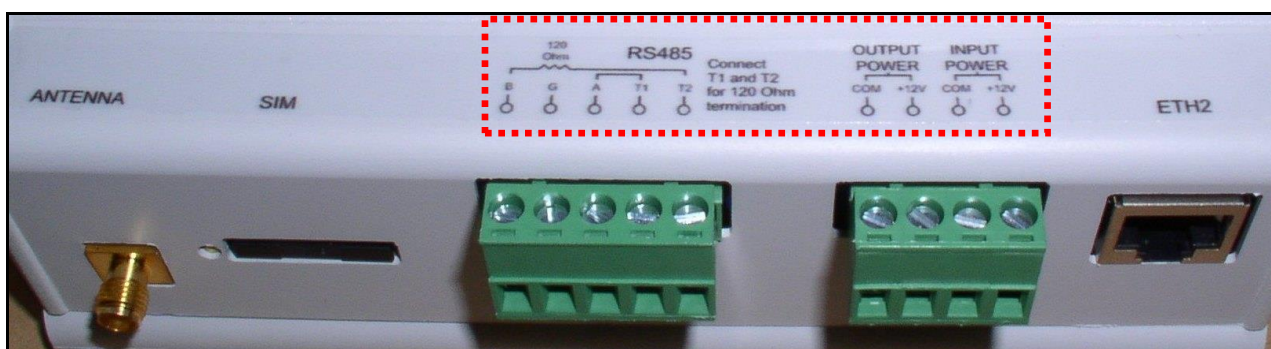
Codice d'ordine	Modem	Alimentatore	Porte	Antenna	Porte:
468001313 N N N N	No modem	NO Ext. Supply	Base	No Antenna	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Base: 1 porta RS485, 1 porta ETH LAN (sul frontale), 1 porta USB Host (sul frontale) ❖ Plus: 1 porta RS485, 2 port2 ETH LAN (1 sul frontale e 1 lato morsettiera), 1 porta USB Host (sul frontale), 1 porta USB Device (sul frontale), 4 uscite relè programmabili (lato morsettiera)
468001313 G N N L	GPRS	NO Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 E N N L	UMTS EUD	NO Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 A N N L	UMTS NAD	NO Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 B N N L	UMTS BR	NO Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 G N N H	GPRS	NO Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 E N N H	UMTS EUD	NO Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 A N N H	UMTS NAD	NO Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 B N N H	UMTS BR	NO Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 N N P N	No modem	NO Ext. Supply	Plus	No Antenna	
468001313 G N P L	GPRS	NO Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 E N P L	UMTS EUD	NO Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 A N P L	UMTS NAD	NO Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 B N P L	UMTS BR	NO Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 G N P H	GPRS	NO Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 E N P H	UMTS EUD	NO Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 A N P H	UMTS NAD	NO Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 B N P H	UMTS BR	NO Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 N S N N	No modem	Ext. Supply	Base	No Antenna	
468001313 G S N L	GPRS	Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 E S N L	UMTS EUD	Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 A S N L	UMTS NAD	Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 B S N L	UMTS BR	Ext. Supply	Base	Low Gain	
468001313 G S N H	GPRS	Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 E S N H	UMTS EUD	Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 A S N H	UMTS NAD	Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 B S N H	UMTS BR	Ext. Supply	Base	High Gain	
468001313 N S P N	No modem	Ext. Supply	Plus	No Antenna	
468001313 G S P L	GPRS	Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 E S P L	UMTS EUD	Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 A S P L	UMTS NAD	Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 B S P L	UMTS BR	Ext. Supply	Plus	Low Gain	
468001313 G S P H	GPRS	Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 E S P H	UMTS EUD	Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 A S P H	UMTS NAD	Ext. Supply	Plus	High Gain	
468001313 B S P H	UMTS BR	Ext. Supply	Plus	High Gain	

NOTA

Nel seguito è descritta la versione Plus. Per la versione Base la alcune configurazioni non sono applicabili.

4. COLLEGAMENTO

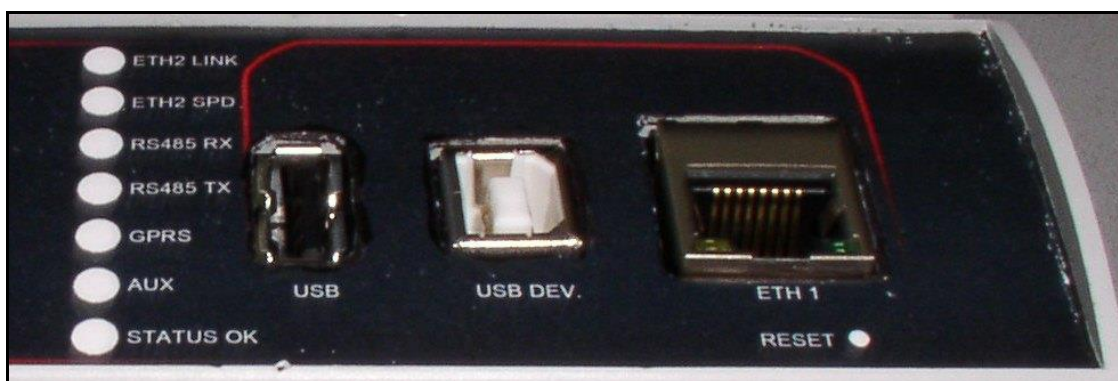
4.1 Connettori



Riferimento	Descrizione	
ANTENNA	Connettore SMA femmina per coassiale antenna	
SIM	Ricettacolo per SIM	
RS485	B (-)	Collegamento RS-485
	G	Collegamento per schermatura (SHIELD)
	A (+)	Collegamento RS-485
	T1 T2	Collegare con ponticello per inserire la resistenza di terminazione interna da 120 Ω
OUTPUT POWER	COM	Polo negativo per alimentazione verso sensori esterni
	+12V	Polo positivo per alimentazione verso sensori esterni
INPUT POWER	COM	Polo negativo per alimentazione apparato
	+12V	Polo positivo per Alimentazione apparato
ETH2	Collegamento di rete LAN2	



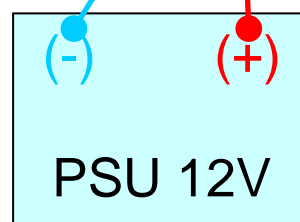
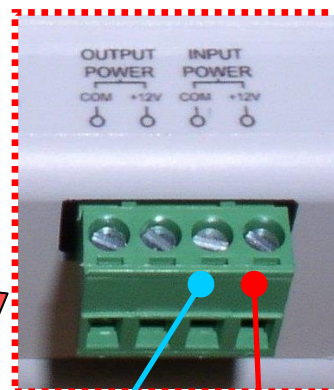
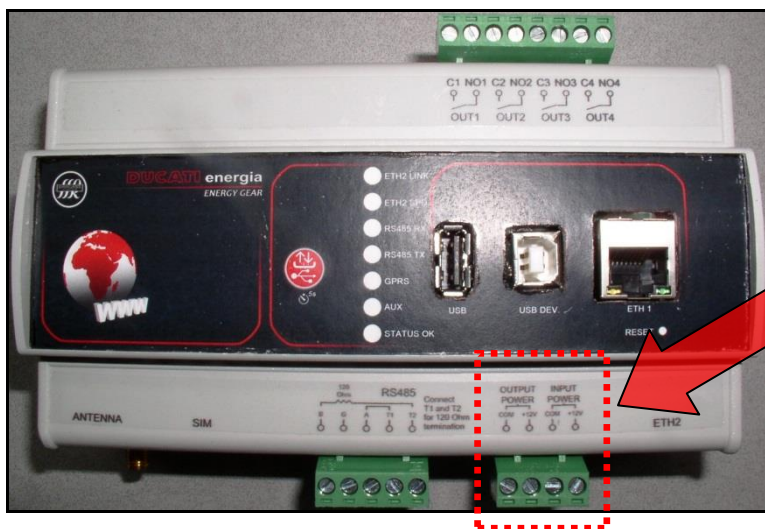
Riferimento		Descrizione
OUT1	C1	Contatto "puro" normalmente aperto - Uscita 1 Relè
	NO1	
OUT2	C2	Contatto "puro" normalmente aperto - Uscita 2 Relè
	NO2	
OUT3	C3	Contatto "puro" normalmente aperto - Uscita 3 Relè
	NO3	
OUT4	C4	Contatto "puro" normalmente aperto - Uscita 4 Relè
	NO4	



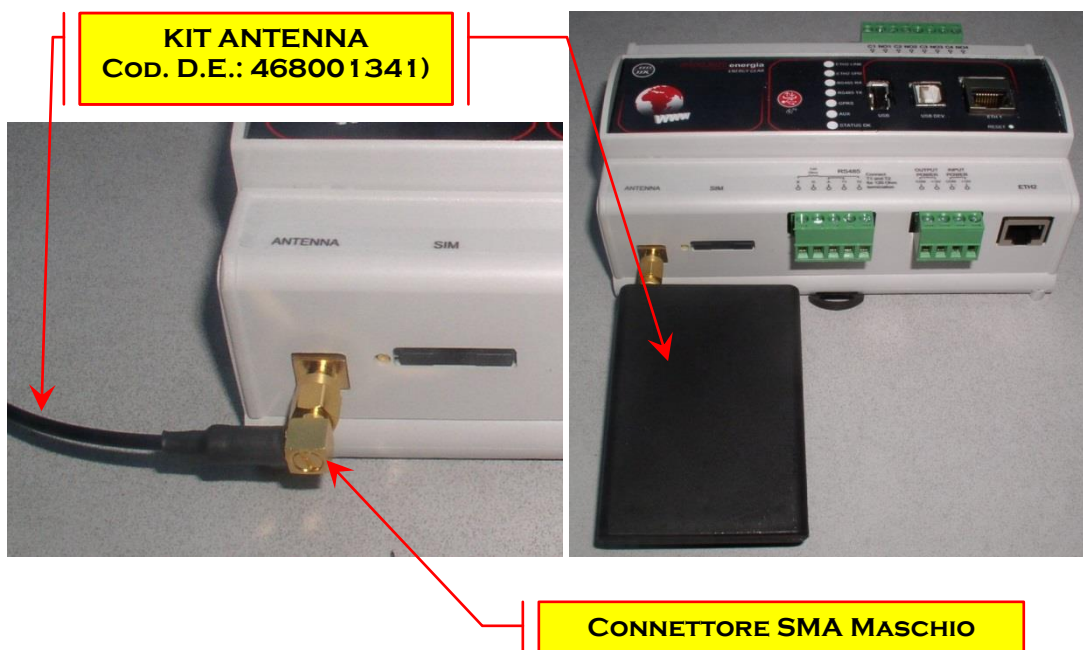
Riferimento	Descrizione
USB	Porta per dispositivo USB
USB DEV.	Collegamento USB riservato alla manutenzione
ETH 1	Collegamento di rete LAN1
LED ETH2 LINK	Ethernet 2 connessa
LED ETH2 SPD	Se acceso velocità Ethernet2 100 M Bit/s
LED RS485 RX	Ricezione dati da porta RS485 attiva
LED RS485 TX	Trasmissione dati su porta RS485 attiva
LED GPRS	Collegamento modem GPRS attivo
LED AUX	Programmazione relè e uso dispositivo USB
LED STATUS OK	Stato ricezione dati senza errori
RESET	Micro pulsante per riavvio strumento



4.2 Alimentazione

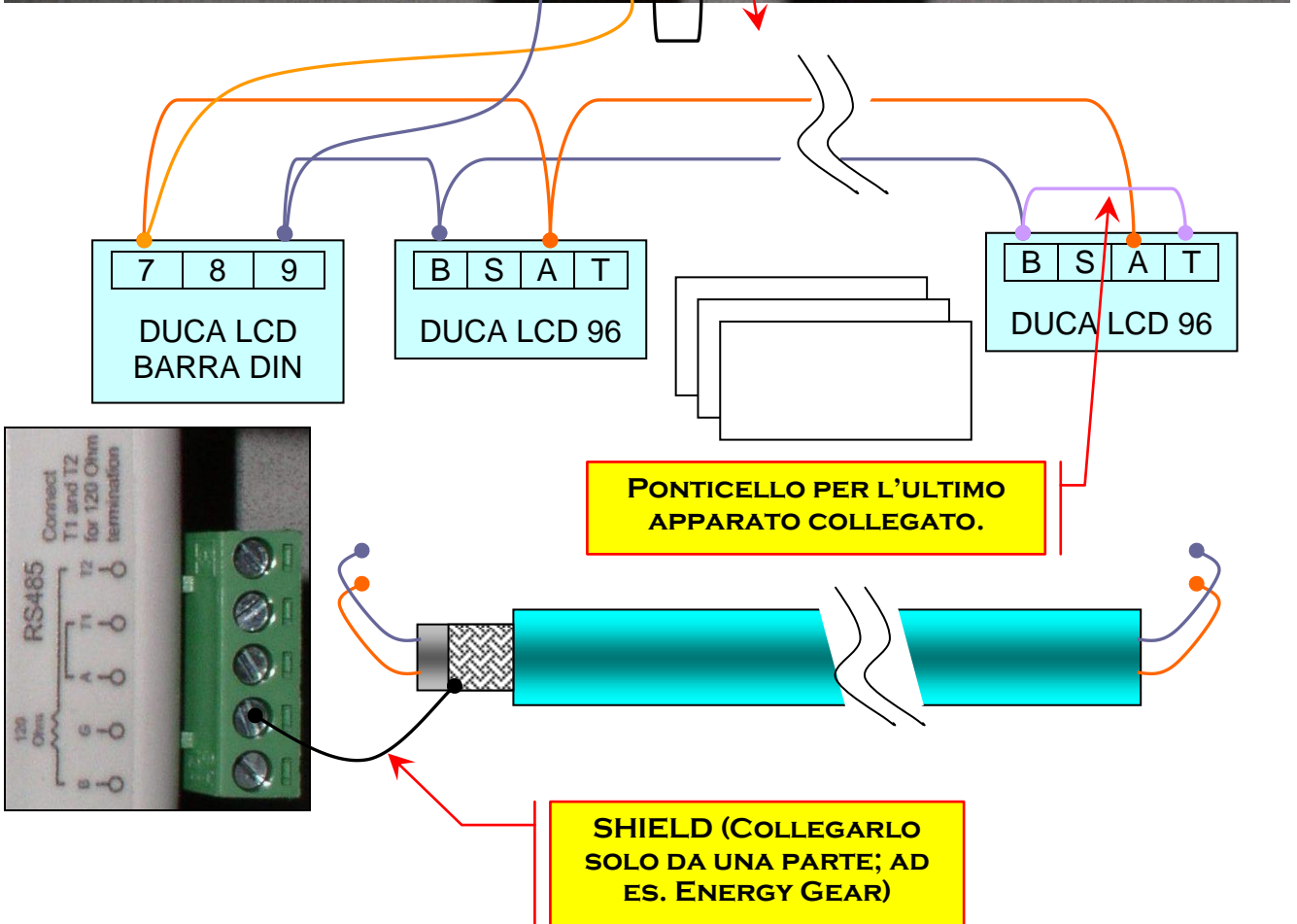
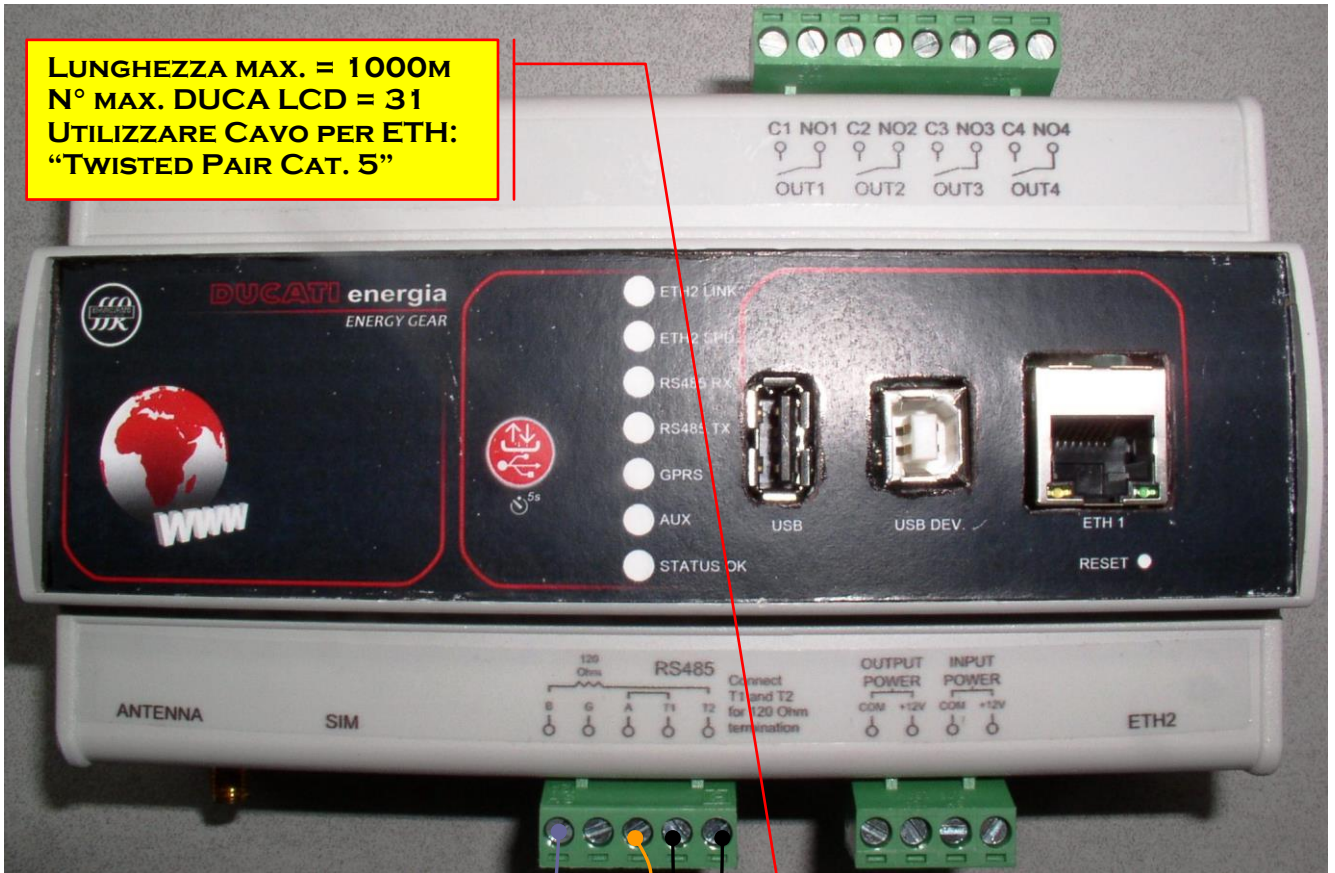


4.3 Antenna





4.4 Strumenti RS485





4.5 Strumenti Modbus TCP



DUCA LCD 96

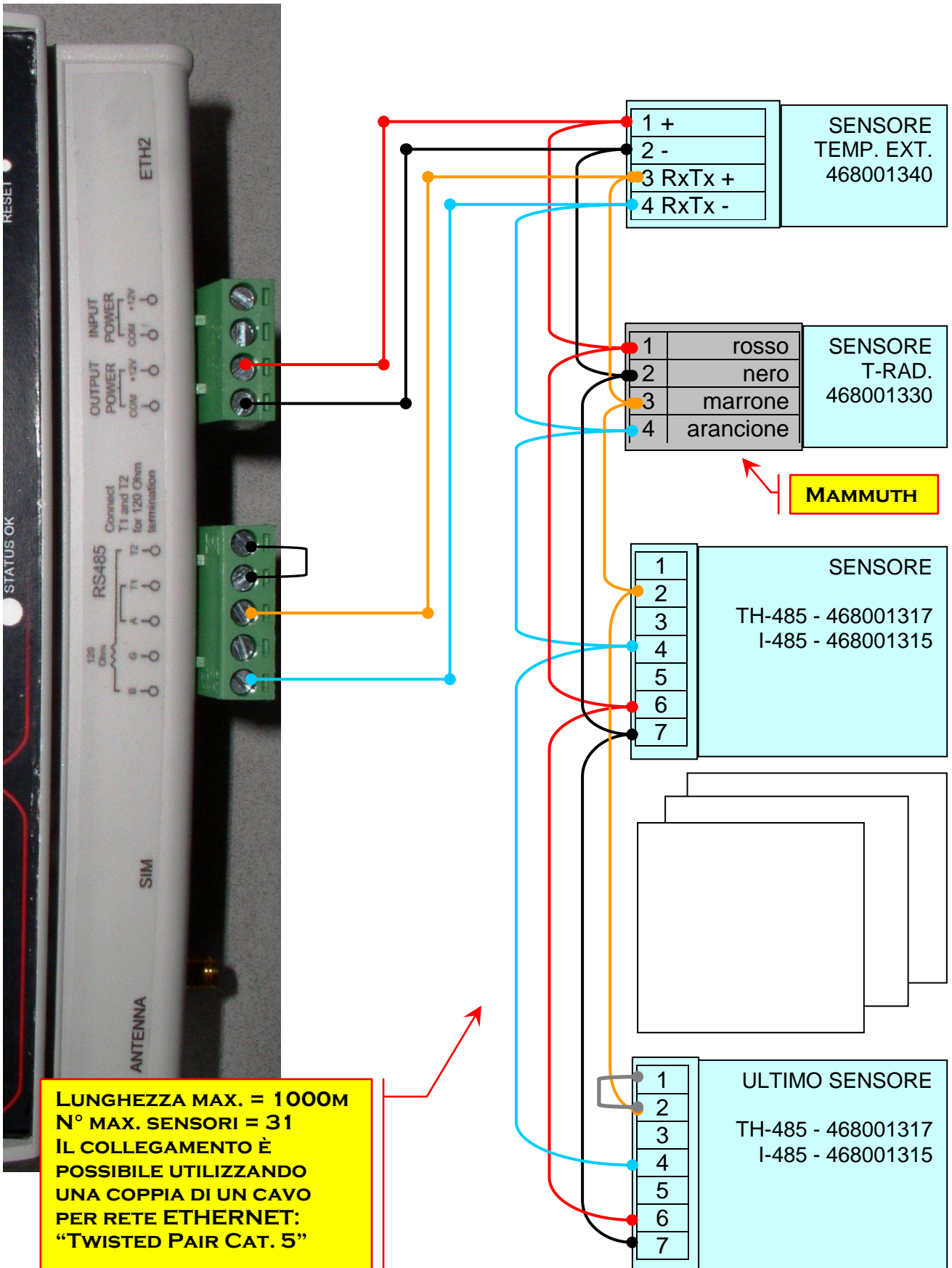


DUCA LCD



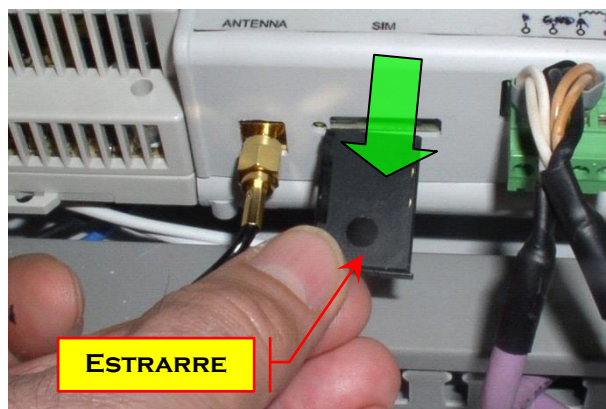
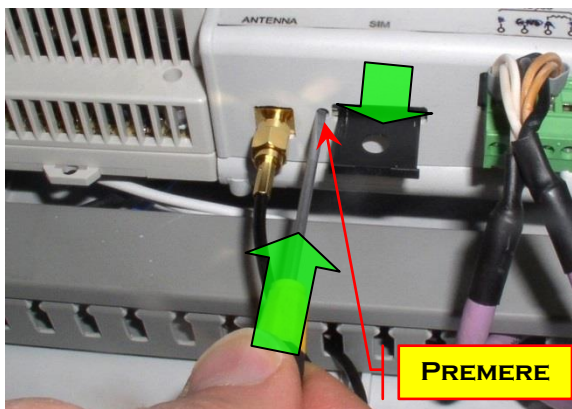


4.6 Sensori RS485

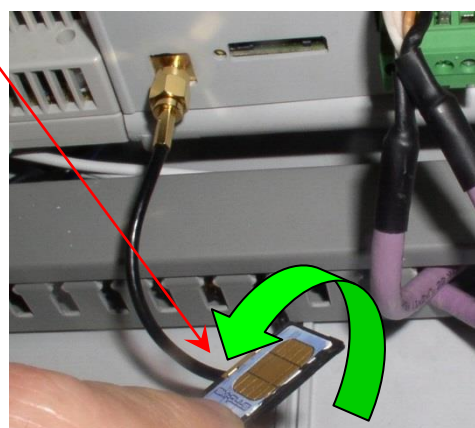
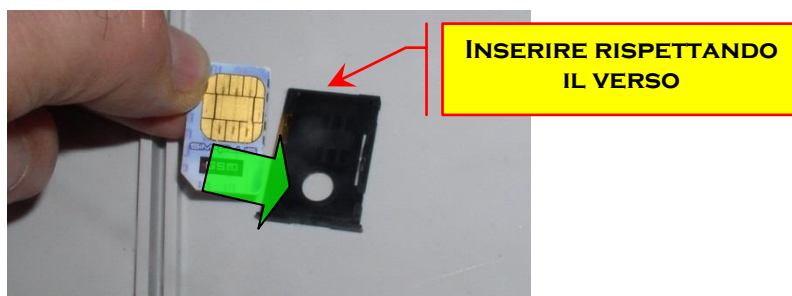
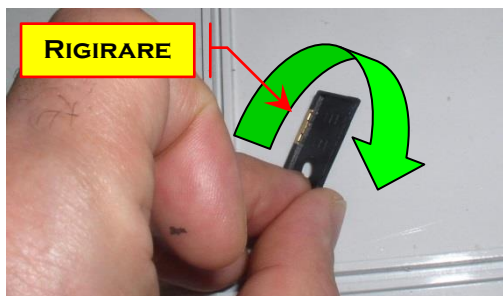


4.7 Inserimento SIM

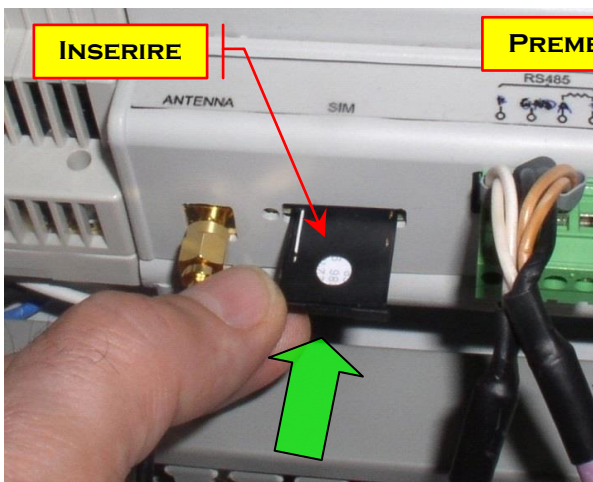
Utilizzando un cacciavite sottile premere nell'apposita apertura indicata.



Estrarre il cassetto e rigirarlo di 180° e inserire la SIM come indicato.



Rigirare di 180° il cassetto con la SIM ed inserirlo nuovamente nella guida come indicato.





4.8 Memorizzazione ed esportazione dati

ENERGY GEAR dispone di una memoria interna permanente di circa 72 MB per i dati acquisiti. Quando la memoria è piena dati più vecchi vengono cancellati.

Le misure memorizzate possono essere:

- inviate con protocollo FTP ad un PC o ad un server sulla rete locale o su Internet
- inviate al cloud server Ducnet tramite internet o tramite il modem GPRS interno, usando una SIM telefonica M2M
- scaricate su un supporto USB inserito nella porta presente sul pannello frontale.

I dati sono esportati in formato .xml per essere utilizzati dal cloud server Ducnet di DUCATI energia oppure in formato .csv per successive elaborazioni.

ENERGY GEAR inoltre è visibile come dispositivo Modbus TCP slave dal quale leggere i dati acquisiti da tutti gli strumenti come se fossero acquisiti direttamente dall'*ENERGY GEAR*.

4.9 Accessori

- Sensore TH-485 cod. 468.00.1317, Sensore per misura temperatura e umidità ambiente, montaggio a parete.
- Sensore I-485 cod. 468.00.1315, per lettura 4 canali digitali per lettura stato e conteggio impulsi da contattori esterni ambiente, montaggio a parete.
- Sensore T-RAD cod. 468.00.1330, per misura irraggiamento, montaggio a parete.
- Sensore T-485-IP65 cod. 468001340, per misura temperatura ambienti esterni, montaggio a parete.
- Modulo Gestione Carichi, cod. 468.00.1321. con 4 relè controllabili tramite ENERGY GEAR, montaggio guida DIN.
- Analizzatore DUCA-LCD96 485 cod. 468.00.1291, formato 96x96 da pannello con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU).
- Analizzatore DUCA-LCD72 485-IO cod. 468.00.1311, formato 72x72 da pannello con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU) con un ingresso digitale e una uscita digitale.
- Analizzatore DUCA-47-72-SP cod. 468.00.1256 formato 72x72 da pannello con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU) e due uscite digitali.
- Analizzatore DUCA-LCD96 485-RELE cod. 468.00.1293, formato 96x96 da pannello con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU) e 2 relè stacca carichi.
- Analizzatore DUCA-LCD96 485-I/O cod. 468.00.1292, formato 96x96 da pannello con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU) con 3 ingressi digitali per lettura impulsi da contatori di energia e 2 uscite analogiche 4-20mA.
- Analizzatore DUCA-LCD96 ETH cod. 468.00.1296, formato 96x96 da pannello con interfaccia Ethernet (web server integrato e protocollo Modbus-TCP).
- Analizzatore DUCA-LCD 485 cod. 468.00.1300, formato 4 moduli guida DIN con interfaccia RS485 (protocollo Modbus-RTU).

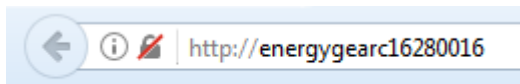
- Analizzatore DUCA-LCD ETH cod. 468.00.13.05, formato 4 moduli guida DIN con interfaccia Ethernet (web server integrato e protocollo Modbus-TCP)
- Regolatori di power factor R5 485 formato 96x96 con interfaccia RS485
Info: <https://www.ducatienergia.com/category.php?lang=it&id=8&cat=13>
- Regolatori di power factor R8 485 formato 96x96 con interfaccia RS485
Info: <https://www.ducatienergia.com/category.php?lang=it&id=8&cat=13>
- Regolatori di power factor R8 ETH formato 96x96 con interfaccia Ethernet (web server integrato e protocollo Modbus-TCP)
Info: <https://www.ducatienergia.com/category.php?lang=it&id=8&cat=13>

4.10 Accesso alla configurazione

La configurazione dell'*ENERGY GEAR* avviene tramite il web server integrato, raggiungibile sia dalle porta ETH1 che dalla porta ETH2.

L'indirizzo IPv4 di ETH1 dell' *ENERGY GEAR* in configurazione di fabbrica è 192.168.0.111.

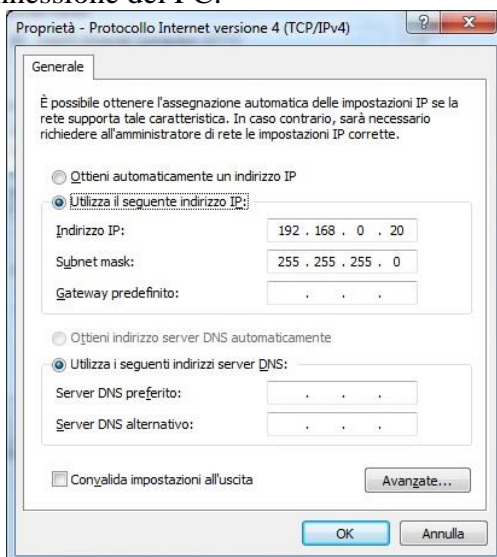
L'indirizzo IPv4 di ETH2 dell' *ENERGY GEAR* in configurazione di fabbrica è dinamico. Se sulla LAN è presente un server di indirizzi (DHCP) è possibile collegarsi al web server digitando il nome dell' *ENERGY GEAR*, ricavato dal nome sull' etichetta, nella barra degli indirizzi del browser



Se non è disponibile un server DHCP è necessario utilizzare la porta ETH1 sul frontale. Per modificare l'indirizzo IPv4 della porta LAN del PC con un indirizzo compatibile con *ENERGY GEAR*, ad esempio 192.168.0.20, utilizzare per Windows la finestra di Proprietà della Connessione alla rete Locale e modificare l'indirizzo

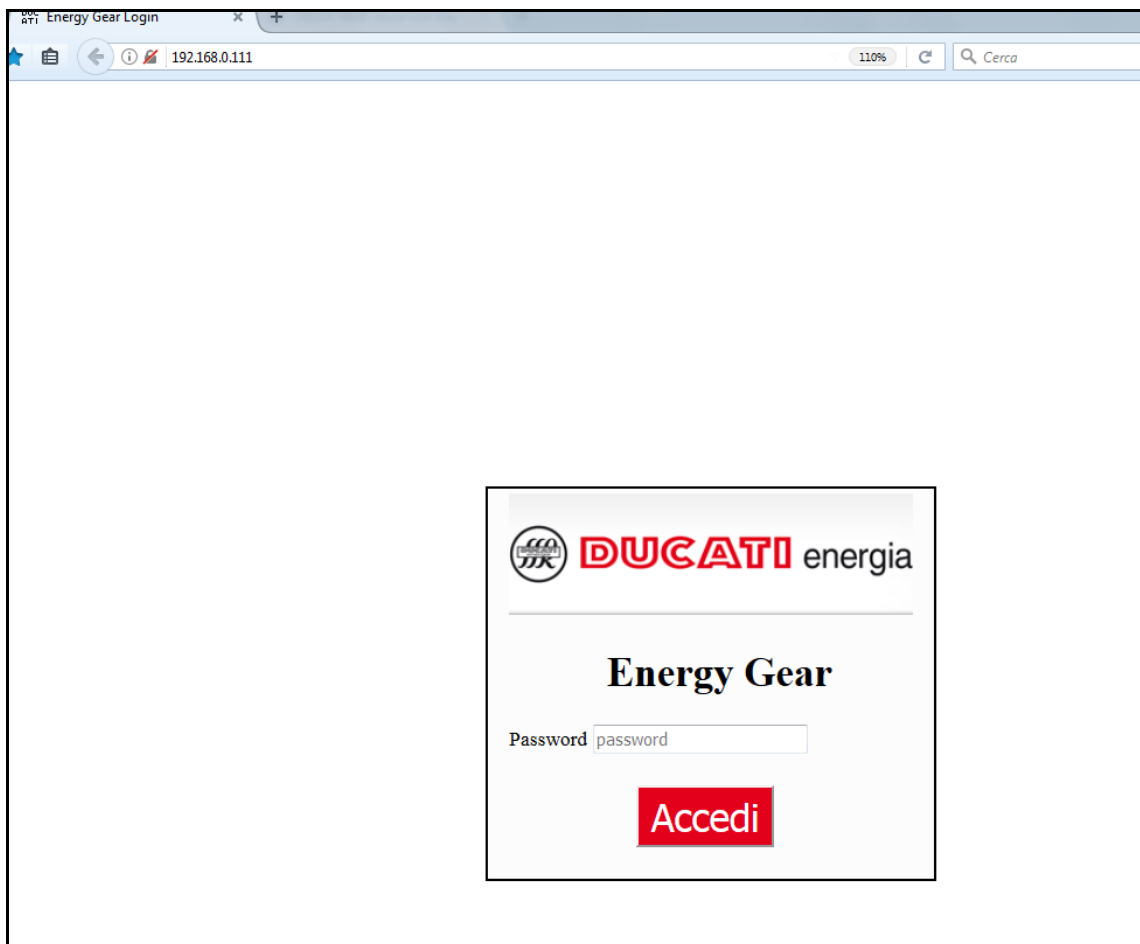
Prima di modificare le proprietà della connessione alla rete locale (LAN) del PC è consigliabile annotarsi la configurazione in uso per poterla ripristinare.

Se il PC è collegato alla rete tramite un Proxy è necessario contattare l'amministratore di rete per la configurazione della connessione del PC.





Dopo la configurazione aprire il web browser del PC, (ed es. Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox o Google Chrome) e digitare 192.168.0.111 sulla barra degli indirizzi per aprire la pagina di ingresso alla configurazione di *ENERGY GEAR*.



La password di accesso predefinita è ducati.

Al primo collegamento viene richiesto di modificare la password predefinita e vengono presentate in successione le pagine di configurazione dei Parametri Generali, del Modem, LAN1 e LAN2, Impostazione data e ora e Impostazione misure monitorate.



5. CONFIGURAZIONE

Se sulla pagina Stato Generale la Versione del software dell' ENERGY GEAR è diversa da quella di questo manuale è necessario eseguire come prima operazione l' Aggiornamento SW, descritto in 5.3.2.

5.1 Stato Generale

DUCATI Energy Gear - Stato Generale	
Descrizione	Valore
Tipo Datalogger	EnergyGear
Matricola	A16170002
Identificativo	EnergyGearA16170002
Denominazione	Energy Gear Locale
Stato generale	OK
Versione	1.60
Indirizzo rete VPN	10.3.0.10
Stato modem	NON CONNESSO
Indirizzo rete modem	NON DISPONIBILE
Potenza segnale modem	NON DISPONIBILE
SIM CCID	NON DISPONIBILE
Data e ora	16/03/2018 14:41:50
Tempo trascorso da ultimo avvio	48:52:01
Periodo salvataggio misure	20 minuti
Numero salvataggi misure dalla mezzanotte	45
Tempo acquisizione misure	2843 millisecondi
Temperatura Board	44.308 C
Stato server Xml	OK
Stato uscita 12 V	SPENTA
Stato uscita 1	APERTA
Stato uscita 2	APERTA
Stato uscita 3	APERTA
Stato uscita 4	APERTA
Spazio libero per dati	92%
Ultimo file trasferito con FTP	EnergyGearA16170002_20180315.csv
Server sincronizzazione ora	172.29.70.60 offset 0.461727 sec

Dopo aver inserito la password di accesso si apre la finestra di Stato Generale.

- **Tipo Datalogger**
Tipo *ENERGY GEAR*
- **Matricola.**
Numero di serie del dispositivo, presente anche sull'etichetta.
- **Identificativo**
Ottenuto concatenando Tipo Datalogger e Matricola. È usato per generare il certificato per il collegamento al cloud server Ducnet ed è anche il nome con cui l'*ENERGY GEAR* si registra sulla LAN.
- **Denominazione**
Nome del dispositivo, modificabile in *Impostazioni*→*Parametri*→*Descrizione*.
- **Stato generale**
Riporta lo stato del LED STATUS OK sul frontale dello strumento, ed indica se la lettura dati è corretta per tutti gli strumenti collegati.
- **Versione**
Riporta la versione del programma del dispositivo. Va sempre indicata per richieste di assistenza tecnica.



- **Indirizzo rete VPN**

La rete VPN (Virtual Private Network) è una rete fittizia (Virtual) che invia dati crittografati (Private) tramite internet. Questo indirizzo è assegnato automaticamente alla connessione con il cloud server Ducnet.
- **Stato modem**

Indica se il modem GPRS è connesso alla rete mobile. Quando è connesso è attivo anche il LED GPRS sul frontale.
- **Indirizzo rete modem**

Se connesso via modem riporta l'indirizzo di rete assegnato.
- **Potenza segnale modem**

Indica la qualità della connessione alla rete mobile. L' intervallo è tra 1 e 30. Valori inferiori a 9 indicano segnale scarso, valori superiori a 15 segnale buono.
- **SIM CCID**

ICCID Identificatore univoco della SIM, se inserita.
- **Data e ora**

Data e ora del dispositivo, normalmente aggiornata dal server di sincronizzazione di data ed ora.
- **Tempo trascorso da ultimo avvio**

Indica da quanto il dispositivo è stato acceso o riavviato.
- **Periodo salvataggio misure**

Valore del "Periodo acquisizione misure in minuti" in Impostazioni→Parametri.
- **Numero salvataggi misure dalla mezzanotte**

Numero di salvataggi delle misure eseguito dalla mezzanotte della giornata.
- **Tempo acquisizione misure**

Tempo complessivo di lettura di tutte le misure da tutti gli strumenti configurati.
- **Temperatura Dispositivo**

Temperatura interna del dispositivo.
- **Stato server Xml**

Indica lo stato del collegamento al cloud server Ducnet.
- **Stato uscita 12 V**

Se nella configurazione è presente almeno un sensore THI (si veda <http://www.ducatienergia.it/product.php?lang=it&id=8&cat=7&product=87>) l'ENERGY GEAR attiva questa uscita e lo stato dell'uscita 12 V si porta ad ACCESA.



- Stato relè 1
- Stato relè 2
- Stato relè 3
- Stato relè 4

Stato delle uscite a relè, **APERTO** o **CHIUSO**. Le uscite sono comandabili cliccando sul pulsante di stato quando non sono programmate dal cloud server Ducnet.

- Spazio libero per dati

Percentuale di spazio libero per la memorizzazione delle misure raccolte.

- Ultimo file trasferito con FTP

Nome dell'ultimo file dati trasferito.

- Server sincronizzazione ora

Indirizzo del server che fornisce la sincronizzazione tramite protocollo SNTP. La sincronizzazione avviene ogni ora. **Offset** è la differenza tra il server e l'orologio dello strumento. L'indirizzo IPv4 del server è acquisito automaticamente se l'indirizzo dell'*ENERGY GEAR* è dinamico, ed è modificabile in Impostazioni→Data e ora.



5.2 Stato Strumenti

Il massimo numero di strumenti collegabili a *ENERGY GEAR* è 60.

Il collegamento tramite porta RS485 e protocollo Modbus usa i parametri

Velocità	9600 bit/s
Parità N	N (nessuna)
Numero di stop bit	1

La pagina di Stato Strumenti permette di visualizzare lo stato del collegamento e leggere le misure acquisite.

DUCATI Energy Gear - Stato Strumenti

Indice	Descrizione	Nodo Modbus	Letture OK	Letture KO	Stato
1	Generale	4	396482	34917	OK
2	Acrotermi	5	463541	51871	OK
3	Recuperatori	6	176276	34428	OK
4	Generale Magazzino	42	871234	16	OK
5	Luci Magazzino	41	871281	7	OK
6	Generale Ducati	1	871244	8	OK

5.2.1 Stato e misure lette

La conferma della scelta di uno strumento apre una pagina in cui è riportato lo stato del collegamento, il tipo di strumento collegato e le ultime misure lette.

DUCATI Energy Gear - Stato Strumento DUCA-LCD_DEMO_UT

Descrizione	Valore
Stato modbus	OK
letture OK	205814
letture KO	0
Stato uscita 01	APERTA
Stato uscita 02	APERTA
Modello Strumento	77
Versione Firmware	1.03
Tensione trifase	400 V
Tensione fase-neutro L1	230 V

Se lo strumento dispone di uscite a relè programmate come uscite (non come allarmi) cliccando sui pulsanti Stato uscita le uscite commutano da **APERTA** a **CHIUSA**.

Per i regolatori di power factor lo stato delle uscite non è comandabile.



5.3 Sistema

5.3.1 Export dati

DUCATI Energy Gear - Esportazione Dati

Descrizione	Valore
Data iniziale esportazione	01-01-2018
Data finale esportazione	06-03-2018

Questa pagina permette di generare il file export.xml o export.csv con le misure memorizzate nel periodo di tempo impostato.

Dopo aver impostato il periodo e premuto il file generato è pronto per essere scaricato.

DUCATI Energy Gear - Esportazione Dati

Descrizione	Valore
Data iniziale esportazione	02-01-2016
Data finale esportazione	06-03-2018
File generato export.xml	dimensione 2139171 bytes

Esportazione dati pronti per essere scaricati

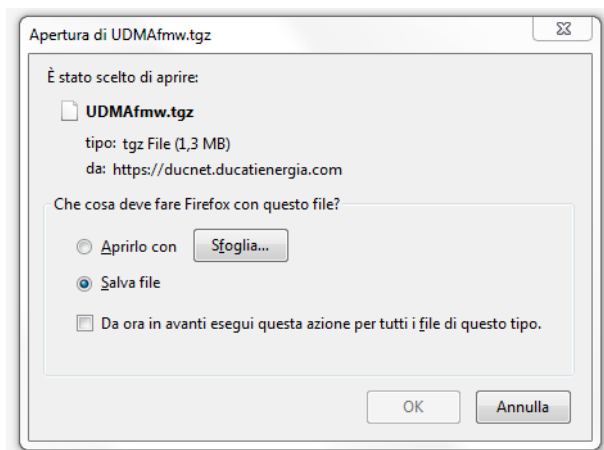
Cliccare sul tasto per avviare il download.



5.3.2 Aggiornamento SW



Cliccando [Scarica l'ultima versione dal Sito Ducati](#) apre la finestra



Che chiede di salvare il file UDMAfmw.tgz che contiene il SW aggiornato. Usando le impostazioni predefinite il file UDMAfmw.tgz è salvato nella cartella Download. Dopo aver confermato il salvataggio premere il pulsante [Sfoglia...](#) e selezionare il file UDMAfmw.tgz appena salvato.



Premere [Conferma](#) per installare la versione aggiornata.

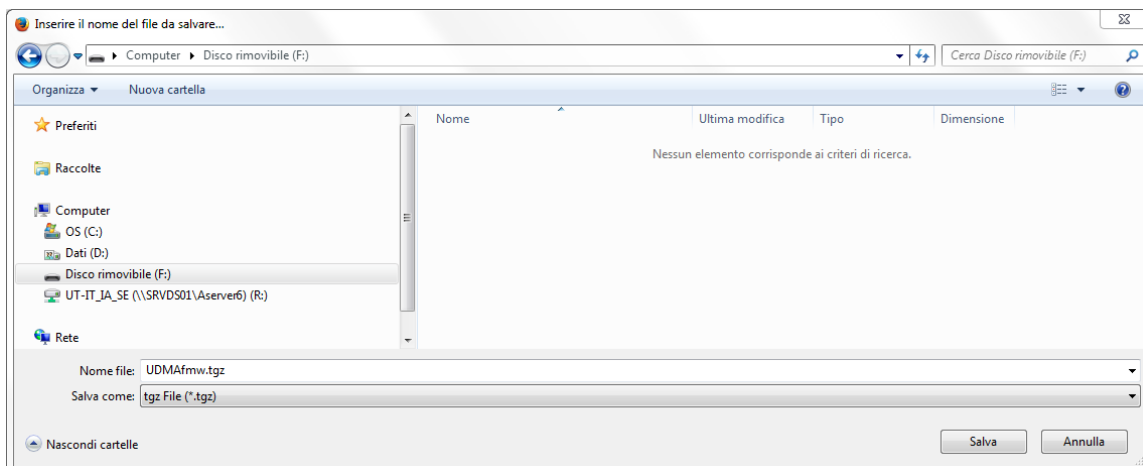
Il file di aggiornamento UDMAfmw.tgz è anche scaricabile direttamente da

<ftp://ftp.ducatienergia.com/DucatiEnergia/energygear/Firmware/UDMAfmw.tgz>

per essere salvato su una chiavetta USB, in formato FAT16 o FAT32 nella cartella radice.



Esempio: salva UDMAfmw.tgz sul disco rimovibile F:



Dopo il salvataggio espellere il disco rimovibile dal PC e inserirlo nella presa USB sul frontale dell' *ENERGY GEAR*.

Dopo aver inserito il dispositivo USB sul frontale dell' *ENERGY GEA*, premere il pulsante per circa 5 secondi per salvare i dati sul dispositivo e aggiornare il software.

5.3.3 File Regolatori



I regolatori Ducati Energia modello R5 o R8 collegati a *ENERGY GEAR* possono essere aggiornati in modo analogo all' *ENERGY GEAR* usando questa pagina.

5.3.4 Export Log



In caso di malfunzionamento il supporto tecnico di DUCATI Energia può richiedere di usare questa pagina per ottenere un file di informazioni tecniche.

Se è richiesto il log completo abilitare la casella di spunta Abilitato.



Dopo aver premuto il pulsante **Conferma** occorre attendere qualche minuto per ottenere il messaggio File pronto per essere scaricato. Scaricare il file ed inviarlo al supporto tecnico seguendo le istruzioni ricevute.

5.3.5 **Riavvio Sistema**

Riavvia l'*ENERGY GEAR*.

5.3.6 **Cancellazione dati**

DUCATI Energy Gear - Cancellazione Dati

Descrizione	Valore
Fino alla data	16-03-2018
ATTENZIONE OPERAZIONE IRREVERSIBILE CONFERMI CON PASSWORD!!!	

Questa operazione **IRREVERSIBILE** consente di cancellare le misure memorizzate fino alla data impostata. La conferma richiede di inserire la password di accesso.



5.4 Impostazioni

5.4.1 Password

Modifica della password di accesso al web server.

5.4.2 Parametri

DUCATI Energy Gear - Parametri Generali	
Descrizione	Valore
Descrizione	Energy Gear Locale
Indirizzo	
Point of Delivery (POD opzionale)	
Periodo acquisizione misure in minuti (default=15, minimo=1, massimo=60)	20
Indirizzo IP server FTP	10.3.0.1
Utente FTP	ducknetupload
Password FTP	nAeHQaUKJb8RgQpg
Directory FTP (opzionale)	
Invio FTP formato dati da esportare (Cloud Ducnet=Xml)	<input type="radio"/> File Xml <input checked="" type="radio"/> File csv
Ritardo invio dati FTP giornalieri dalla mezzanotte (minuti)	0
Invio dati FTP parziali per periodo acquisizione	<input type="checkbox"/> Abilitato
Indirizzo IP VPN server Cloud Ducnet	10.3.0.1
Porta Cloud Ducnet (default:9001)	9001
Porta server Modbus TCP slave	502
Auto rinfresco pagine Web di stato (0=non rinfresca, minimo 4 secondi)	20
Selezione lingua interfaccia Web	Italiano ▾
DNS name server di rete IPv4	172.29.70.60
Fuso Orario	(GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna ▾

- **Descrizione**

Il nome dello strumento riportato in Stato Generale e sui file esportati.

- **Indirizzo**

Campo libero in cui inserire via e numero civico o altre informazioni di localizzazione.

- **Point of Delivery (POD)**

Campo opzionale per inserire una indicazione del punto di consegna dell'energia.

- **Periodo di acquisizione misure**

Periodo di salvataggio misure in memoria permanente. Abbreviare questo periodo diminuisce il numero di giorni per cui le misure vengono salvate prima di essere cancellate per memoria piena.

- **Indirizzo IP Server Ftp**

Indirizzo del computer cui inviare con protocollo FTP i file di misure giornalieri.

- **Utente Ftp**

Nome utente da fornire al server FTP.

- **Password Ftp**

Password per il nome utente configurato.



- Directory Ftp
Nome della directory in cui scrivere i file via protocollo FTP.
- Invio Ftp formato dati da esportare
Per il cloud server Ducnet è necessario impostare il formato xml.
- Invio dati Ftp parziali per periodo acquisizione
Invia il file delle misure appena memorizzate ad ogni periodo di salvataggio misure.
Utile solo se non si usa il server cloud Ducnet.
- Invio dati Ftp parziali per periodo acquisizione
Invia il file delle misure appena memorizzate ad ogni periodo di salvataggio misure.
Utile solo se non si usa il server cloud Ducnet.
- Ritardo invio dati FTP giornalieri dalla mezzanotte (minuti)
Permette di stabilire quando l' *ENERGY GEAR* invia tramite FTP i dati acquisiti durante la giornata.
- Porta Cloud Ducnet
Modificare questa configurazione solo se richiesto da DUCATI energia o dall'amministratore di rete.
- Porta server Modbus TCP slave
Porta TCP utilizzata per leggere le misure direttamente da *ENERGY GEAR*.
- Auto rinfresco pagine Web di stato (0=non rinfresca, minimo 4 secondi)
Questo parametro genera traffico di rete, attenzione all'uso in reti con traffico limitato o a pagamento.
- Selezione Lingua interfaccia Web
Selezionare la lingua di interesse
- DNS Name Server di rete IPv4
Configurato automaticamente se il Tipo indirizzo rete è Dinamico. Altrimenti richiedere questo indirizzo all'amministratore di rete.
- Fuso orario
Fuso orario in cui è installato l'*ENERGY GEAR*.



5.4.3 Modem

DUCATI Energy Gear - Parametri Modem	
Descrizione	Valore
Connessione Modem interno	<input type="checkbox"/> Abilitato
Sim Pin	1234
APN Gestore Telefonico	internet.wind
Utente	wind
Password	wind

Questa pagina consente di inserire o modificare i parametri di configurazione del collegamento GPRS con il modem interno.

- Connessione Modem interno

Spuntare la casella per abilitare il modem interno

- Sim Pin

Inserire il PIN della scheda SIM

- APN Gestore Telefonico

APN è la sigla delle iniziali di Access Point Name. Deve essere configurato per il gestore telefonico che ha fornito la SIM

TIM	ibox.tim.it
vodafone	web.omnitel.it
Wind	internet.wind
3	tre.it

- Utente

Nome utente per l' autenticazione se richiesta dall' APN, solitamente vuoto

- Password

Password dell' utente per l' autenticazione se richiesta dall' APN, solitamente vuoto



5.4.4 Rete LAN1

DUCATI Energy Gear - Parametri Interfaccia di rete LAN1

Descrizione	Valore
Tipo indirizzo rete	<input checked="" type="radio"/> Statico <input type="radio"/> Dinamico
Indirizzo di rete IPv4	192.168.0.111
Maschera di rete	255.255.255.0
Gateway di rete IPv4	

Questa pagina configura la porta di rete ETH1, sul frontale dello strumento, solitamente usata per la configurazione iniziale e per la manutenzione.

Attenzione: Non cambiare questi parametri senza considerare le conseguenze

- Tipo indirizzo rete
Selezionare Dinamico solo se sulla rete è presente un server DHCP da cui è possibile recuperare l' indirizzo di rete IPv4 di *ENERGY GEAR*.
- Indirizzo di rete IPv4
Riporta l'indirizzo impostato o ricevuto.
- Maschera rete
Riporta la maschera di rete impostata o ricevuta.
- Gateway di rete IPv4
Normalmente non programmato per LAN1.

5.4.5 Rete LAN2

È la porta di rete ETH2, usata per leggere i dati dagli strumenti collegati con Modbus TCP e per inviare i dati al cloud server Ducnet o ad altri computer collegati sulla LAN o su Internet.

- Tipo indirizzo rete
Selezionare Dinamico solo se sulla rete è presente un server DHCP. Il nome dell'*ENERGY GEAR* sulla rete è l'Identificativo riportato in Parametri Generali.
Selezionando Statico occorre specificare l'indirizzo IPv4, la maschera di rete e opzionalmente il Gateway.
- Indirizzo di rete IPv4
Se il tipo di rete è Dinamico riporta l'indirizzo di rete IPv4 ricevuto dal server DHCP, altrimenti va configurato con i parametri della LAN.
- Maschera rete
Se il tipo di rete è Dinamico riporta la maschera di rete ricevuta, altrimenti occorre impostare la maschera per il tipo di rete collegata.
- Gateway di rete IPv4
Se il tipo di rete è Dinamico riporta l'indirizzo del Gateway ricevuto dal server DHCP. Il Gateway è il dispositivo che collega l'*ENERGY GEAR* ad internet.



5.4.6 Data e ora

DUCATI Energy Gear - Impostazione Data e ora	
Descrizione	Valore
Data	22-09-2017
Ora	14:24:46
Indirizzo IP Server sincronizzazione orologio	172.29.70.60

- **Data**
Inserire la data in formato gg-mm-aaaa.
- **Ora**
Inserire l'ora in formato hh:mm:ss.
- **Indirizzo IP Server sincronizzazione ora**
Se possibile è impostato automaticamente in configurazione di rete dinamica. Se non è impostato e sulla LAN è presente un server di sincronizzazione ora, ad esempio un server Windows, inserire in questo campo l' indirizzo del server. Se la LAN è collegata ad internet può essere usato anche un server pubblico come time.google.com.

5.4.7 Strumenti

Se non sono configurati strumenti la finestra è vuota

DUCATI Energy Gear - Impostazione Strumenti			
Indice	Descrizione	tipo	Nodo Modbus
<input type="button" value="Nuovo"/>			

Premendo il pulsante aggiunge la configurazione di un nuovo strumento.

Sotto l'elenco degli strumenti configurati sono presenti i pulsanti per la modifica delle impostazioni.



DUCATI Energy Gear - Impostazione Strumenti

Indice	Descrizione	tipo	Nodo Modbus
1	DUCA-LCD_DEMO_UT	Analizzatore Ducati Modbus TCP	172.29.101.58:502
2	ControlloValvole	NON MAPPATO	44
3	Regolatore Presse	Regolatori Ducati	41
4	Centrale Termica	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.169.10.10
5	Luci primo piano	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.11
6	Luci secondo piano	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.12
7	Luci capannone	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.13
8	Luci esterne	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.14

Nuovo

Modifica

Elimina

Copia Strumento

Premendo il pulsante **Nuovo** o il pulsante **Modifica** si apre la finestra di modifica delle impostazioni di uno strumento configurato.

Elimina

cancella la configurazione di uno strumento.

Copia Strumento

copie le impostazioni dello strumento selezionato per duplicarle per un nuovo strumento dello stesso tipo

Stato Generale

Stato Strumenti

Sistema

Impostazioni

Disconnessione

DUCATI Energy Gear - Modifica Strumento

Descrizione	Valore
Nome Strumento	DUCA-LCD_DEMO_UT
Tipo Strumento	Analizzatore Ducati Modbus TCP ▾
Modbus RTU Slave ID o modbus TCP IP:Porta	172.29.101.58:502
Numero Rele'	2

Annulla

Conferma

Il tipo di strumento è scelto dall'elenco a discesa Tipo Strumento

Regolatori Ducati ▾

- Regolatori Ducati
- Analizzatori Ducati Modbus RTU
- Sensori THI Ducati
- Sensore Irraggiamento
- Sensore Temperatura esterno
- Analizzatore Ducati Modbus TCP
- Regolatori Ducati
- Analizzatori Ducati (Armoniche) modbus tcp
- Regolatori Ducati Mappa Mix Ridotta
- NON MAPPATO



NON MAPPATO permette di configurare uno strumento Modbus generico, le cui misure dovranno essere inserite nella finestra Impostazione Nuova Misura.

DUCATI Energy Gear - Impostazione Nuova Misura ControlloValvole	
Descrizione	Valore
Indirizzo Modbus	10
Descrizione	PressioneIn
Unita' di misura	mBar
Scala moltiplicatore	1
Tipo Misura	Float ▾
Lunghezza	4
Valore offset da sommare	0
Divisore	1
Delta valore precedente	<input type="checkbox"/> Abilitato

- **Indirizzo Modbus**
È l'indirizzo del registro Modbus (funzione 3) da leggere.
- **Descrizione**
Nome con cui viene memorizzata e visualizzata la misura.
- **Unità di misura**
Unità di misura della grandezza. Non viene eseguito alcun controllo sulla validità di questo campo.
- **Scala moltiplicatore**
La misura letta da Modbus è moltiplicata per questo valore prima di essere visualizzata o memorizzata.
- **Tipo misura**
Indica il formato del registro Modbus letto.
- **Lunghezza**
Lunghezza in byte del valore, 2 o 4.
- **Valore offset da sommare**
Costante, anche negativa, da sommare al registro letto da Modbus.
- **Divisore**
Il valore Modbus letto è diviso per questa costante.
- **Delta valore precedente**
Se abilitata il valore della misura è la differenza tra il valore precedente ed il valore attuale letto dal registro Modbus.



5.4.8 Misure

Questa finestra mostra l'elenco degli strumenti configurati e permette di modificare le misure memorizzate per ogni strumento.

DUCATI Energy Gear - Impostazione Misure Monitorate

Indice	Descrizione	tipo	Nodo Modbus
1	DUCA-LCD_DEMO_UT	Analizzatore Ducati Modbus TCP	172.29.101.58:502
2	ControlloValvole	NON MAPPATO	44
3	Regolatore Presse	Regolatori Ducati	41
4	Centrale Termica	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.169.10.10
5	Luci primo piano	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.11
6	Luci secondo piano	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.12
7	Luci capannone	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.13
8	Luci esterne	Analizzatori Ducati Modbus RTU	192.168.10.14
9	Esterno1	NON MAPPATO	192.168.10.15

Selezionando uno strumento visualizza la pagina delle misure memorizzate per lo strumento

DUCATI Energy Gear - Impostazione Nuova Misura REGO8

Descrizione	Valore
Indirizzo Valore	Frequenza
Descrizione Sostitutiva	
Unità di misura Sostitutiva	
Divisore	
Delta valore precedente	<input type="checkbox"/> Abilitato

- **Indirizzo Valore**
Nome della misura, selezionabile dall'elenco a discesa.
- **Descrizione Sostitutiva**
Permette di cambiare il nome della misura
- **Unità di misura Sostitutiva**
Permette di cambiare l'unità di misura.
- **Divisore**
Il valore letto è diviso per questa costante.
- **Delta valore precedente**
Se abilitata il valore della misura è la differenza tra il valore precedente ed il valore attuale letto dal registro Modbus.



5.5 Disconnessione

Questo pulsante disconnette dal web server e ripresenta la pagina di accesso.

NOTA: È ammesso un solo accesso per volta al web server. Mentre un accesso è in corso altri tentativi vengono rifiutati con l'indicazione dell'indirizzo IP che sta accedendo.

Se non si usa il pulsante Disconnessione sono necessari circa 60 secondi per potersi connettere da un diverso indirizzo.



6. FUNZIONAMENTO

6.1 Relè

La programmazione è fatta dal portale del cloud server Ducnet. Se non programmati come allarmi tramite Ducnet possono essere aperti e chiusi dal pulsante dalla pagina di Stato Generale.

Occorre attendere circa 2 secondi dopo la pressione del pulsante per il cambio di stato.

6.2 Misure acquisite

ENERGY GEAR acquisisce dagli strumenti le misure della seguente tabella:

Misura	Duca	Smart	Rego
Tensione trifase	✓	✓	✓
Tensione fase-neutro L1	✓	✓	
Tensione fase-neutro L2	✓	✓	
Tensione fase-neutro L3	✓	✓	
Tensione concatenata 12	✓	✓	
Tensione concatenata 23	✓	✓	
Tensione concatenata 31	✓	✓	
Corrente trifase	✓	✓	✓
Corrente L1	✓	✓	
Corrente L2	✓	✓	
Corrente L3	✓	✓	
Fattore di potenza trifase	✓	✓	✓
Fattore di potenza L1	✓	✓	
Fattore di potenza L2	✓	✓	
Fattore di potenza L3	✓	✓	
Cosfi trifase equivalente	✓		✓
COSFI L1	✓		
COSFI L2	✓		
COSFI L3	✓		
Potenza apparente trifase	✓	✓	✓
Potenza apparente L1	✓	✓	
Potenza apparente L2	✓	✓	
Potenza apparente L3	✓	✓	
Potenza attiva trifase	✓	✓	✓
Potenza attiva L1	✓	✓	
Potenza attiva L2	✓	✓	
Potenza attiva L3	✓	✓	
Potenza reattiva trifase	✓	✓	✓
Potenza reattiva L1	✓	✓	
Potenza reattiva L2	✓	✓	
Potenza reattiva L3	✓	✓	
Energia attiva	✓	✓	
Energia reattiva trifase	✓	✓	
Frequenza	✓	✓	✓
Massima Corrente L1	✓		
Massima Corrente L2	✓		
Massima Corrente L3	✓		
Massima Potenza attiva trifase	✓		✓
Massima Potenza apparente trifase	✓		✓
Media Potenza attiva trifase	✓		✓



6.3 Modbus TCP slave

ENERGY GEAR rende disponibili le misure lette dagli strumenti come dispositivo Modbus TCP slave. Le misure lette tramite la funzione Modbus 3 hanno indirizzo di base 1024•n, dove n è 0 per il primo strumento, 1 per il secondo e così via.

6.4 Formato dati esportati

Il file .csv generato ha il formato del seguente esempio:

```
EnergyGear;
matricola;"A16170002";
id;"EnergyGearA16170002";
Denominazione;"Ditta F.lli Rosselli";
Indirizzo;"Via Larga 1 Bologna";
data;16/02/2018;
Slot;Ora;"DUCA-LCD FM QA";"DUCA-LCD FM QA";"DUCA-LCD FM QA";"DUCA-LCD FM QA";"DUCA-LCD FM QA";
;"DUCA-LCD96IO_0_0";"DUCA-LCD96IO_0_7";"DUCA-LCD96IO_0_11";"DUCA-LCD96IO_0_23";"DUCA-
LCD96IO_0_27";
;"Tensione trifase";"Corrente trifase equivalente";"Fattore di potenza trifase
equivalente";"Potenza attiva trifase";"Potenza reattiva trifase";
;"V";"A";"";"W";"VAr";
41;10.15.00;404,000;4,920;-0,606;2088,000;-640,000;
42;10.30.00;401,000;7,320;0,569;3108,000;864,000;
43;10.45.00;402,000;5,640;0,651;2560,000;636,000;
44;11.00.00;402,000;5,840;0,653;2668,000;628,000;
```

6.5 Pulsante

Il pulsante sul pannello frontale dello strumento ha tre funzioni, legate alla durata della pressione.

- Tempo di pressione fino a 10 secondi: copia dei dati sulla chiavetta, che deve essere inserita prima di premere il tasto. Se sulla chiavetta è presente un file riconosciuto come firmware e di versione superiore a quella installata viene aggiornato il firmware. Durante l'operazione lampeggia il led AUX. Al termine dello scarico dati o dell'aggiornamento la fine del lampeggio indica che si può estrarre il dispositivo USB.
- Tempo di pressione tra 10 e 30 secondi: attivazione o disattivazione dei 4 relè a seconda dello stato precedente, Il LED AUX si accende se relè CHIUSO, si spegne se relè APERTO.
- Tempo di pressione maggiore di 60 secondi, ma entro 2 minuti dall'accensione: ripristino impostazioni di fabbrica. Durante l'operazione lampeggiano i tre LED inferiori. Vengono ripristinate la configurazione e la versione firmware di fabbrica. Rimangono i file delle misure archiviate.



6.6 Collegamento a Ducnet

- Se l' *ENERGY GEAR* è collegato ad Internet tramite la rete LAN2 verificare come indicato in 5.4.5 Rete LAN2 l'indirizzo del Gateway di rete IPv4.
- Se l' *ENERGY GEAR* è collegato ad Internet tramite scheda SIM e modem GPRS usare la pagina di configurazione 5.4.3 DNS Name Server di rete IPv4
Configurato automaticamente se il Tipo indirizzo rete è Dinamico. Altrimenti richiedere questo indirizzo all'amministratore di rete.
- Fuso orario
Fuso orario in cui è installato l' *ENERGY GEAR*.



- Modem
- Dal PC registrarsi come utente sul portale <https://ducnet.ducatienergia.com/register> inserendo il Part Number e la Matricola dell'*ENERGY GEAR* che si trova nella pagina di Stato Generale ed anche sull'etichetta argentata sul lato dell' *ENERGY GEAR*
- Verrà inviata una email di conferma contenente la password di registrazione
- Con questa password eseguire il login su <https://ducnet.ducatienergia.com>
- Generare un nuovo software comprendente il certificato di sicurezza per la VPN selezionando Datalogger e la funzione Genera nuovo certificato
- Salvare il nuovo software per *ENERGY GEAR* generato dal portale che conterrà il certificato per la VPN. utilizzando il file salvato.
- Attendere che il LED Status diventi verde segnalando la connessione al server e verificare che l'*ENERGY GEAR* sia visibile dal portale.
- Eseguire nuovamente la configurazione degli strumenti e delle misure memorizzate usando il portale.
- Inviare la nuova configurazione all' *ENERGY GEAR*, sovrascrivendo la precedente.
- Tutte le operazioni di configurazione devono ora essere eseguite tramite il portale.

6.7 Sensori THI

I sensori THI-485 sono dispositivi per il rilevamento di temperatura e umidità o per l'acquisizione di quattro ingressi digitali, in conformità alla norma CEI EN 62053-31.

I dati sono leggibili tramite Modbus RTU utilizzando la funzione 3 (Read input registers)

Misura	Indirizzo
Stato	1
Contatore 1L	2
Contatore 1H	3
Contatore 2L	4
Contatore 2H	5
Contatore 3L	6
Contatore 3H	7
Contatore 4L	8
Contatore 4H	9
Temperatura	10
Umidità	11
ID	12

Il registro Stato riporta lo stato dei 4 ingressi.

I registri contatori contano il numero di impulsi per ingresso.

Temperatura è in decimi di grado, con offset di 25°.

Umidità è in ‰ (per mille).