



DUCATI energia

HISTORY DRIVES THE FUTURE

CONTATORE DI ENERGIA 6A TRIFASE CON COMUNICAZIONE INTEGRATA 6A THREE PHASE ENERGY METER WITH BUILT-IN COMMUNICATION

DEConto-T6R / DEConto-T6M DEConto-T6E



T6R per la comunicazione
RS485 Modbus RTU/ASCII
T6R for RS485 Modbus
RTU/ASCII communication

T6M per la comunicazione M-Bus
T6M for M-Bus communication

T6E per la comunicazione Ethernet (Modbus TCP)
T6E for Ethernet (Modbus TCP) communication

Adatto per TA da 1 o 5A
For 1 or 5A CT

Valore TA programmabile
Programmable CT ratio

Misura bidirezionale su 4 quadranti
per tutte le energie e potenze
Fully bi-directional 4-quadrant
measurements for all energies and powers.

Per reti a 4 fili con carico
bilanciato o sbilanciato.
For 4 wire networks
with balanced or unbalanced load

Il modello M-BUS può essere
utilizzato anche per reti 3 / 4 fili
M-BUS model can be used
also for 3 / 4 wire networks

Classe B secondo EN 50470-3 (MID)
Class B according to EN 50470-3 (MID)

8 MB di memoria per la registrazione dei valori
e trasferimento manuale o automatico dei dati
(solo modello ETHERNET)

8 MB for data recording and automatic/manual
data transferring (only ETHERNET model)

Uscita S0 per la riemissione di impulsi di energia
S0 output for energy pulse emission

Certificato MID
MID certified



DUCATI energia
HISTORY DRIVES THE FUTURE

Via M. E. Lepido 182 - Bologna - Italy
tel. 051 6411511 - info@ducatienergia.com

WWW.DUCATIENERGIA.COM

CARATTERISTICHE GENERALI

Contatore di energia MID compatto a 4 moduli DIN per la misura dell'energia in ambiente industriale e civile, con comunicazione integrata RS485 Modbus RTU/ASCII, M-Bus o Ethernet Modbus TCP a seconda del modello di strumento.

Il contatore, oltre all'energia, misura i principali parametri elettrici e li rende disponibili sulla porta COM integrata. Sul display LCD vengono mostrati i totalizzatori e le potenze istantanee. La porta COM consente di gestire il contatore connesso ad una stazione remota. Questi dati vengono trasmessi su linea RS485, M-Bus o Ethernet a seconda del modello di strumento.

Inoltre, viene fornito un programma per la gestione remota:

- **Modbus Master software** » per la gestione del contatore di energia da PC tramite rete RS485 Modbus o Ethernet.
- **M-Bus Master software** » per la gestione del contatore di energia da PC tramite rete M-Bus.
- **Web server** » interfaccia integrata per la gestione del contatore di energia da PC tramite rete Ethernet. Permette inoltre di abilitare una registrazione dati ed il relativo trasferimento che può essere manuale oppure automatico. In quest'ultimo caso, le registrazioni vengono trasferite ad un server remoto all'ora e giorno programmati.

I modelli RS485 ed Ethernet sono inoltre collegabili al datalogger Energy Gear per la memorizzazione delle misure e la loro trasmissione al cloud DUCNET.

È costruito in completa conformità alla norma EN 50470-1. L'energia attiva è conforme alla classe 1 della norma IEC/EN 62053-21. Lo strumento certificato MID soddisfa i requisiti della classe B della norma EN 50470-3 relativi all'energia attiva. La precisione dell'energia reattiva è sempre riferita alla norma IEC/EN 62053-23 classe 2.

Il display LCD retroilluminato di ampie dimensioni ed una chiara simbologia assicurano una facile lettura dello stato e dei valori indicati. Sul pannello anteriore è presente il LED metrologico. La copertura dei morsetti è sigillabile per evitare manomissioni. La selezione accurata dei componenti e la riduzione delle temperature interne di lavoro, accompagnate da rigorosi standard di produzione e controllo, garantiscono un prodotto con qualità eccellente ed affidabilità duratura.

APPLICAZIONI

- **Totalizzazione dell'energia elettrica** nell'industria per singola linea o macchina.
- **Misura dell'energia generata da fonti rinnovabili** come il solare, l'eolico, il moto ondoso, ecc.
- **Contabilizzazione e fatturazione dei consumi** nei campeggi, centri commerciali, centri residenziali, punti di attracco nei porti, ecc.
- **Totalizzazione dei consumi singoli** in alberghi, centri per congressi, fiere.
- **Contabilizzazione dei consumi** in strutture multi-ufficio per servizi direzionali.
- **Ripartizione interna dei consumi** per edifici civili e/o industriali in multiproprietà.
- **Realizzazione di sistemi di monitoraggio e controllo dell'energia.**
- **Rilevamento remoto dei consumi e calcolo dei costi.**

VANTAGGI

- **Gestione remota** tramite un'applicazione/interfaccia dedicata a seconda del modello (RS485 Modbus, M-Bus, Ethernet).
- Possibilità di **visualizzare fino a 30 parametri istantanei misurati**, set completo di contatori di energia e contatori parziali. I contatori parziali possono inoltre essere avviati, fermati o azzerati.
- **Adatto per TA** con secondario sia da 1A che da 5A. Il valore del TA è programmabile in campo (1 ... 10000).
- **Indicazione della sequenza delle fasi e funzione diagnostica** per la segnalazione di errori di polarità nella connessione.

PRODOTTI CORRELATI PER SISTEMI

- Software Modbus Master (per sistemi Windows)
- Software M-Bus Master (per sistemi Windows)
- Gateway Datalogger Energy Gear

GENERAL FEATURES

4 DIN modules MID energy meter for the energy measurement in industrial and civilian application, with the following built-in communication, according to the model: RS485 Modbus RTU/ASCII, M-Bus or Ethernet Modbus TCP.

Besides the energy, the meter can measure the main electrical parameters and makes them available on the built-in COM port. The LCD display shows the energies and the instantaneous powers. The COM port allows to manage the connected meter by a remote station. Data is transmitted on a RS485, M-Bus or Ethernet line according to the device model.

Moreover, a dedicated application for remote management is provided:

- **Modbus Master software** » for energy meter management by PC in RS485 Modbus or Ethernet network.
- **M-Bus Master software** » for energy meter management by PC in M-Bus network.
- **Web server** » built-in interface for energy meter management by PC in Ethernet network. Moreover, it allows to enable a data recording and a manual or automatic data transferring. In case of automatic transferring, data is sent to a remote server at the set time schedule.

The RS485 and Ethernet models can also be connected to the datalogger Energy Gear for measurements recording and transmission to cloud server DUCNET

The meter is built according to EN 50470-1 standard. The active energy is compliant to IEC/EN 62053-21 class 1, but for MID certified device it moreover fulfills class B requirements according to EN 50470-3. The accuracy of reactive energy is compliant to IEC/EN 62053-23 class 2.

Wide backlighted LCD display with clear graphic symbols comprehensible at a glance. Metrological LED on front panel and sealable terminal covers. The analysis of the MTBF values, the accurate selection of components and the reduction of the internal working temperatures together with strict production and control standards guarantee a product with an excellent quality and a long lasting reliability.

DISEGNO TECNICO (mm)
TECHNICAL DRAWING (mm)

APPLICATIONS

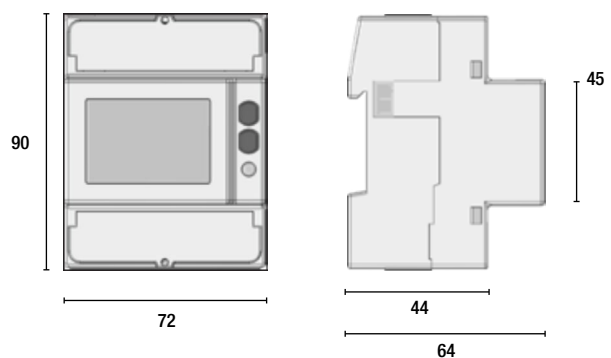
- **Totalization of the electric energy** in the industry for each single line or machine.
- **Measurement of energy generated by renewable sources** such as solar, eolic, etc.
- **Accounting and billing of consumptions** in camp sites, malls, residential areas, naval ports, etc.
- **Totalization of the electric consumption** in hotels, congress centers, exhibition fairs.
- **Accounting of the consumptions** in buildings with executive office services.
- **Internal allocation of the consumptions** in timeshare civilian and industrial buildings.
- **Realization of energy monitoring systems.**
- **Remote survey of the consumptions and compute of the costs.**

BENEFITS

- **Remote management** through dedicated application/interface according to the device model (RS485 Modbus, M-Bus, Ethernet).
- **Up to 30 instantaneous measurements**, complete set of energy counters and partial counters. Moreover partial counters can be started, stopped or reset.
- **Suitable for CT with 1 or 5A secondary.** CT ratio is programmable (1 ... 10000).
- **Phase sequence and diagnostic function** for error signalling in case of wrong polarity connection.

RELATED PRODUCTS

- Modbus Master software (for Windows OS)
- M-Bus Master software (for Windows OS)
- Gateway Datalogger Energy Gear



CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL FEATURES

ALIMENTAZIONE / POWER SUPPLY

Autoalimentato, tensione derivata dal circuito di misura
Power supplied from the voltage circuit

Tensione nominale di misura / Nominal measurement voltage **230V +/- 20%**

Consumo massimo (per fase) / Max consumption (for each phase)

Modelli RS485 / ETHERNET / RS485 MODBUS / ETHERNET models **3.5 VA - 1 W**

Modello M-BUS / M-Bus model **7.5 VA - 0,5 W**

Carico TA (per fase) / CT burden (for each phase) **0,04 VA**

Frequenza nominale / Nominal frequency **50/60 Hz**

RANGE DI TENSIONE E FREQUENZA / VOLTAGE RANGE & FREQUENCY

3x230/400 ... 3x240/415 V 50/60 Hz

CORRENTE / CURRENT

Corrente di avviamento I_{st} / Starting current I_{st} **2 mA**

Corrente minima I_{min} / Minimum current I_{min} **10 mA**

Corrente di transizione I_{tr} / Transitional current I_{tr} **50 mA**

Corrente di riferimento I_{ref} / Reference current I_{ref} (I_b) **1 A**

Corrente massima I_{max} / Maximum current I_{max} **6 A**

COMUNICAZIONE RS485 MODBUS / RS485 MODBUS COMMUNICATION

Porta / Port **RS485**

Protocollo / Protocol **Modbus RTU/ASCII**

Velocità di comunicazione / Communication speed **300 ... 57600 bps**

COMUNICAZIONE M-BUS / M-BUS COMMUNICATION

Porta / Port **wired (EN 13757-2)**

Protocollo / Protocol **M-Bus**

Velocità di comunicazione / Communication speed **300 ... 38400 bps**

Unit load / Unit load **1**

COMUNICAZIONE ETHERNET / ETHERNET COMMUNICATION

Porta / Port **10/100 Base T**

Protocollo / Protocol **HTTP, NTP, DHCP, Modbus TCP**

Velocità di comunicazione / Communication speed **10/100 Mbps**

Registrazione dati (memoria) / Data recording (memory) **8 MB**

Web server

PRECISIONE / ACCURACY

Energia attiva classe 1 secondo IEC/EN 62053-21
Active energy class 1 according to IEC/EN 62053-21

Energia attiva classe B secondo EN 50470-3 (MID)
Active energy class B according to EN 50470-3 (MID)

Energia reattiva classe 2 secondo IEC/EN 62053-23
Reactive energy class 2 according to IEC/EN 62053-23

USCITA SO / SO OUTPUT

Optoisolata passiva / Passive optoisolated

Valori massimi / Maximum values **27 V_{DC} - 27 mA**

Costante del contatore a seconda del rapporto TA impostato
Meter constant according to the set CT ratio

1000 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 1...4
with CT ratio in range 1...4

200 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 5...24
with CT ratio in range 5...24

40 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 25...124
with CT ratio in range 25...124

8 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 125...624
with CT ratio in range 125...624

1 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 625...3124
with CT ratio in range 625...3124

0.1 imp/kWh con rapporto TA nell'intervallo 3125...10000
with CT ratio in range 3125...10000

L'unità di misura (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh)
cambia a seconda del contatore associato (kWh, kvarh, kVAh)
The measuring unit (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh)
changes according to the assigned counter (kWh, kvarh, kVAh)

Durata impulso / Pulse length **100 ± 0.5ms**

INGRESSO TARIFFA (NO MODELLO ETHERNET) TARIFF INPUT (NO ETHERNET MODEL)

Optoisolato attivo / Active optoisolated

Range di tensione per tariffa 2 / Voltage range for tariff 2 **80 ... 276 V_{AC-DC}**

CONDIZIONI AMBIENTALI / ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperatura di funzionamento / Operating temperature **-25°C ... +55°C**

Storage temperature / Temperatura di stoccaggio **-25°C ... +75°C**

Umidità relativa / Humidity **80% max senza condensa
80% max without condensation**

Grado di protezione / Protection degree **IP51 frontale - IP20 morsetti
IP51 frontal part - IP20 terminals**

MISURE / MEASUREMENTS

In questa tabella, la colonna "SISTEMA 3 FILI" si riferisce solo allo strumento modello M-BUS (DEConto-T6M).

Gli altri modelli funzionano esclusivamente in un sistema 4 fili.

In this table, "3 WIRE SYSTEM" column is valid only for M-BUS model (DEConto-T6M). For the other models, only 4 wire system is available.

	SIMBOLO SYMBOL	UNITÀ DI MISURA, VALORE O STATO MISURE UNIT, VALUE OR STATUS	SIST. 3 FILI 3 WIRE SYST.	SIST. 4 FILI 4 WIRE SYST.	DISPLAY DISPLAY	PORTA COM. COM PORT
VALORI ISTANTANEI / INSTANTANEOUS VALUES						
Tensione di fase / Phase voltage	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$	V		●		●
Tensione di linea / Line voltage	$V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$	V	●	●		●
Tensione di sistema / System voltage	V_{Σ}	V	●	●		●
Corrente di fase / Phase current	$I_1 - I_2 - I_3$	A	●	●		■
Corrente di neutro / Neutral current	I_N	A		●		■
Corrente di sistema / System current	I_{Σ}	A	●	●		■
Fattore di potenza di fase / Phase power factor	$PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$	-		●		●
Fattore di potenza di sistema / System power factor	PF_{Σ}	-	●	●		●
Potenza apparente di fase / Phase apparent power	$S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$	VA		●	■	■
Potenza apparente di sistema / System apparent power	S_{Σ}	VA	●	●	■	■
Potenza attiva di fase / Phase active power	$P_{L1} - P_{L2} - P_{L3}$	W		●	■	■
Potenza attiva di sistema / System active power	P_{Σ}	W	●	●	■	■
Potenza reattiva di fase / Phase reactive power	$Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$	var		●	■	■
Potenza reattiva di sistema / System reactive power	Q_{Σ}	var	●	●	■	■
Frequenza / Frequency	f	Hz	●	●		●
Ordine delle fasi / Phase sequence	CW/CCV	-	●	●	●	●
Direzione dell'energia / Power direction	> <	-	●	●	●	●
DATI MEMORIAZZATI / RECORDED DATA						
Energia attiva di fase / Phase active energy	L1 - L2 - L3	Wh		●	■	■
Energia attiva di sistema / System active energy	Σ	Wh	●	●	■	■
Energia reattiva induttiva e capacitiva di fase Phase inductive and capacitive reactive energy	L1 - L2 - L3	varh		●	■	■
Energia reattiva induttiva e capacitiva di sistema System inductive and capacitive reactive energy	Σ	varh	●	●	■	■
Energia apparente induttiva e capacitiva di fase Phase inductive and capacitive apparent energy	L1 - L2 - L3	VAh		●	■	■
Energia apparente induttiva e capacitiva di sistema System inductive and capacitive apparent energy	Σ	VAh	●	●	■	■
Energia attiva di fase tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 phase active energy (no ETHERNET model)	L1 - L2 - L3	Wh		●	■	■
Energia attiva di sistema tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 system active energy (no ETHERNET model)	Σ	Wh	●	●	■	■

Energia reattiva ind. e cap. di fase tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 phase ind. and cap. reactive energy (no ETHERNET model)	L1 - L2 - L3	varh		●	■	■
Energia reattiva ind. e cap. di sistema tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 system ind. and cap. reactive energy (no ETHERNET model)	Σ	varh	●	●	■	■
Energia apparente ind. e cap. di fase tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 phase ind. and cap. apparent energy (no ETHERNET model)	L1 - L2 - L3	VAh		●	■	■
Energia apparente ind. e cap. di sistema tariffa 1/2 (no modello ETHERNET) Tariff 1/2 system ind. and cap. apparent energy (no ETHERNET model)	Σ	VAh	●	●	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili Resettable partial energy counters	Σ	Wh, varh, VAh	●	●	■	■
Bilancio energetico / Energy balance	Σ	Wh, varh, VAh	●	●	■	■

In caso di modello ETHERNET, è possibile abilitare una registrazione dati a cadenza programmabile, con parametri selezionabili tra i valori istantanei e i contatori. I dati registrati possono poi essere trasferiti manualmente oppure automaticamente. / In case of ETHERNET model, a recording at programmable rate (minimum 10 s) can be enabled with selectable parameters like instantaneous values and counters. Then, the recorded data can be transferred manually or automatically.

ALTRE INFORMAZIONI / OTHER INFORMATION

Tariffa attuale (no modello ETHERNET) / Present tariff (no ETHERNET model)	T	1/2				●
Valori secondari / Secondary values	SEC	ON/OFF				● ●
Rapporto TA / CT ratio	CT	Valore impostato Set value				● ●
Tensione sopra/sotto il limite / Undervoltage/overvoltage	VOL, VUL	ON/OFF				●
Corrente sopra/sotto il limite / Undercurrent/overcurrent	IOL, IUL	ON/OFF				●
Frequenza fuori range / Frequency out of range	fout	ON/OFF				●
Contatori parziali / Partial counters	PAR	START/STOP				● ●
Stato dell'uscita S0 / S0 output status	1	Attivo / Active				●

CODICE D'ORDINE ORDER CODE	INGRESSO DI TENSIONE E FREQUENZA VOLTAGE AND FREQUENCY INPUT	COMMUNICATION PORT PORTA DI COMUNICAZIONE			OPZIONI OPTIONS
		RS485 MODBUS	M-BUS	ETHERNET	MID
DEConto-T6R 468001360	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●			●
DEConto-T6M 468001361	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz		●		●
DEConto-T6E 468001362	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●	●

LEGENDA LEGEND	● presente available	■ valore bidirezionale bidirectional value	MID	Strumento certificato MID, con funzionalità reset solo sui contatori parziali. MID certified meter, with reset function only on partial counters.
	Informazioni su datalogger Energy Gear e software MODBUS Master / M-BUS Master disponibili nel sito www.ducatienergia.com . È disponibile un manuale multilingua in inglese, tedesco, italiano, francese e spagnolo. / Information regarding datalogger Energy Gear and MODBUS Master / M-BUS Master software available in the website www.ducatienergia.com . A multilingual manual with English, German, Italian, French, Spanish is now provided.			