

DUCA-LCD96
468001289

DUCA-LCD96 485
468001291

DUCA-LCD96-ETH
468001296

DUCA-LCD96-PROFI
468001294

DUCA-LCD96 485-RELE
468001293

DUCA-LCD96 485-IO
468001292

DUCA-LCD96 BASE
468001288

Analizzatore di rete

IT

Istruzioni montaggio ed uso

DUCA-LCD96



DUCATI energia

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1	Normative di riferimento e conformità	5
1.2	Uso e conservazione del manuale	6
1.2.1	Conservazione	6
1.2.2	Diritti di autore	6
1.3	Avvertenze generali sulla sicurezza	7

2 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

2.1	Rimozione dell'imballo	8
2.2	Descrizione del contenuto	9

3 CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1	Descrizione del dispositivo	10
3.2	Funzioni di misura	10
3.3	Modelli	11
3.4	Dimensioni ingombro	12
3.5	Dati tecnici	13

4 INSTALLAZIONE

4.1	Montaggio	18
4.2	Smontaggio	19
4.3	Collegamenti	20
4.3.1	Collegamenti ingressi	22
4.3.2	Collegamenti uscite opzionali	24
4.4	Configurazioni per un primo utilizzo	26

5 FUNZIONAMENTO

5.1	Pannello frontale	27
5.2	Uso del dispositivo	29
5.2.1	Accesso alle pagine	30
5.3	Configurazione del dispositivo SETUP	31
5.3.1	Pulsanti di comando	32
5.3.1.1	Immissione dati	33
5.3.2	Menu Password	34
5.3.2.1	Creazione password	34
5.3.2.2	Modifica password	35
5.3.2.3	Inserimento password	35
5.3.3	Menu Reset	37
5.3.4	Menu di configurazione	38
5.3.4.1	Tipo di inserzione	38
5.3.4.2	Imposta rapporto TA	40
5.3.4.3	Imposta rapporto TV	41
5.3.4.4	Tempo di media	42
5.3.4.5	Soglia corrente per contatore T2	42
5.3.4.7	Generazione	44
5.3.4.8	Fattore euro/energia	45
5.3.4.9	Fattore CO2/energia	45
5.3.4.10	Retroilluminazione	46
5.3.4.11	Risparmio energetico	46
5.3.5	Menu uscite digitali	47
5.3.5.1	Modalità uscite digitali	47

5.3.5.2	<i>Valore di energia per impulso</i>	48
5.3.5.3	<i>Grandezza allarme1 o allarme2(*)</i>	49
5.3.5.4	<i>Soglia allarme 1 o 2</i>	50
5.3.5.5	<i>Attivazione allarme 1 o 2</i>	50
5.3.5.6	<i>Ritardo di attivazione allarme 1 o 2</i>	51
5.3.5.7	<i>Isteresi allarme 1 o 2</i>	51
5.3.6	Menu uscite di allarme	52
5.3.6.1	<i>Grandezza allarme 3 o 4 (*)</i>	52
5.3.6.2	<i>Soglia allarme 3 o 4</i>	53
5.3.6.3	<i>Attivazione allarme 3 o 4</i>	53
5.3.6.4	<i>Ritardo di attivazione allarme 3 o 4</i>	54
5.3.6.5	<i>Isteresi allarme 3 o 4</i>	54
5.3.7	Menu Scheda I/O	55
5.3.7.1	<i>Span uscite</i>	55
5.3.7.2	<i>Grandezza uscita 1</i>	56
5.3.7.3	<i>Grandezza uscita 2</i>	56
5.3.7.4	<i>Fattore impulsi ingresso</i>	57
5.3.7.5	<i>Sincronismo esterno</i>	57
5.3.7.6	<i>Tabella grandezze associabili output</i>	58
5.3.8	Menu comunicazione	59
5.3.8.1	<i>Indirizzo PROFIBUS (solo DUCA-LCD96-PROFI)</i>	59
5.3.8.2	<i>Protocollo seriale</i>	60
5.3.8.3	<i>Indirizzo</i>	60
5.3.8.4	<i>Baud rate</i>	61
5.3.8.5	<i>Tipo di parità</i>	61
5.3.8.6	<i>Numero di bit di stop</i>	62
5.3.8.7	<i>DHCP (solo DUCA-LCD96 ETH)</i>	62
5.3.8.8	<i>Indirizzo IP (solo DUCA-LCD96 ETH)</i>	63
5.3.8.9	<i>Host name (solo DUCA-LCD96 ETH)</i>	63
5.3.9	Menu lingua	64
5.3.10	Menu autodiagnostica	65
5.3.11	Menu info	66
5.3.12	Uscita dalla modalità SETUP	66
5.3.13	Tabella parametri di setup e impostazioni di fabbrica	67
5.4	Lettura dei dati	69
5.4.1	<i>Impostazione della pagina di default</i>	69
5.4.2	<i>Tensioni, Correnti e Potenze Trifasi</i>	70
5.4.3	<i>Energie</i>	71
5.4.4	<i>Tensioni, Correnti e Potenze Trifasi di singola fase</i>	73
5.4.5	<i>THDF, Allarmi, Timer e ingressi a impulso</i>	74
5.4.6	<i>Massimi</i>	76
5.4.7	<i>Minimi</i>	77
5.4.8	<i>Medie</i>	78
5.4.9	<i>Massima Domanda</i>	78
6	TROUBLESHOOTING	
6.1	Problemi, cause, rimedi	79
6.1.1	<i>Codici errore</i>	80

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 *Normative di riferimento e conformità*

Sicurezza elettrica	2006/95/CEE 93/68/CEE (Low-Voltage Directive). IEC 61010-1
Compatibilità elettromagnetica	89/336/CEE
Uso di sostanze pericolose	UE 2002-95-CE – RoHS
Strumenti di misura	IEC 60688 IEC 61326-1 IEC 62053-21 IEC 62053-23 IEC 62053-31
Grado di protezione involucro	IEC 60529
Dimensioni normalizzate per pannello	IEC 61554

IT

1.2 Uso e conservazione del manuale



Leggere con attenzione il presente manuale e attenersi alle indicazioni descritte prima di qualsiasi uso del dispositivo.

Il presente manuale contiene tutte le informazioni sulla sicurezza, gli aspetti tecnici ed il funzionamento necessarie per assicurare il corretto impiego del dispositivo e mantenerlo in condizioni di sicurezza.

1.2.1 Conservazione

Il manuale deve essere conservato nelle immediate vicinanze del dispositivo, al riparo da liquidi e quanto possa comprometterne la leggibilità.

Il manuale e la Dichiarazione di conformità costituiscono parte integrante del dispositivo fino al suo smaltimento.

In caso il manuale venga smarrito o risulti illeggibile, richiedere una copia al Costruttore.

1.2.2 Diritti di autore

I diritti d'autore del presente manuale appartengono a DUCATI Energia S.p.A.
Questo manuale contiene testi, disegni e illustrazioni di tipo tecnico che non possono essere divulgati o trasmessi a terzi, nemmeno parzialmente, senza l'autorizzazione scritta di DUCATI Energia S.p.A.

1.3 Avvertenze generali sulla sicurezza



Il mancato rispetto dei seguenti punti può provocare gravi ferite o la morte.

IT

- Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adatto e rispettare le attuali norme in materia di sicurezza elettrica.
- L'installazione di questo apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato, che abbia letto tutte le istruzioni relative all'installazione.
- Verificare che le tensioni di alimentazione e misura siano compatibili con i range consentiti dal dispositivo.
- Prima di effettuare controlli, ispezioni visive e prove sul dispositivo, scollegare tutte le alimentazioni di corrente e tensione.
- Partire dal principio che tutti i circuiti sono sotto tensione fino al momento in cui non vengono scollegati completamente, sottoposti a prove ed etichettati.
- Scollegare tutte le alimentazioni prima di lavorare sull'apparecchio.
- Utilizzare sempre un dispositivo adatto di rilevamento tensione per verificare che l'alimentazione sia interrotta.
- Prestare attenzione ad eventuali pericoli ed ispezionare con cura l'area di lavoro verificando che non siano stati lasciati utensili od oggetti estranei all'interno del vano di alloggiamento del dispositivo.
- Il corretto funzionamento di questo apparecchio dipende da una manipolazione, un'installazione ed un utilizzo corretti.
- Il mancato rispetto delle informazioni di base sull'installazione può provocare ferite oltre che danni all'apparecchiatura elettrica o a qualsiasi altro prodotto.
- Non collegare MAI in derivazione un fusibile esterno.
- Prima di effettuare una prova di rigidità dielettrica o un test d'isolamento su un apparecchio nel quale è installato il dispositivo, scollegare tutti i fili d'ingresso e di uscita.
- Le prove effettuate ad una tensione elevata possono danneggiare i componenti elettronici del dispositivo.

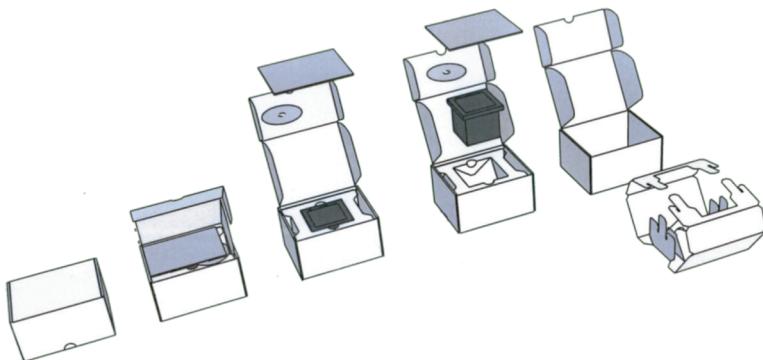
2 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

IT

2.1 Rimozione dell'imbocco



Si consiglia di conservare in luogo adatto la confezione, nel rispetto dei termini di garanzia



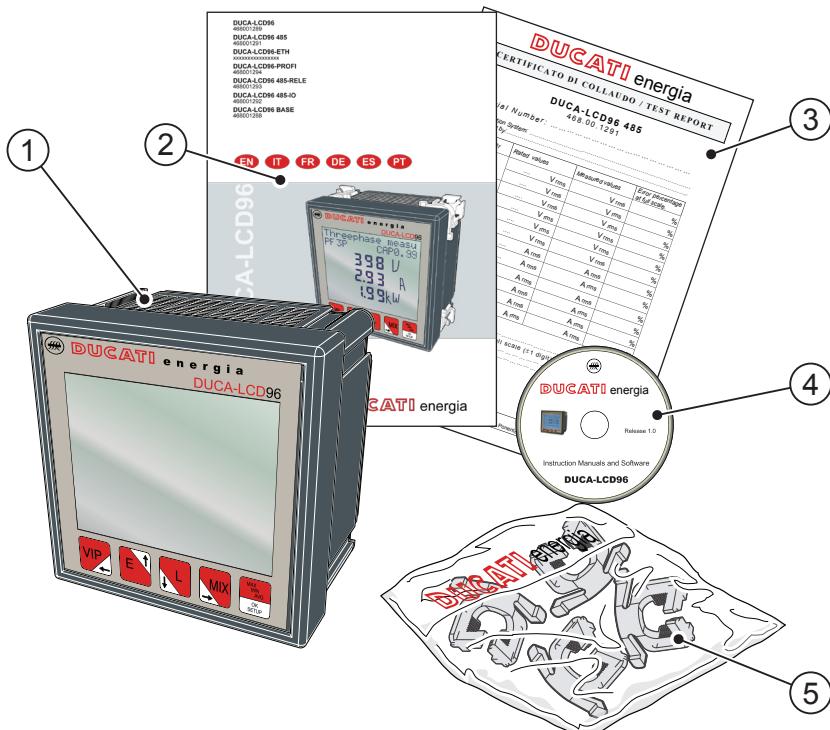
2.2 Descrizione del contenuto

La confezione include:

- 1) analizzatore di rete
- 2) manuale istruzioni d'uso
- 3) certificato di taratura
- 4) mini CD con documentazione tecnica
- 5) accessori per il montaggio



Leggere la documentazione allegata e attenersi attentamente alle indicazioni descritte prima di qualsiasi uso del prodotto.



3 CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 Descrizione del dispositivo

L'analizzatore di rete DUCA-LCD96 è uno strumento di misura delle principali grandezze elettriche, su reti trifase e monofase, progettato per il monitoraggio e l'analisi da locale e da remoto di:

- parametri elettrici dell'impianto in quadri di bassa e media tensione;
- consumi energetici dell'impianto.

3.2 Funzioni di misura

Tutti i modelli della serie DUCA-LCD96 sono in grado di misurare e elaborare le grandezze sotto riportate.

- 1) Tensioni (fase-neutro e concatenate) e relativi valori di picco;
- 2) Correnti e relativi valori di picco;
- 3) Potenze attive, reattive e apparenti di fase e del sistema trifase su 2 e 4 quadranti;
- 4) Fattore di potenza o PF di fase e del sistema trifase, con icone di distinzione tra carico induttivo e carico capacitivo;
- 5) Frequenza (misurata sulla fase L1-N);
- 6) Energie attive, reattive e apparenti di fase e del sistema trifase su 2 quadranti (con funzione di riconoscimento automatico del verso dei TA);
- 7) Energie attive, reattive e apparenti di fase e del sistema trifase su 4 quadranti (monitoraggio dell'energia assorbita e generata dal sistema);
- 8) Valori medi delle potenze su un periodo di tempo programmato dall'utente;
- 9) Massima domanda calcolata su potenza attiva e apparente;
- 10) THDF di tensione e corrente espressi in valore assoluto e percentuale;
- 11) Contatore di funzionamento totale ad incremento T1 e contatore parziale a decremento T2;
- 12) Saldo delle energie attiva, reattiva e apparente del sistema trifase, saldo = energia assorbita - energia generata;
- 13) Saldo delle energie attiva, reattiva e apparente "parziali" del sistema trifase su 4 quadranti su un periodo programmabile dall'utente, saldo = energia assorbita - energia generata;



La frequenza di aggiornamento (per ogni grandezza disponibile sul display) è pari a 2 volte/secondo.

3.3 Modelli

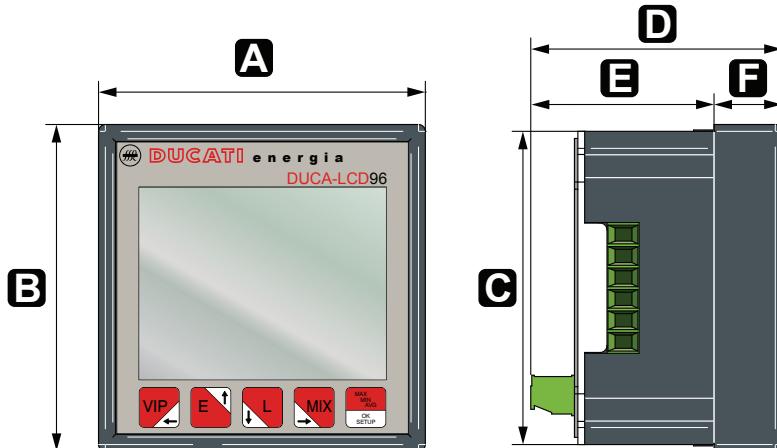
Modelli	Uscite e ingressi	Protocollo di comunicazione seriale
DUCA-LCD96	2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	
DUCA-LCD96 485	2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	Modbus RTU
DUCA-LCD96-ETH	2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	Modbus TCP/IP
DUCA-LCD96-PROFI	2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	Profibus DP
DUCA-LCD96 485-RELE	2 uscite a relè elettromeccanici 16A AC1 - 3A AC15 2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	Modbus RTU
DUCA-LCD96 485-IO	2 uscite analogiche 4 -20 mA 3 ingressi per lettura impulsi esterni 2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia	Modbus RTU
DUCA-LCD96 BASE	2 uscite programmabili come impulsi o allarmi a soglia. Ingressi di corrente tramite Shunt.	

Tutti i modelli hanno in comune:

- tensione di alimentazione multitensione;
- display multilingua con testo scorrevole;
- funzione di autodiagnosica per il controllo dell'installazione;
- impostazione di una password di sicurezza;
- contaore T1 e T2.

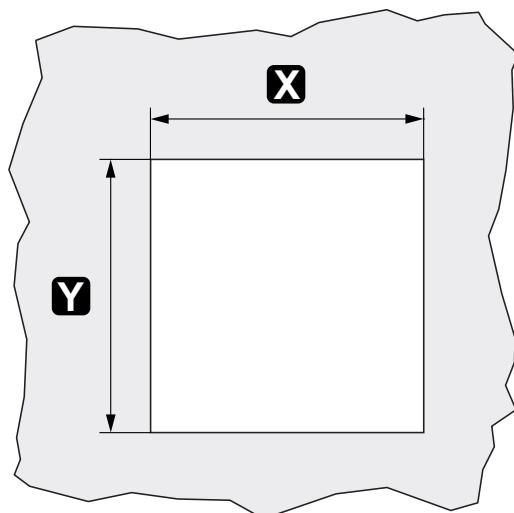
3.4 Dimensioni ingombro

IT



A	96 mm	D	77 mm
B	96 mm	E	57 mm
C	92 mm	F	20 mm

IEC 61554	
X	92 ${}^{-0+0.8}$ mm
Y	92 ${}^{-0+0.8}$ mm

**DUCA-LCD96**

3.5 Dati tecnici

Alimentazione ausiliaria		
Intervallo tensione	[V]	da 24 a 240 c.a./c.c. da 48 a 240 c.a./c.c. DUCA-LCD96-ETH, DUCA-LCD96-PROFI, DUCA-LCD96 485-IO
Intervallo frequenza	[Hz]	45 ÷ 65
Fusibile di protezione		T 0,5 A

Potenza assorbita	[VA]	13 max
-------------------	------	--------

Tipo di misura	TRMS a campionamento
----------------	----------------------

Precisione delle misure		
Tensione		±0,5% F.S. ±1 digit
Corrente		±0,5% F.S. ±1 digit
Frequenza	[Hz]	40,0 ÷ 99,9: ±0,2% ±0,1 100 ÷ 500: ±0,2% ±1
Fattore di potenza		±1% ±1 digit (da cosΦ= 0,3 Induttivo a cosΦ= 0,3 Capacitivo)
Potenza attiva		±1% ±0,1% F.S (da cosΦ= 0,3 Induttivo a cosΦ= 0,3 Capacitivo).
Energia attiva		Classe 1

Intervallo di misura		
Tensione	[V]	da 10 a 500 c.a. TRMS VL-N Visualizzazione con 0 decimali
Corrente		da 50 mA a 5 A TRMS Visualizzazione in A con 2 decimali
Frequenza	[Hz]	da 40 a 500 Visualizzazione: con 1 decimale fino a 99,9 con 0 decimali oltre i 100
Fattore di potenza		Visualizzazione con 2 decimali

Installazione		
Reti di distribuzione		Bassa e media tensione Inserzione monofase Trifase con neutro Trifase senza neutro
Ingressi amperometrici	[A]	Utilizzare sempre TA esterni Primario da 1 a 10.000 A c.a. Secondario 5 A e 1 A c.a. N.B.: nel caso di secondario del TA a 1 A la classe di precisione si declassa passando a 2,5% F.S. ±1 digit, nel range 5%-100% F.S.
Ingressi voltmetrici	[V]	Inserzione diretta fino a 500 c.a. Inserzione indiretta con TV: primario da 60 a 60.000 V c.a. secondario da 60 a 190 V c.a. N.B.: nel caso di secondario del TV inferiore a 100V la classe di precisione si declassa passando a 2,5% F.S. ±1 digit, nel range 5%-100% F.S.
Fusibile di protezione	[A]	0,1

Frequenza aggiornamento dati	2 volte/secondo
-------------------------------------	-----------------

Tasso distorsione armonica	[Hz]	Misura nella banda fino a 500
-----------------------------------	------	-------------------------------

Misura di energia	
Massimo valore conteggiato singola fase	10 GWh / GVarh / GVAh
Massimo valore conteggiato trifase	30 GWh / GVarh / GVAh
Massimo valore conteggiato saldi di energia	10 GWh / GVarh / GVAh con segno
Massimo valore di energia conteggiata ingressi impulsi	40 GWh / GVarh
Minimo quanto di energia visualizzabile (su display o via interfaccia di comunicazione)	10Wh / 10VArh / 10VAh

Caratteristiche dei morsetti	
Ingressi amperometrici	Sezione 6 mm ² - Passo 6,35 mm
Ingressi voltmetrici	Sezione 2,5 mm ² - Passo 7,62 mm
Uscite impulsive	Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm
Porta seriale RS485	Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm
Uscite relè	Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm

Dimensioni d'ingombro	
96 mm x 96 mm x 77 mm (Profondità all'interno del quadro: 57 mm)	

Peso	[Kg] 0,400 max
-------------	----------------

Standard normativi	
Dimensioni d'ingombro	IEC 61554
Grado di protezione	IEC 60529
Classe di precisione	IEC 60688, IEC 61326-1, IEC 62053-21 , IEC 62053-23, IEC 62053-31.
Sicurezza elettrica	IEC 61010-1

Interfaccia utente	
Display	Testo scorrevole in diverse lingue selezionabili dall'utente.
Tipologia display	LCD con retroilluminazione impostabile dall'utente
Dimensioni display	[mm] 72x57

Interfaccia di Comunicazione	
RS485	
Protocollo	Modbus RTU o ASCII Ducati
Standard elettrico	RS485 con optoisolamento
Baud rate	4.8, 9.6, 19.2 kbps
Parity number	Pari, Dispari, nessuna (Odd, Even, None)
Stop bit	1, 2
Indirizzo	1-247 per Modbus RTU; 1-98 per ASCII Ducati
Connettore	Morsetto a 4 poli (terminazione da 120 Ohm integrata sul terminale T)

Profibus	
Protocollo	Profibus con funzionalità slave DP-V0 secondo norma IEC 61158
Standard elettrico	RS485 con optoisolamento
Baud rate	Rilevamento automatico [9.6 - 12 Mbps]
LED indicatori	Verde per stato comunicazione e Rosso per errore di comunicazione
Indirizzo	1-126
Connettore	Vaschetta 9 poli femmina (non utilizzare connettori con uscita-cavo a 90°)
Ethernet	
Protocollo	Modbus TCP/IP
Connettore	RJ45 MDI/MDX auto crossover

Uscita digitale programmata come impulso		
Tensione esterna di alimentazione contatto	[V]	48 max (c.a. o c.c. di picco)
Massima corrente	[mA]	100 (c.a. o c.c. di picco)
Durata impulso	[ms]	50 OFF (min) / 50 ON contatto chiuso
Frequenza impulso		10 impulsi/s (max)

Uscita digitale programmata come allarme		
Tensione esterna di alimentazione contatto	[V]	48 max (c.a. o c.c. di picco)
Massima corrente	[mA]	100 (c.a. o c.c. di picco)
Ritardo attivazione allarme	[s]	1 - 900 s (programmabile)
Isteresi rientro allarme		0 - 40% (programmabile)

Uscita relè		
Corrente nominale	[A]	16 AC1 - 3 AC15
Max corrente istantanea	[A]	30
Tensione nominale	[V]	250 c.a.
Max tensione istantanea	[V]	400 c.a.
Carico nominale	[VA]	4000 AC1 - 750 AC15

Uscita analogica		
Parametri elettrici impostabili	Span [0 - 20 mA o 4 - 20 mA]	
Carico	tipico 250 Ohm, max 600 Ohm	

Ingressi digitali		
Tensione nominale	[V]	24 c.c. (assorbimento = 13 mA)
Tensione max	[V]	32 c.c. (assorbimento = 22 mA)
Max tensione per stato OFF	[V]	8 c.c.
Min tensione per stato ON	[V]	18 c.c.

Contatori orari	
Timer count-down	Conteggio del tempo di funzionamento dell'impianto attraverso l'attivazione di una soglia programmabile sulla corrente totale. Allo scadere del periodo di manutenzione impostato un icona comparirà sul display.
Timer count-up	Tempo di vita dello strumento

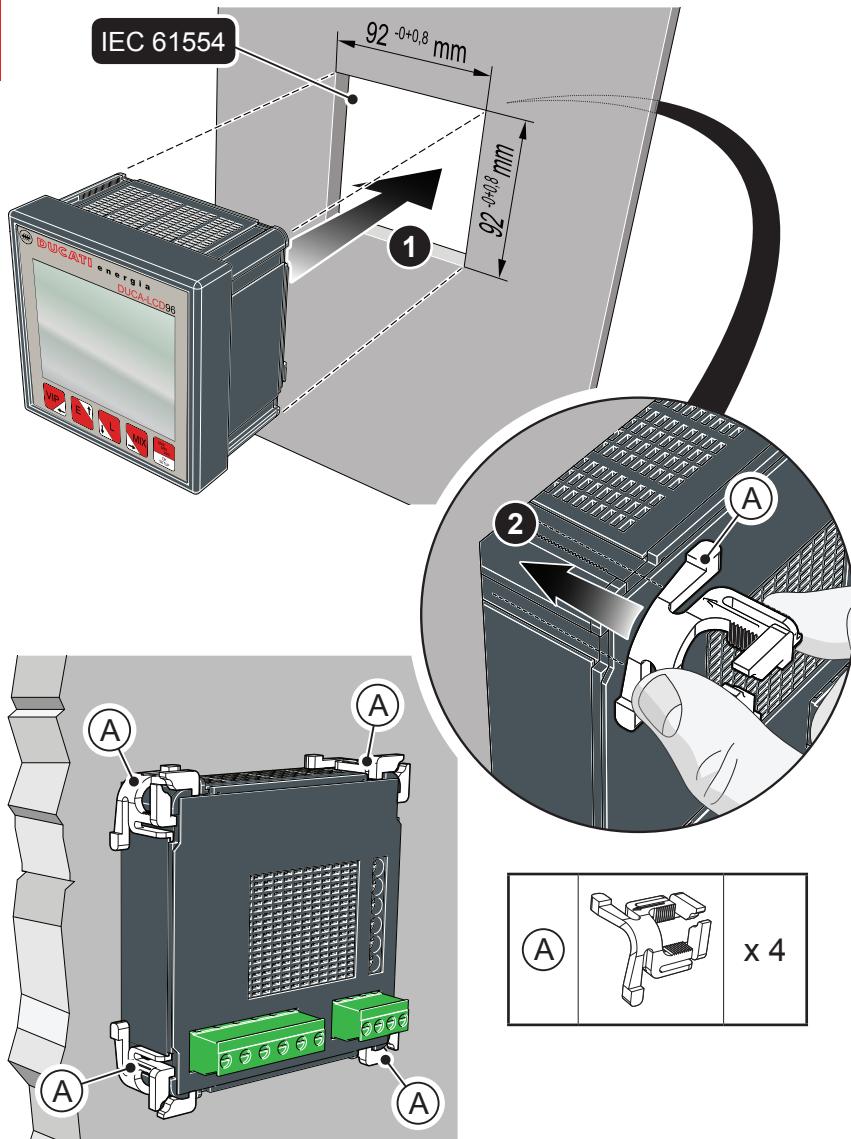
Condizioni climatiche		
Stoccaggio	[°C]	da -10 a +60
Funzionamento	[°C]	da -5 a +55
Umidità relativa		Max 93% (senza condensa) a 40°C

Grado di protezione	
Frontale	IP50
Ai morsetti	IP20

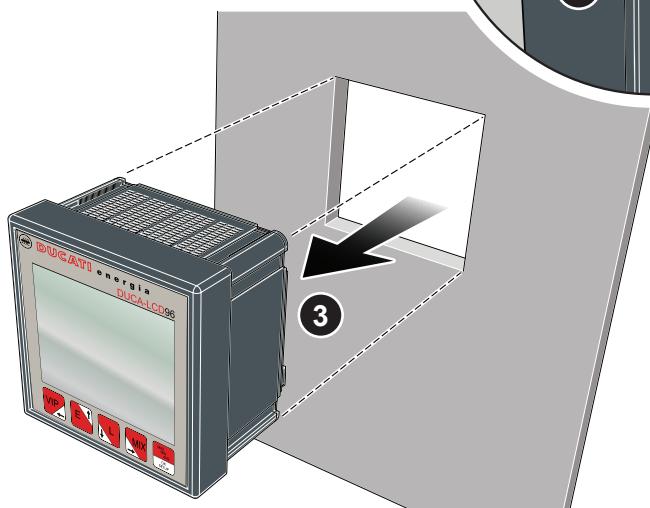
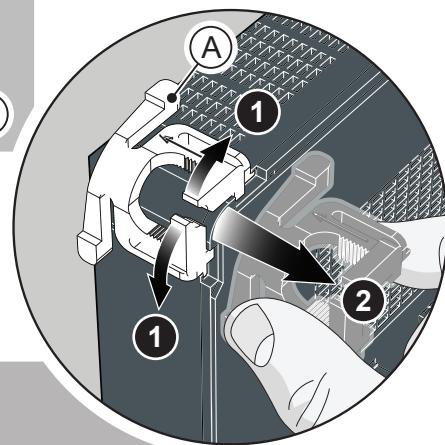
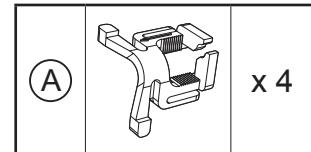
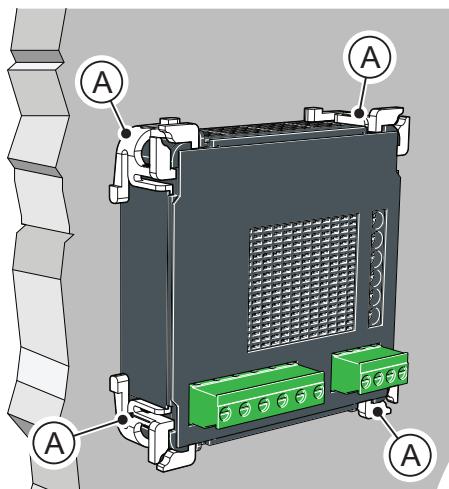
4 INSTALLAZIONE

4.1 Montaggio

IT



DUCA-LCD96



4.3 Collegamenti

In questa sezione sono descritte le operazioni da compiere per effettuare il corretto collegamento del dispositivo, in funzione del tipo di linea elettrica disponibile.

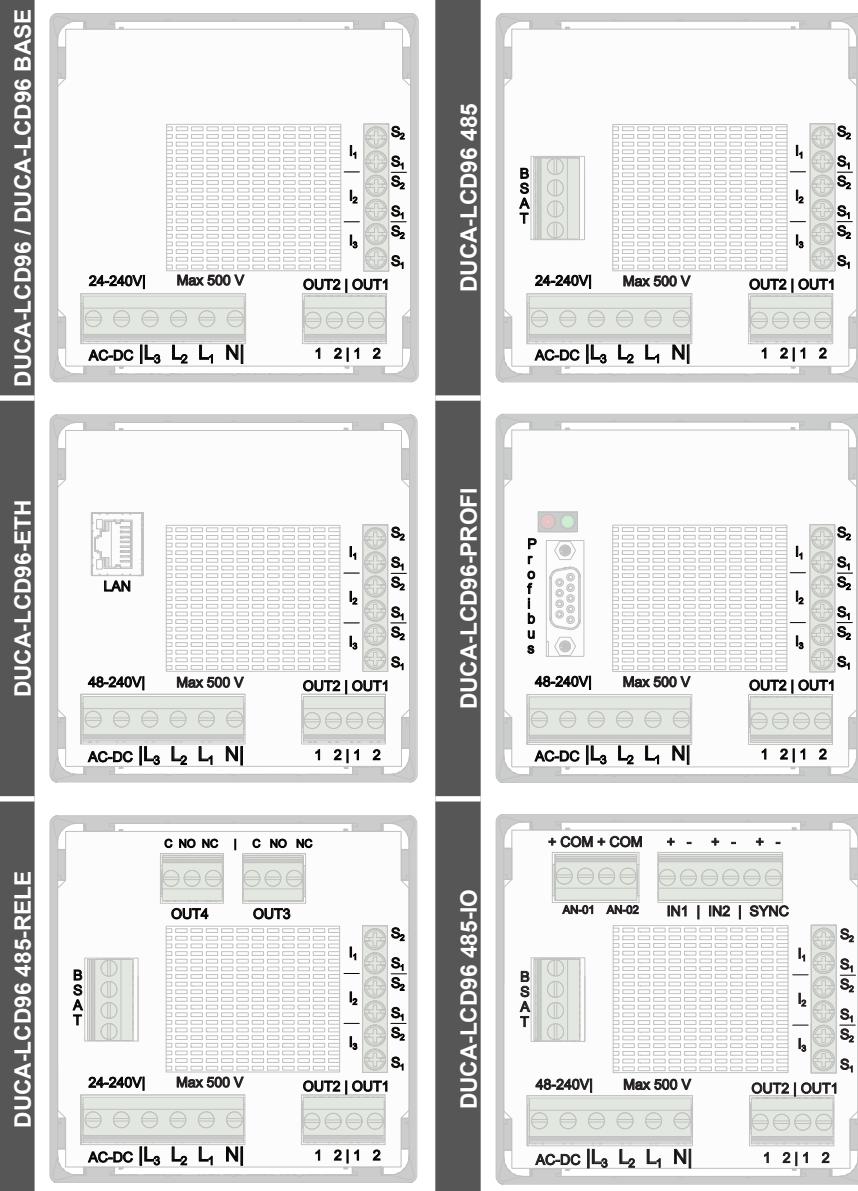
IT



L'installazione e il cablaggio del dispositivo devono essere effettuati da personale qualificato.



**Pericolo di elettrocuzione ustione e arco elettrico.
Dotarsi di un equipaggiamento di protezione personale adatto a rispettare le attuali norme per la sicurezza elettrica.
Prima di procedere ai collegamenti verificare il sezionamento dell'alimentazione elettrica con un dispositivo di rilevamento tensione.**



4.3.1 Collegamenti ingressi

1 Trifase + neutro con 3 TA

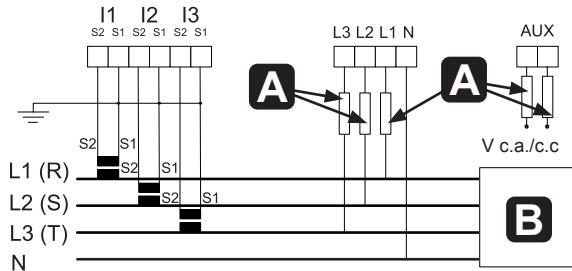
3 Trifase + neutro con 3 TA e 3 TV

2 Trifase con 3 TA

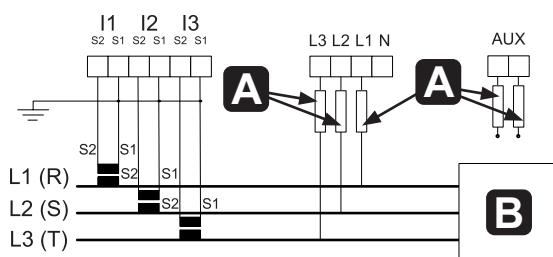
A Fusibile

B Carico

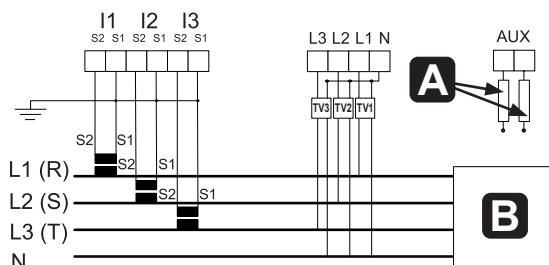
1



2



3



4 Trifase AARON con 2 TA e 2 TV

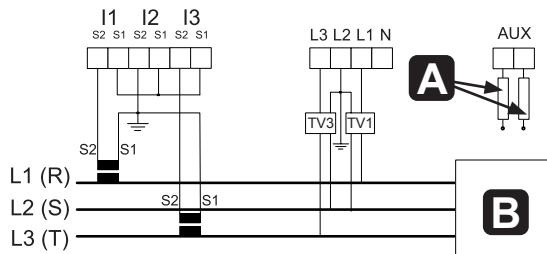
6 Trifase equilibrato con 1 TA

5 Monofase con 1 TA

A Fusibile

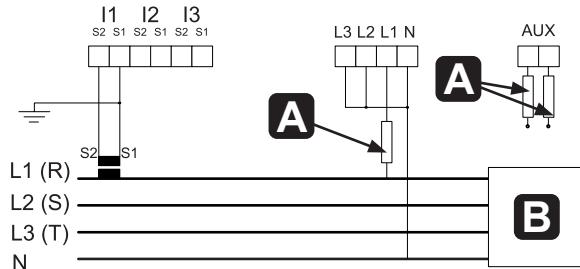
B Carico

4

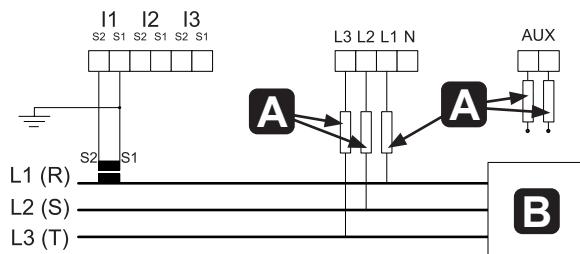


Non adatto per il modello DUCA-LCD96 BASE.

5



6



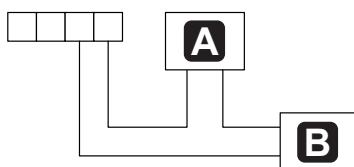
4.3.2 Collegamenti uscite opzionali

7 Uscite digitali come allarmi con relè esterno per comando carichi

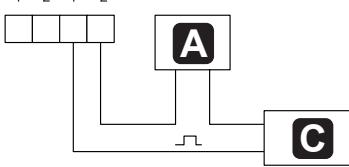
9 Uscite relè elettromeccanici DUCA-LCD96 485-RELE

8 Uscite digitali come impulsi

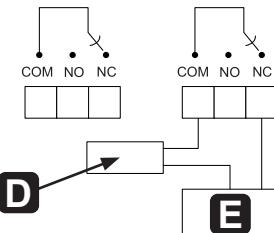
7 OUT2 OUT1
1 2 1 2



OUT2 OUT1
1 2 1 2



9



A V aux 48 V c.a./c.c. 100 mA

D Carico 16A AC1 - 3A AC15

B Relè esterno

E V aux 250 V c.a. MAX

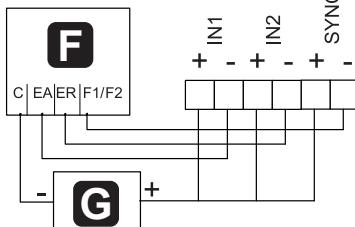
C Acquisizione impulsi

10 Ingressi digitali DUCA-LCD96 485-
IO (esempio in modalità NPN)

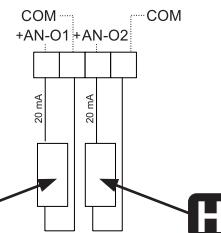
11 Uscite analogiche DUCA-LCD96
485-IO

12 RS485

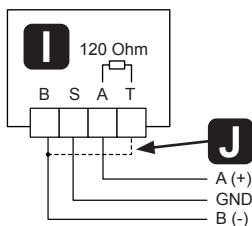
10



11



12



F G.M.C. + scheda ES

I Analizzatore

G V aux 24 V c.c. (32 V c.c. max)

J Termin. 120 Ohm

H Carico 250 Ohm tipico - 600 Ohm
max

4.4 Configurazioni per un primo utilizzo

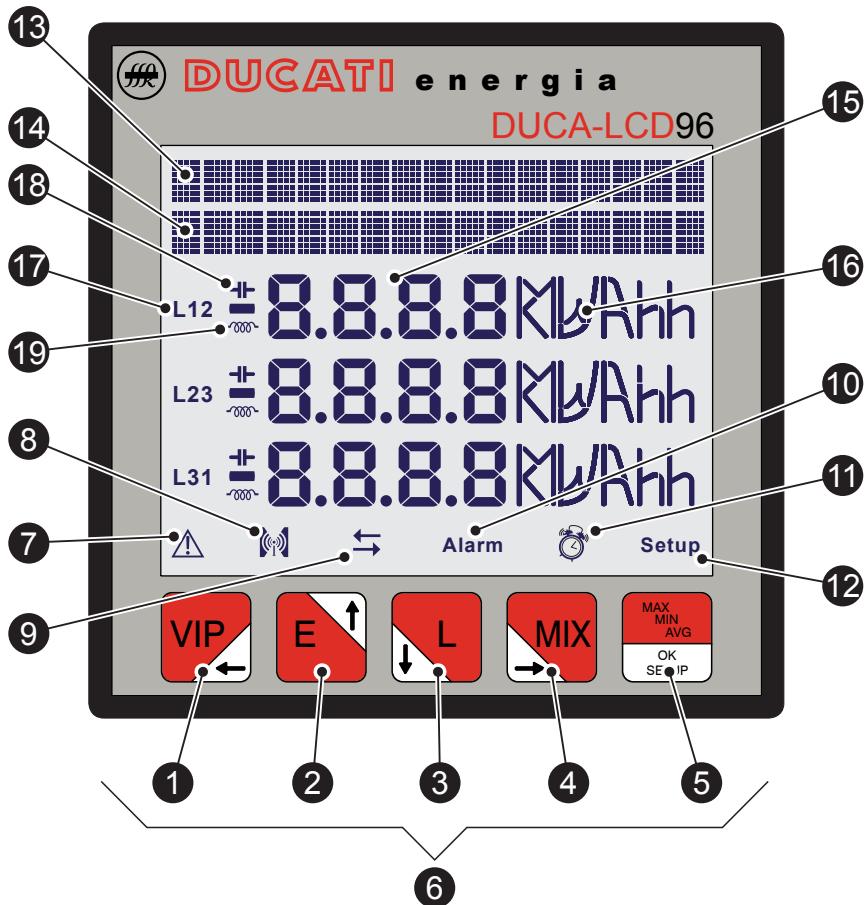
Dopo aver cablato lo strumento secondo lo schema prescelto, per iniziare ad utilizzare l'analizzatore è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- 1) impostare la lingua (vedi paragrafo "[5.3.8 Menu lingua](#)")
- 2) impostare il rapporto di trasformazione dei TA (vedi "[5.3.4.2 Imposta rapporto TA](#)")
- 3) impostare il rapporto di trasformazione dei TV (vedi "[5.3.4.3 Imposta rapporto TV](#)")

5 FUNZIONAMENTO

5.1 Pannello frontale

IT



	Descrizione
1	Pulsante di comando 1
2	Pulsante di comando 2
3	Pulsante di comando 3
4	Pulsante di comando 4
5	Pulsante di comando 5
6	Gruppo pulsanti di comando
7	Indicatore di errore o warning del dispositivo
8	Indicatore di trasmissione dati a dispositivi esterni
9	Indicatore di acquisizione dati su 4 quadranti-GENERAZIONE
10	Indicatore di allarme
11	Indicatore contatore
12	Indicatore modalità SETUP
13	Testo descrittivo scorrevole
14	Testo descrittivo o di visualizzazione dati
15	Valori di lettura delle grandezze
16	Unità di misura
17	Indicatore di linea corrispondente al valore visualizzato
18	Indicatore di carico capacitivo (pagine PF e potenza reattiva)
19	Indicatore di carico induttivo (pagine PF e potenza reattiva)

5.2 Uso del dispositivo

Durante il normale funzionamento, ovvero durante la lettura delle grandezze, il dispositivo è impostato in modalità LETTURA DATI.

In fase di configurazione di uno o più parametri, invece, il dispositivo passa alla modalità SETUP (segnalata sul display dall'icona 12).

In base alla modalità attiva i pulsanti di comando 6 svolgono una funzione specifica.



Il passaggio dalla modalità LETTURA DATI a SETUP e viceversa avviene tenendo premuto per oltre 2 secondi il pulsante 5.



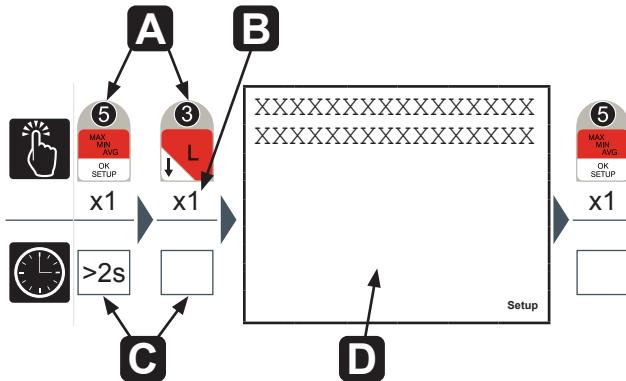
Se all'accensione l'icona 7 è attiva il dispositivo sta segnalando una anomalia nell'installazione o all'elettronica interna.

Consultare i paragrafi "[5.3.10 Menu autodiagnostica](#)" e "[6.1 Problemi, cause, rimedi](#)" per verificare l'anomalia e risolvere il problema.

5.2.1 Accesso alle pagine

L'accesso alle pagine del dispositivo avviene tramite la pressione, in sequenza, dei pulsanti di comando 6.

Lo schema seguente spiega come interpretare correttamente la simbologia utilizzata in questo capitolo.



- | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| A | Sequenza dei pulsanti di comando |
| B | Numero di pressioni da esercitare sul pulsante di comando |
| C | Tempo di durata della pressione del pulsante di comando |
| D | Pagina visualizzata dopo avere effettuato la sequenza del punto A |

5.3 Configurazione del dispositivo SETUP

Per accedere al menu di configurazione del dispositivo SETUP tenere premuto il pulsante **5** per oltre 2 secondi.

L'ordine di visualizzazione delle pagine principali del menu e le relative configurazioni sono illustrate nella tabella seguente:

Menu	Funzione
Password	Inserimento, modifica e disabilitazione password di protezione del dispositivo.
Reset	Reset dei valori di picco/media, energie, contatore e ripristino impostazioni di fabbrica.
Configurazione	Configurazione del dispositivo (rete elettrica, retroilluminazione, fattori conversione, ecc.)
Uscite digitali	Configurazione uscite digitali.
Uscite allarme	Configurazione uscite allarme DUCA-LCD96 485-RELE.
Scheda I/O	Configurazione uscite analogiche e ingressi digitali per letture impulsi DUCA-LCD96 485-IO.
Comunicazione	Configurazione modulo di comunicazione.
Lingua	Selezione lingua.
Autodiagnostica	Controllo inserzione e stato del dispositivo.
Info	Visualizzazione dati identificativi del dispositivo.
Uscita	Ritorno alla navigazione normale LETTURA DATI.



Il dispositivo torna automaticamente alla fase di navigazione normale LETTURA DATI se, dopo la pressione di un qualsiasi pulsante, rimane in attesa per oltre 3 minuti.

Premere ripetutamente il pulsante **1** per raggiungere la pagina Uscita, indipendentemente dal punto di navigazione.

Premere il pulsante **5** per confermare.

IT

Per tornare rapidamente alla modalità di navigazione normale LETTURA DATI tenere premuto il pulsante **5** per oltre 2 secondi.

5.3.1 Pulsanti di comando

In modalità SETUP, i pulsanti di comando **6** permettono la navigazione e/o l'inserimento dei dati tra le varie pagine di configurazione del dispositivo.

Pulsante	Funzione
	Ritorno ad un menu di livello superiore o annullamento della modifica in corso in fase di immissione dati
	Navigazione ascendente delle pagine o incremento di un dato in fase di immissione dati
	Navigazione discendente delle pagine o decremento di un dato in fase di immissione dati
	Passaggio al campo più a destra in fase di immissione dati
	Accesso ad un ulteriore livello di menu o conferma di un dato in fase di immissione dati

5.3.1.1 Immissione dati

In modalità SETUP alcune pagine richiedono l'immissione di caratteri alfanumerici (A-Z, 0-9).

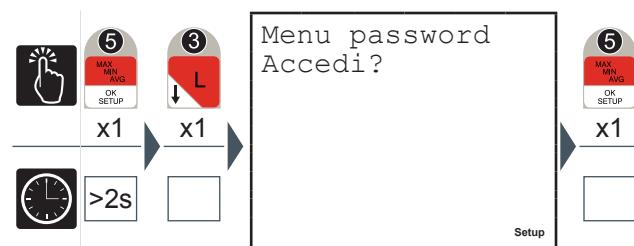
In questi casi la pagina presenta una serie di campi dove quello attivo si presenta con un cursore lampeggiante.



La procedura per l'inserimento di un dato (password, ecc.) è la seguente:

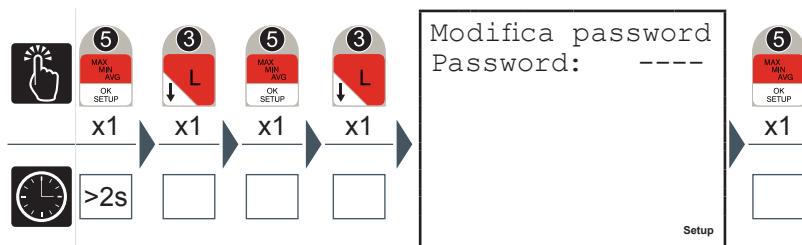
- 1) Utilizzare i pulsanti **2** e **3** per effettuare lo scrolling rispettivamente in ordine crescente o decrescente, dei caratteri alfanumerici disponibili fino ad ottenere il carattere desiderato;
- 2) Utilizzare il pulsante **4** per spostare il cursore tra i caratteri;
- 3) Ripetere le operazioni descritte ai punti 1 e 2 fino al completamento dei campi presenti nella pagina;
- 4) Premere il pulsante **5** per confermare oppure il tasto **1** per annullare la modifica..

5.3.2 Menu Password



In questo menu è possibile effettuare le operazioni di inserimento, convalida, modifica e disabilitazione della password di protezione del dispositivo.

5.3.2.1 Creazione password

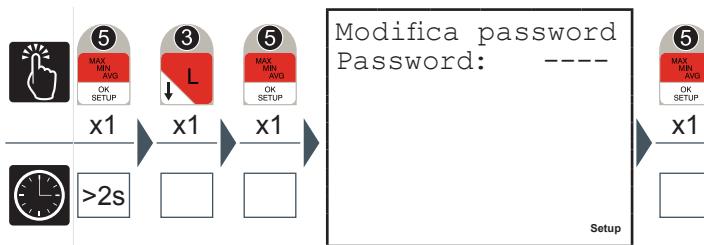


- 1) Inserire la nuova password (vedere paragrafo "[5.3.1.1 Immissione dati](#)").
- 2) A termine dell'inserimento verrà visualizzata per qualche secondo una pagina a conferma dell'avvenuta modifica.



Alla sessione successiva all'impostazione della password tutti i menu saranno protetti ed in modalità 'sola lettura'.

5.3.2.2 Modifica password

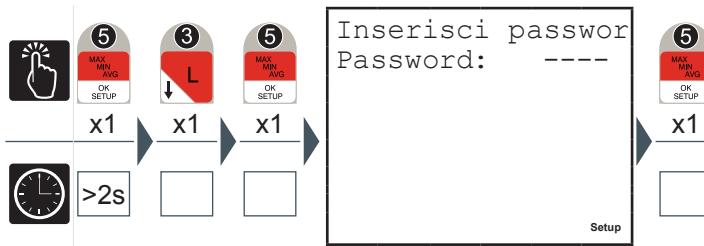


- 1) Modificare la password (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2) A termine dell'inserimento verrà visualizzata per qualche secondo una pagina a conferma dell'avvenuta modifica.



Per disabilitare la password impostarla al valore 0000.

5.3.2.3 Inserimento password



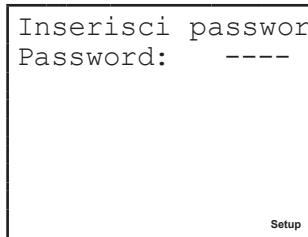
La pagina di inserimento password non compare se la password non è stata precedentemente impostata.

L'accesso ad alcune pagine, in modalità SETUP, richiede l'inserimento della password (se impostata) per evitare che personale non autorizzato intervenga sui parametri di configurazione del dispositivo.

I

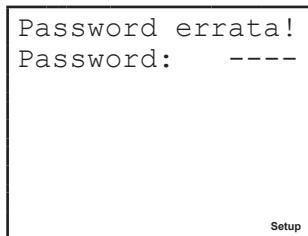
Alla richiesta di inserimento password raggiungere la pagina Inserisci Password nel Menu Password e operare come segue:

- 1) Premere il pulsante **5**



- 2) Inserire la password (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).

In caso di inserimento errato della password verrà visualizzata il seguente errore

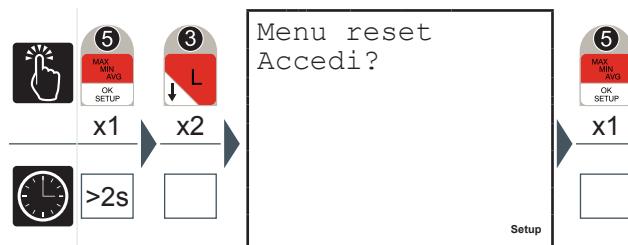


ed il dispositivo tornerà automaticamente al livello di menu superiore.



L'inserimento corretto della password abilita la modifica di tutti i parametri per tutta la durata della sessione di configurazione.

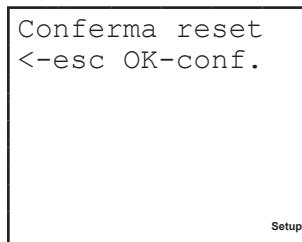
5.3.3 Menu Reset



In questo menu è possibile effettuare le seguenti operazioni:

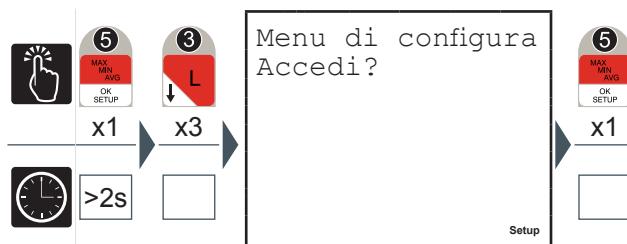
- *Reset Picchi*, si azzerano i valori massimi, minimi e di Massima Domanda
- *Reset Valori medi*
- *Reset Timer*: T1 si azzerà, T2 riparte dal valore impostato
- *Reset Saldi* parziali di energia
- *Reset Energie*, tutti i conteggi di energia sono azzerati, compresi i conteggi da impulsi esterni per DUCA-LCD96 485-IO
- *Reset totale*: ripristino delle impostazioni di fabbrica per tutti i parametri di setup

- 1) Con i pulsanti ② o ③ selezionare la pagina corrispondente alla grandezza che si desidera resettare.
- 2) Premere il pulsante ⑤ per confermare.



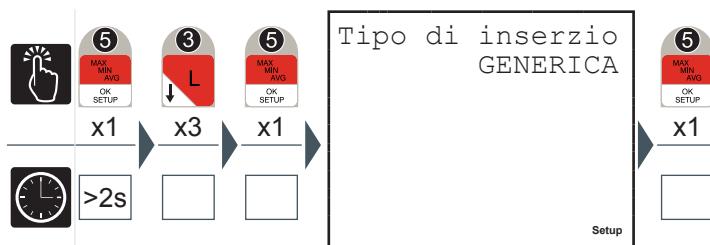
- 3) Premere il pulsante ⑤ per confermare la scelta o il pulsante ① per annullare e tornare al livello di menu superiore.

5.3.4 Menu di configurazione



In questo menu è possibile effettuare l'impostazione dei parametri relativi all'inserimento del dispositivo nella rete elettrica, il contatore T2, la funzione di generazione, la retroilluminazione e dei fattori di conversioni utilizzati per il calcolo dei valori in euro e in CO2.

5.3.4.1 Tipo di inserzione

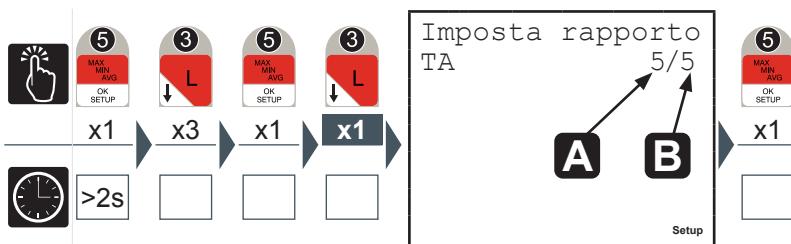


- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per navigare tra le seguenti opzioni:
 - GENERICA
 - MONOFASE
 - TRIFASE EQUILIBRATA
 - TRIFASE (default)
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

Tipi di inserzione	Descrizione / Effetto	Note
MONOFASE	Nei menu di navigazione non vengono mostrate le pagine relative alle grandezze trifase	Utilizzare il canale I1 per l'inserzione di corrente e il canale L1-N per l'inserzione di tensione
TRIFASE	L'autodiagnostica esegue il controllo sulla correttezza dell'inserzione ^[1]	
TRIFASE EQUILIBRATA	Il valore della corrente I1 si suppone valido anche per le due restanti fasi (consente di non collegare I2 ed I3)	Utilizzare il canale I1 per l'inserzione di corrente
GENERICA	L'autodiagnostica non esegue il controllo sulla correttezza dell'inserzione	

^[1] Vedi paragrafo [“5.3.10 Menu autodiagnostica”](#) per maggiori informazioni sui test eseguiti.

5.3.4.2 Imposta rapporto TA

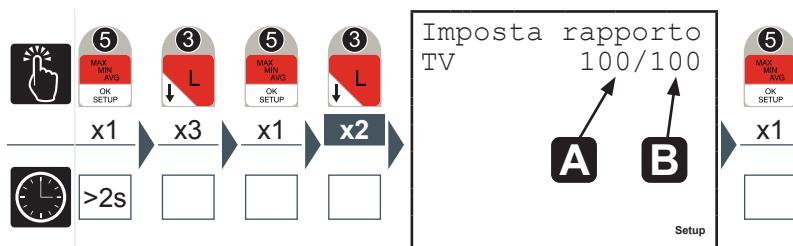


- 1) Inserire un valore compreso tra 1 A e 10000 A per il valore primario in **A** (vedere paragrafo “[5.3.1.1 Immissione dati](#)”).
- 2) Spostare il cursore sulla cifra relativa alla corrente di secondario **B** e selezionare 1 A o 5 A.
- 3) Premere il pulsante **5** per confermare.

Nel caso si sostituisca il TA variando il valore del rapporto di trasformazione, prima di procedere si consiglia di:

- 1) Annotare i valori dei conteggi di energia accumulate con il rapporto precedente.
- 2) Resetare i conteggi di energia.
- 3) Inserire il nuovo valore del rapporto di trasformazione.

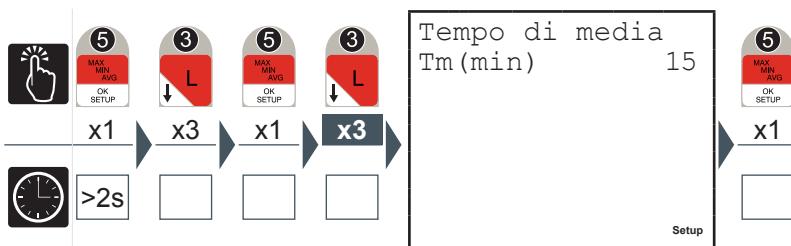
5.3.4.3 Imposta rapporto TV



- 1 Inserire un valore compreso tra 60 V e 60000 V per il valore primario **A** (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2 Spostare il cursore sulle cifre relative alla tensione di secondario **B** e inserire un valore compreso tra 60 V e 190 V (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 3 Premere il pulsante **5** per confermare.

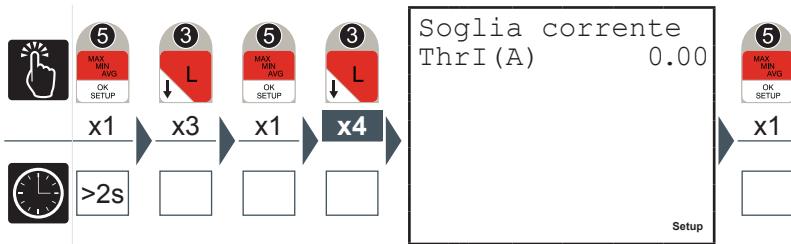


Nel caso di inserzione diretta, fino a 500 V fase-neutro, senza trasformatori di tensione indicare come valore 100/100 (default).

5.3.4.4 *Tempo di media*

In questa pagina si imposta l'intervallo di tempo utilizzato dal dispositivo per effettuare il calcolo delle medie.

- 1) Inserire un valore compreso tra 1 e 60 minuti (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.4.5 *Soglia corrente per contatore T2*

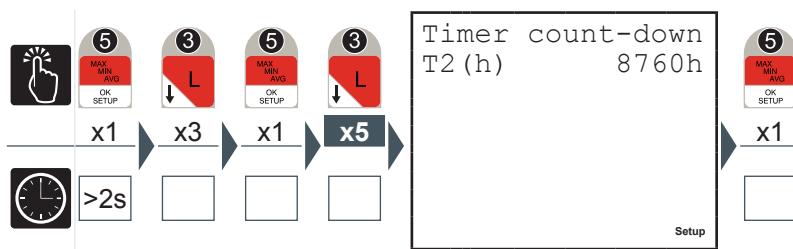
La soglia di corrente per il contatore T2 rappresenta il valore minimo di corrente superato il quale il contatore inizia ad effettuare il conto alla rovescia.

- 1) Inserire un valore compreso tra 0 e il valore nominale del trasformatore di corrente utilizzato, KA*5 (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.



KA e KV rappresentano rispettivamente il rapporto di trasformazione amperometrico e voltmetrico.

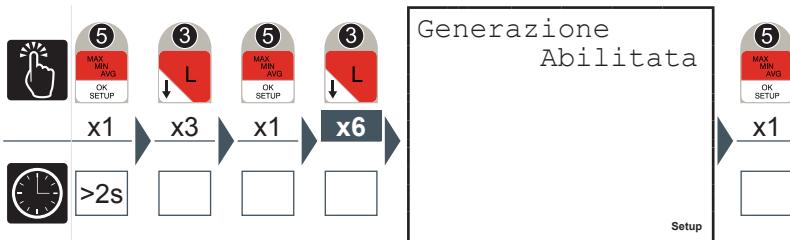
5.3.4.6 Contaore count-down



Quando il contaore count down completa il conto alla rovescia compare sul display il simbolo 11.

- 1) Inserire un valore compreso tra 1 e 26280 ore (vedere paragrafo ["5.3.1.1 Immissione dati"](#)).
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.4.7 Generazione



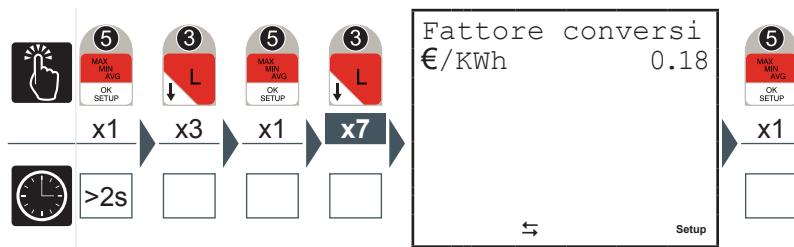
Attivando l'opzione GENERAZIONE i conteggi dell'energia saranno effettuati su 4 quadranti separando energie e potenze assorbite, visualizzate con segno “+”, da quelle generate visualizzate con segno “-”.

E' importante che l'inserzione dei TA sia eseguita correttamente rispettando il verso di assorbimento della corrente.

- 1) Premere il pulsante ② o il pulsante ③ per abilitare o disabilitare la modalità di acquisizione dei dati a 4 quadranti.
- 2) Premere il pulsante ⑤ per confermare.

Se l'opzione di Generazione non è attiva lo strumento eseguirà l'inversione automatica del verso della corrente, per cui le potenze attive saranno sempre positive e i conteggi delle energie avverranno su due quadranti. L'analizzatore, ad ogni accensione ed appena la corrente diventa diversa da 0, rileva automaticamente ed in maniera indipendente per ogni fase, lo sfasamento della corrente rispetto alla corrispettiva tensione di fase per alcuni periodi. Se trova che la corrente è in opposizione di fase inverte il verso della corrente in esame.

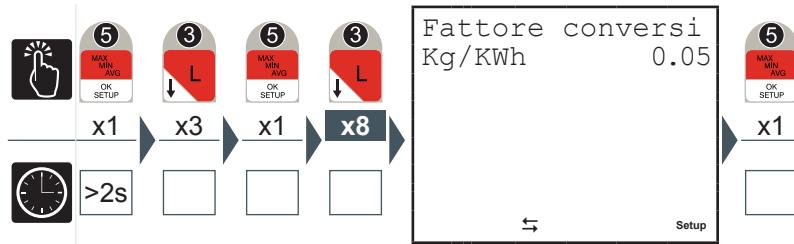
5.3.4.8 Fattore euro/energia



L'energia attiva trifase, sia assorbita che generata, viene moltiplicata per il fattore di conversione in modo da poter visualizzare l'equivalente in euro.

- 1) Inserire un valore compreso tra 0,01 e 9,99 (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

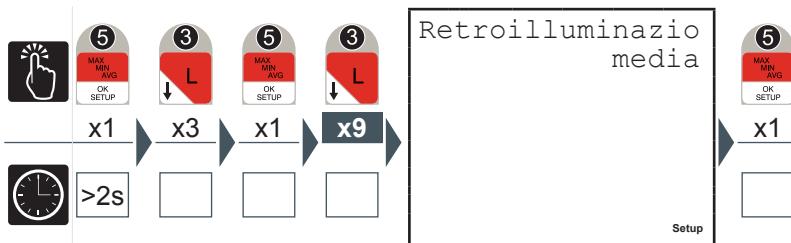
5.3.4.9 Fattore CO2/energia



L'energia attiva trifase, sia assorbita che generata, viene moltiplicata per il fattore di conversione in modo da poter visualizzare l'equivalente in Kg CO2.

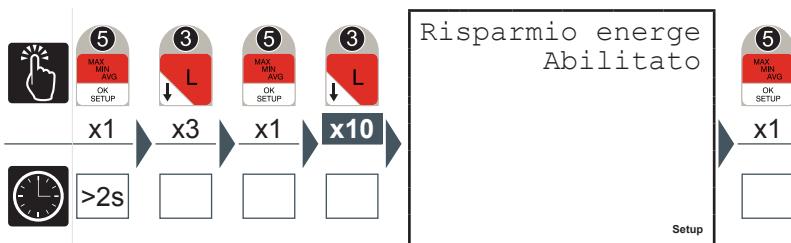
- 1) Inserire un valore compreso tra 0,01 e 9,99 (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.4.10 Retroilluminazione



- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per navigare tra le seguenti opzioni:
 - spenta
 - intermedia
 - massima
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.4.11 Risparmio energetico

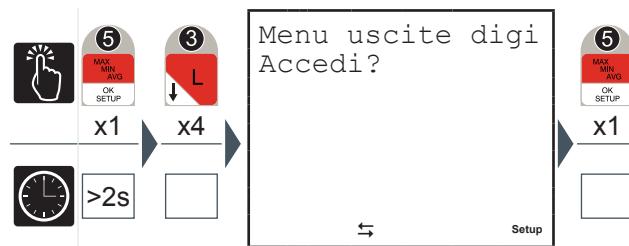


Il risparmio energetico prevede lo spegnimento automatico della retroilluminazione (se non è impostata su ‘spenta’) dopo circa 3 minuti di inattività dei pulsanti di comando **6**.

Sarà sufficiente la pressione di uno qualsiasi dei pulsanti di comando **6** per riattivare la retroilluminazione.

- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per abilitare o disabilitare la modalità ‘Risparmio energetico’.
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.5 Menu uscite digitali

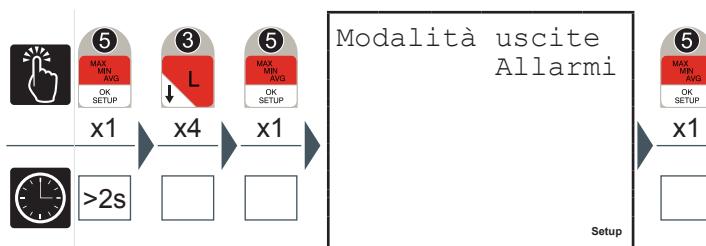


5.3.5.1 Modalità uscite digitali

In questo menu è possibile impostare i parametri associati agli impulsi o agli allarmi delle uscite digitali disponibili su tutti i modelli, OUT1 e OUT 2.

Selezionare “Impulsi” per utilizzare OUT1 e OUT2 come canali di uscita impulsivi associati rispettivamente all’energia attiva trifase e all’energia reattiva trifase.

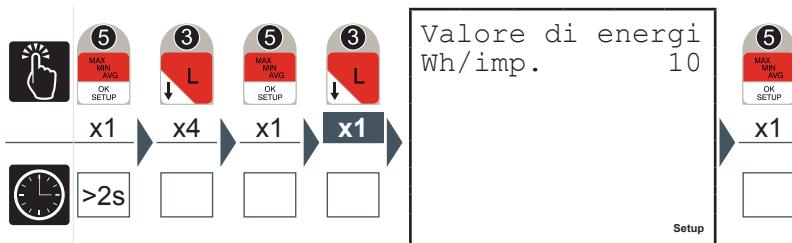
Selezionare “Allarmi” per utilizzare OUT1 e OUT2 come canali di uscita-allarme.



- 1) Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per selezionare una delle due opzioni disponibili ('Allarmi' o 'Impulsi').
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

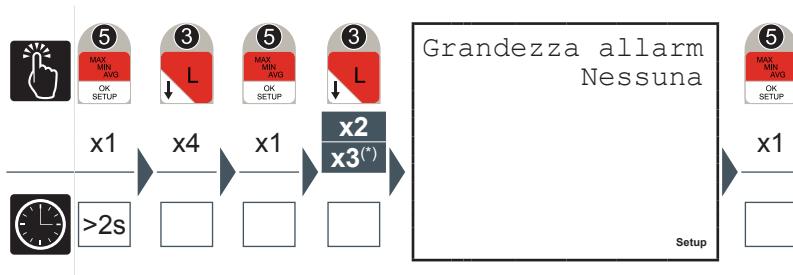
5.3.5.2 Valore di energia per impulso

IT



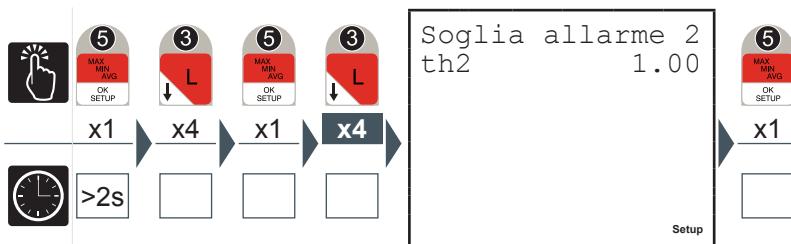
- 1) Premere il pulsante ② o il pulsante ③ per selezionare uno tra i seguenti valori espressi in Wh/imp per OUT1 e VArh/imp per OUT2:
 - 10
 - 100
 - 1000
 - 10000
- 2) Premere il pulsante ⑤ per confermare.

5.3.5.3 Grandezza allarme1 o allarme2(*)



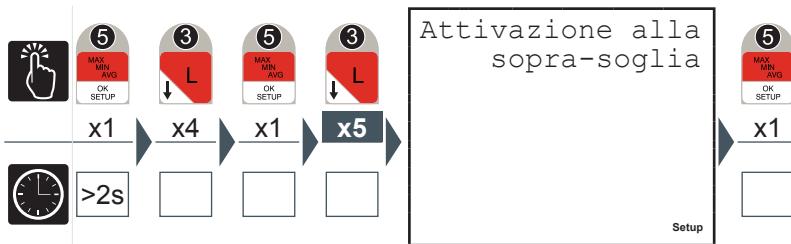
- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per navigare tra le grandezze riportate nel paragrafo [“5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output”](#).
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.5.4 Soglia allarme 1 o 2



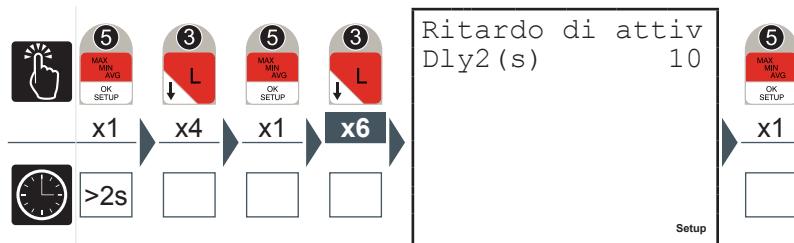
- 1) Inserire il valore desiderato (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)), verificando i parametri e gli intervalli di impostazione (vedere paragrafo [“5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output”](#)).
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.5.5 Attivazione allarme 1 o 2



- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per selezionare una delle due opzioni disponibili ('sopra-soglia' o 'sotto-soglia').
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.5.6 Ritardo di attivazione allarme 1 o 2

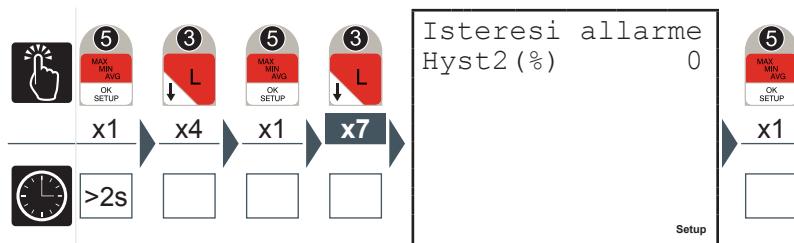


- 1) Inserire il valore desiderato tra 1 e 900 secondi (vedere paragrafo "[5.3.1.1 Immissione dati](#)".)
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

In situazione di allarme lampeggia sul display il simbolo **10**.

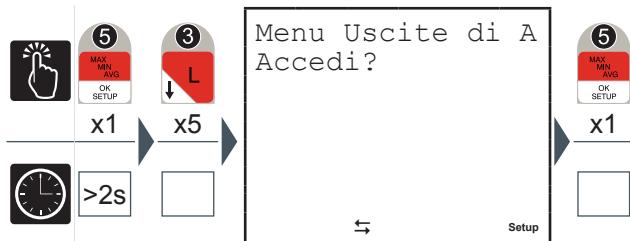
Verificare quale allarme si è attivato nella videata relativa allo stato degli allarmi.

5.3.5.7 Isteresi allarme 1 o 2

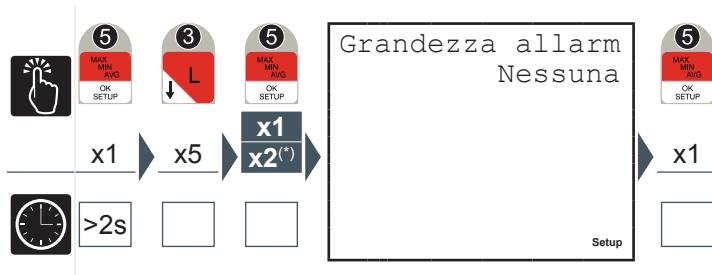


- 1) Inserire il valore desiderato tra 0 e 40% (vedere paragrafo "[5.3.1.1 Immissione dati](#)".)
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.6 Menu uscite di allarme

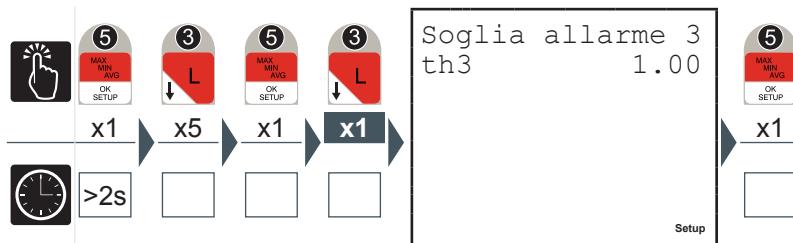


5.3.6.1 Grandezza allarme 3 o 4 (*)



- Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per navigare tra le grandezze riportate nel paragrafo [“5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output”](#).
- Premere il pulsante **5** per confermare.

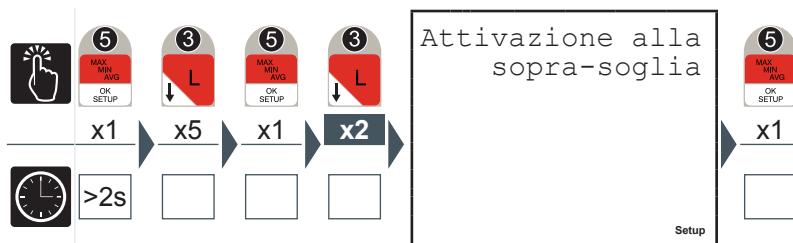
5.3.6.2 Soglia allarme 3 o 4



Inserire il valore desiderato (vedere paragrafo “[5.3.1.1 Immissione dati](#)”), verificando i parametri e gli intervalli di impostazione (vedere paragrafo “[5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output](#)”).

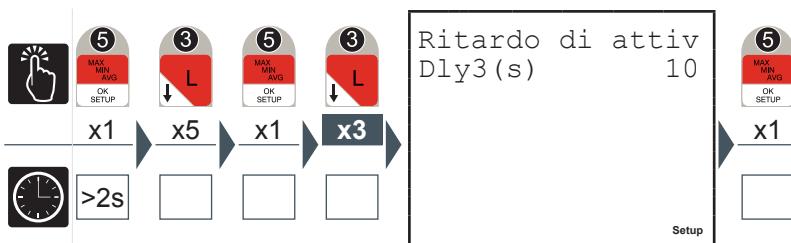
- Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.6.3 Attivazione allarme 3 o 4



- Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per selezionare una delle due opzioni disponibili ('sopra-soglia' o 'sotto-soglia').
- Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.6.4 Ritardo di attivazione allarme 3 o 4

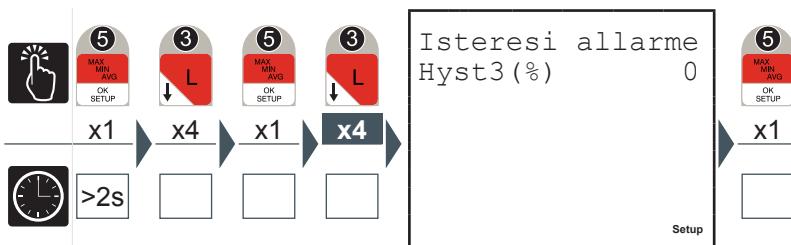


- Inserire il valore desiderato tra 1 e 900 secondi (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- Premere il pulsante **5** per confermare.

In situazione di allarme compare sul display il simbolo **10**.

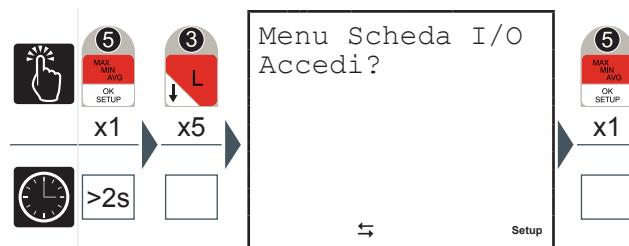
Verificare quale allarme si è attivato nella videata relativa allo stato degli allarmi.

5.3.6.5 Isteresi allarme 3 o 4



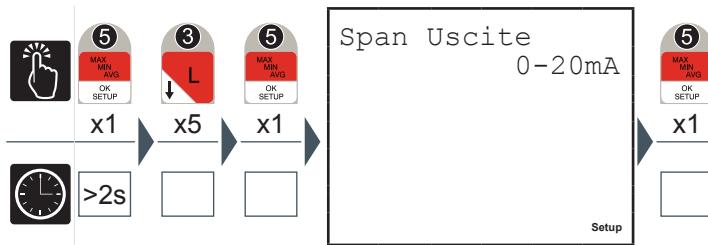
- Inserire il valore desiderato tra 0 e 40% (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)).
- Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.7 Menu Scheda I/O



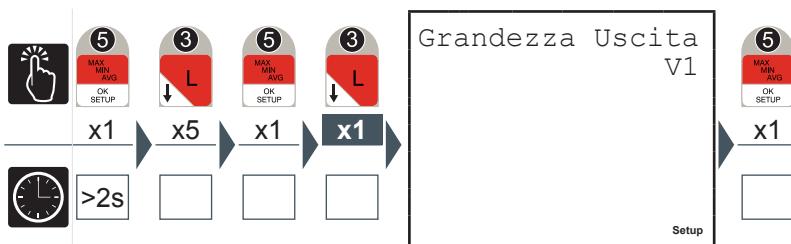
Dal Menu Scheda I/O è possibile impostare i parametri associati alle uscite analogiche 4-20mA (“AN-O1” e “AN-O2”) e agli ingressi di lettura impulsi (“IN1”, “IN2” e “SYNCH”).

5.3.7.1 Span uscite



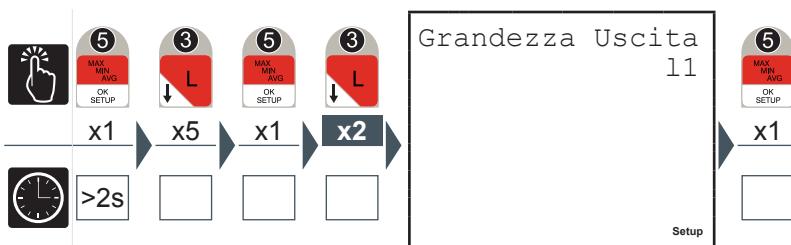
Selezionando “0-20mA” la corrente in uscita assumerà i valori da 0 a 20mA proporzionalmente ai valori della grandezza associata; selezionando “4-20mA” i valori assunti dalla corrente di uscita saranno compresi tra 4 e 20 mA. Valori minori di 4mA indicheranno guasti lungo il loop di corrente.

5.3.7.2 Grandezza uscita 1



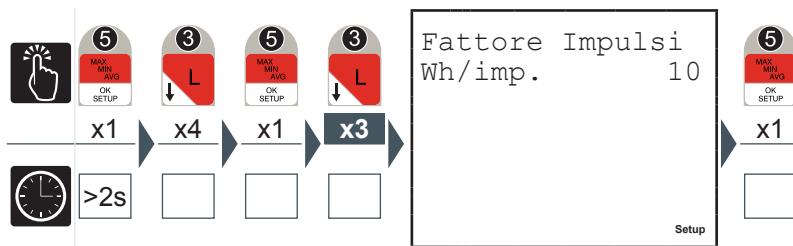
- 1) Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per navigare tra le grandezze riportate nel paragrafo ["5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output"](#).
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.7.3 Grandezza uscita 2



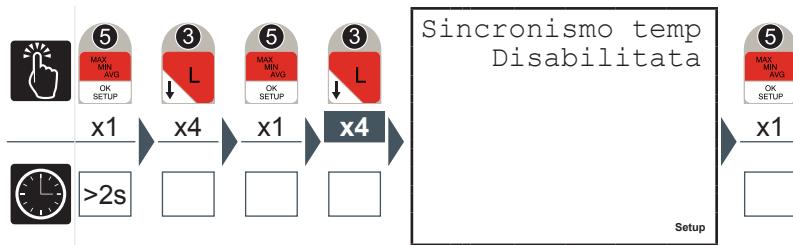
- 1) Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per navigare tra le grandezze riportate nel paragrafo ["5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output"](#).
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.7.4 Fattore impulsi ingresso



- 1) Inserire il valore desiderato tra 1 e 10000 Wh/impulso (vedere paragrafo [“5.3.1.1 Immissione dati”](#)); nel caso di interfacciamento ad analizzatori DUCA47 e SMART+ si deve impostare lo stesso valore impostato da setup in questi strumenti.
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.7.5 Sincronismo esterno



Per il modello DUCA-LCD96 485-IO l'abilitazione di questo parametro, in corrispondenza dell'arrivo di un impulso esterno di sincronismo, sincronizza il calcolo di tutti i valori medi; eventuali comandi di sincronismo da protocollo non vengono accettati.

- 1) Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per abilitare o disabilitare il sincronismo esterno del tempo di media.
- 2) Premere il pulsante 5 per confermare.

5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output

La tabella seguente riporta le grandezze associabili a uscite allarme e/o ad uscite analogiche in corrente.

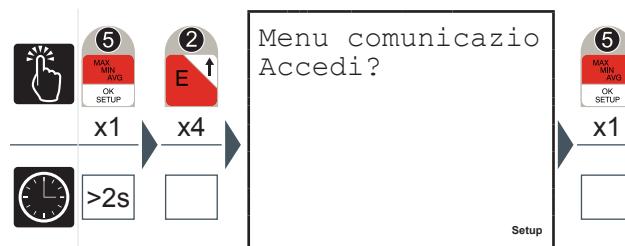
Grandezza	Unità di misura	Limite max
Frequenza	Hz	500
Tensione concatenata V12	V	KV * 866
Tensione concatenata V23	V	KV * 866
Tensione concatenata V31	V	KV * 866
Tensione L1	V	KV * 500
Tensione L2	V	KV * 500
Tensione L3	V	KV * 500
Tensione equivalente trifase	V	KV * 866
Corrente L1	A	KA * 5
Corrente L2	A	KA * 5
Corrente L3	A	KA * 5
Corrente trifase	A	KA * 5
Potenza attiva L1	W	KA * KV * 2500
Potenza attiva L1	W	KA * KV * 2500
Potenza attiva L1	W	KA * KV * 2500
Potenza attiva trifase	W	KA * KV * 7500
Potenza reattiva L1	VAr	KA * KV * 2500
Potenza reattiva L1	VAr	KA * KV * 2500
Potenza reattiva L1	VAr	KA * KV * 2500
Potenza reattiva trifase	VAr	KA * KV * 7500
Potenza apparente L1	VA	KA * KV * 2500
Potenza apparente L1	VA	KA * KV * 2500
Potenza apparente L1	VA	KA * KV * 2500
Potenza apparente trifase	VA	KA * KV * 7500
PF1	-	1.00
PF2	-	1.00
PF3	-	1.00
PF trifase	-	1.00
T2 ⁽¹⁾	h	Si attiva quando raggiunge 0

⁽¹⁾ Grandezza non associabile alle uscite analogiche in corrente.



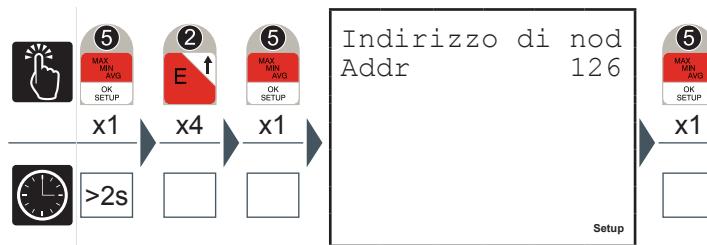
KA e KV rappresentano rispettivamente il rapporto di trasformazione amperometrico e voltmetrico.

5.3.8 Menu comunicazione



Quando la comunicazione è attiva, ossia lo strumento è interrogato da un sistema di supervisione e risponde, compare il simbolo 8 lampeggiante di comunicazione attiva.

5.3.8.1 Indirizzo PROFIBUS (solo DUCA-LCD96-PROFI)

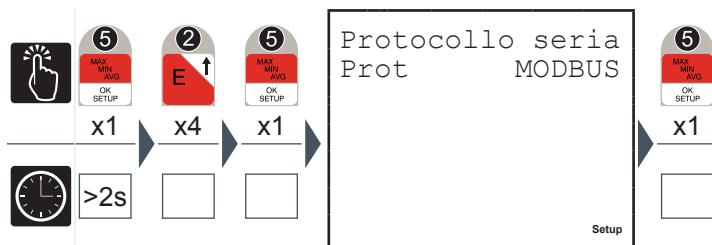


- Inserire l'indirizzo di nodo PROFIBUS tra 1 e 126 (vedere paragrafo ["5.3.1.1 Immissione dati"](#)) da associare allo strumento.
- Premere il pulsante 5 per confermare.



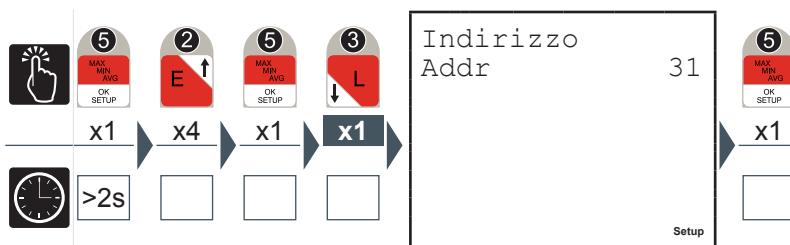
Per il modello DUCA-LCD96-PROFI questa è l'unica pagina disponibile in questo menu.

5.3.8.2 Protocollo seriale

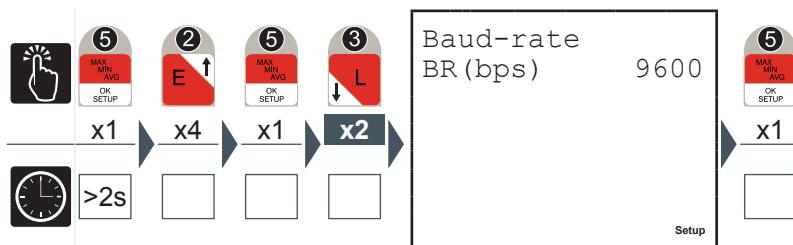


- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per selezionare una delle due opzioni disponibili ('MODBUS' o 'ASCII').
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

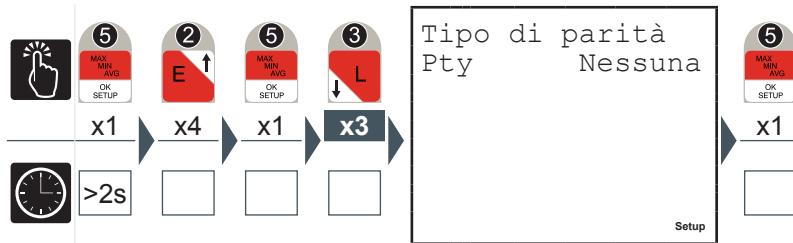
5.3.8.3 Indirizzo



- 1) Inserire un valore compreso tra 1 e 247 (per protocollo Modbus) o tra 1 e 98 (per protocollo ASCII) (vedere paragrafo "[5.3.1.1 Immissione dati](#)").
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

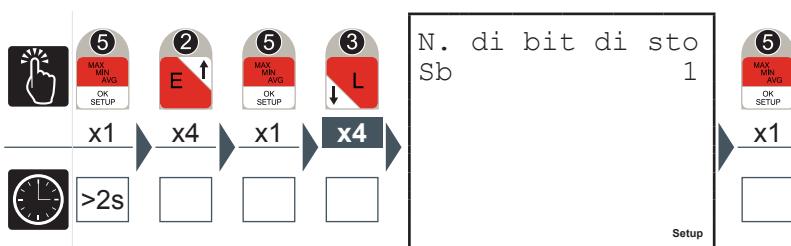
5.3.8.4 *Baud rate*

- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per selezionare uno tra i seguenti valori disponibili:
 - 4800
 - 9600 (default)
 - 19200
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.8.5 *Tipo di parità*

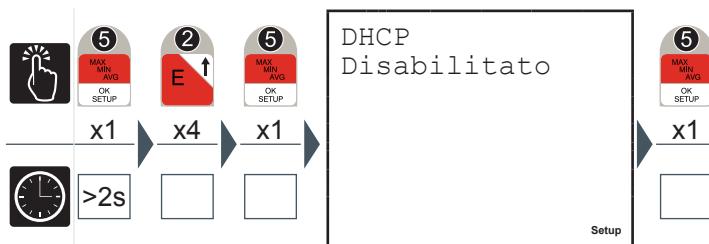
- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per selezionare uno tra i seguenti valori disponibili:
 - Nessuna (default)
 - PARI
 - DISPARI
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.8.6 Numero di bit di stop



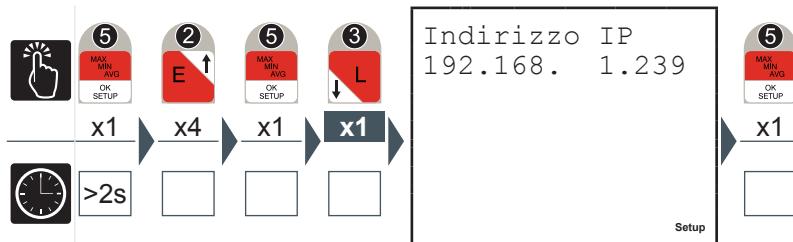
- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per selezionare una delle due opzioni disponibili ('1' o '2').
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

5.3.8.7 DHCP (solo DUCA-LCD96 ETH)



- 1) Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per abilitare o disabilitare il DHCP.
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare.

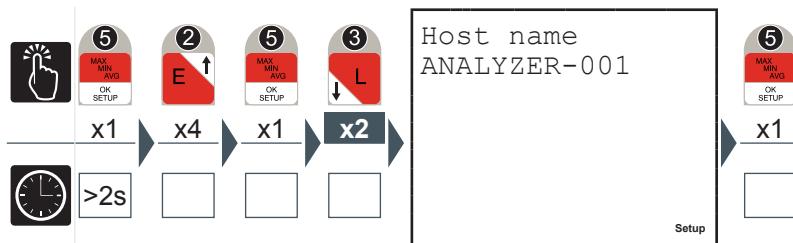
5.3.8.8 Indirizzo IP (solo DUCA-LCD96 ETH)



La modifica dell'indirizzo IP è possibile solo con DHCP = Disabilitato.

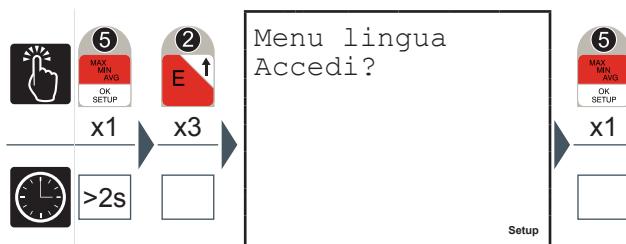
- 1) Inserire un valore tra 0 e 255 per ognuno dei 4 campi separati dal punto
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare il valore.

5.3.8.9 Host name (solo DUCA-LCD96 ETH)



- 1) Inserire un valore tra 0 e 999 per il campo numerico dell'host name.
- 2) Premere il pulsante **5** per confermare il valore.

5.3.9 Menu lingua



In questo menu è possibile specificare la lingua di visualizzazione delle pagine.

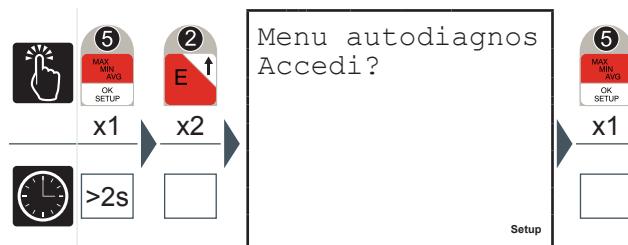


- 1) Premere il pulsante 5 per modificare la lingua.
- 2) Premere il pulsante 2 o il pulsante 3 per selezionare la lingua desiderata tra quelle disponibili.
- 3) Premere il pulsante 5 per confermare.



Le ulteriori lingue, oltre all' Italiano e Inglese, sono disponibili dalla versione firmware V2.0 in poi

5.3.10 Menu autodiagnostica



IT

In questo menu è possibile avviare la procedura di autodiagnostica del dispositivo. Lo strumento è in grado di eseguire una diagnosi sulla correttezza dei collegamenti tra il dispositivo e la rete effettuati dall'utente e di alcuni parametri, con l'indicazione del codice riferito al tipo di errore.

Premere il pulsante 5 per eseguire l'autodiagnostica.

I test effettuati saranno:

- Controllo integrità e consistenza memoria dati interna
- Verifica della sequenza delle tensioni
- Verifica coerenza tra inserzione effettuata e configurazione impostata
- Verifica della sequenza delle correnti
- Controllo uniformità dei segni delle potenze in modalità GENERAZIONE (vedi [“5.3.4.7 Generazione”](#))

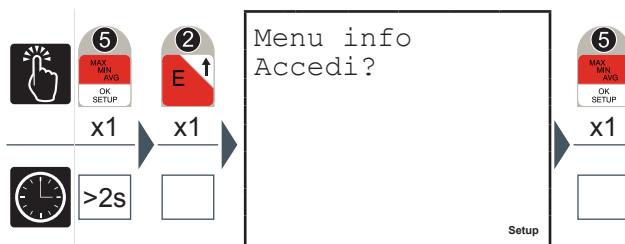


La procedura di autodiagnostica viene effettuata dopo qualche secondo dall'accensione del dispositivo e mostra il risultato dei test sullo schermo per qualche secondo prima di ritornare alla pagina di default.

Se la procedura di autodiagnostica rileva delle non conformità di comportamento dell'analizzatore, compare il simbolo 7 di warning/errore sullo schermo.

Consultare la lista dei codici di errore (paragrafo [“6.1.1 Codici errore”](#)) per risalire alla causa del problema.

5.3.11 Menu info



In questo menu è possibile visualizzare i dati identificativi del dispositivo quali:

- Tipo di configurazione
- Numero di serie
- Versione del firmware

Premere il pulsante **2** o il pulsante **3** per navigare tra le pagine e visualizzare l'informazione desiderata.

5.3.12 Uscita dalla modalità SETUP

Per uscire rapidamente dalla modalità SETUP tenere premuto il pulsante **5** per oltre 2 secondi.

5.3.13 Tabella parametri di setup e impostazioni di fabbrica

Parametro	Valori Impostabili	Default
Tempo di media (min)	[1÷60]	15
Rapporto TA	[1÷10000A] / (1A o 5A)	5/5
Rapporto TV	[1÷60000V] / [60÷190V]	inserzione diretta (100/100)
Fattore impulsi in uscita (Wh/imp)	10, 100, 1000, 10000	10
Grandezza allarme 1	Vedi tabella “ 5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output ”	Nessuna
Grandezza allarme 2		
Grandezza allarme 3		
Grandezza allarme 4		
Soglia allarme 1	Vedi tabella “ 5.3.7.6 Tabella grandezze associabili output ”	Limite max = valore di fondo scala della grandezza associata all'allarme
Soglia allarme 2		
Soglia allarme 3		
Soglia allarme 4		
Modalità attivazione allarme 1	Sopra-soglia o sotto-soglia	Sopra-soglia
Modalità attivazione allarme 2		
Modalità attivazione allarme 3		
Modalità attivazione allarme 4		
Ritardo di attivazione allarme 1 (s)	[1÷900]	10
Ritardo di attivazione allarme 2 (s)		
Ritardo di attivazione allarme 3 (s)		
Ritardo di attivazione allarme 4 (s)		
Isteresi di attivazione allarme 1 (% della soglia)	[0÷40]	0
Isteresi di attivazione allarme 2 (% della soglia)		
Isteresi di attivazione allarme 3 (% della soglia)		
Isteresi di attivazione allarme 4 (% della soglia)		
Protocollo comunicazione RS-485	ASCII o MODBUS	MODBUS
Indirizzo analizzatore	MODBUS [1-247] ASCII [1-98] PROFIBUS [1-126]	MODBUS 31 ASCII 31 PROFIBUS 126
Baud Rate	4.8Kbps, 9.6 Kbps, 19.2 Kbps	9.6 Kbps
DHCP	ABILITATO/ DISABILITATO	DISABILITATO
Indirizzo IP	xxx.xxx.xxx.xxx	192.168.1.239

Parametro	Valori Impostabili	Default
Host name	ANALYZER-xxx	ANALYZER-001
Span uscite analogiche in corrente (mA)	0-20 o 4-20	0-20
Grandezza uscita analogica 1	Vedi tabella "5.3.7.6 <u>Tabella grandezze associabili output</u> "	Nessuna
Grandezza uscita analogica 2		
Fattore impulsi in ingresso (Wh/imp)	[1÷10000]	10
Contatore T2 (h)	[1÷26280]	8760 (= 1 anno)
Risparmio energetico (spegnimento automatico retroilluminazione del display)	ABILITATO / DISABILITATO	ABILITATO
Livello retroilluminazione display	SPENTA, INTERMEDIA, MASSIMA	MASSIMA
Configurazione	MONOFASE, TRIFASE, TRIFASE EQUILIBRATA, GENERICA	TRIFASE
Modalità generazione	ABILITATA / DISABILITATA	DISABILITATA
Fattore costo energia (€/KWh)	[0÷9.99]	0.18
Fattore conversione in CO2 (KgCO2/KWh)	[0÷9.99]	0.05
Password	4 cifre alfanumeriche	0000 = disabilitata
Lingua	INGLESE, ITALIANO, FRANCESE(*), SPAGNOLO(*), TEDESCO(*), PORTOGHESE(*)	INGLESE
Soglia in corrente per Timer T2 (A)	[0 - KA*5]	0A
Modalità uscite digitali	Impulsi o Allarmi	Impulsi
Sincronismo esterno per i valori medi	Abilitato o disabilitato	Disabilitato

(*) Le ulteriori lingue oltre all' Italiano e Inglese, sono disponibili dalla versione firmware V2.0 in poi.



KA e KV rappresentano rispettivamente il rapporto di trasformazione amperometrico e voltmetrico.

5.4 Lettura dei dati

In modalità LETTURA DATI, i pulsanti di comando ⑥ permettono la navigazione tra le varie pagine di lettura delle grandezze misurate dal dispositivo.

Ad ogni pulsante corrisponde una serie di pagine raggruppate secondo la logica riportata nella seguente tabella:

Pulsante	Tipo di lettura
① 	Tensioni, Correnti e Potenze Trifasi, valori istantanei, di picco e medie
② 	Energie
③ 	Tensioni, Correnti e Potenze di singola fase
④ 	THD, Allarmi, contatore e contatori impulsi esterni
⑤ 	Accesso ai menu dei valori di picco, medie e Massima Domanda

Premere il pulsante corrispondente alla lettura dei dati che si desidera effettuare per visualizzare la pagina iniziale.

Ogni successiva pressione dello stesso pulsante effettua uno scorrimento (ciclico) delle pagine disponibili, fino al ritorno alla pagina iniziale.



Quando si passa da un pulsante ad un altro la prima pagina che viene visualizzata è sempre quella iniziale.

La durata di visualizzazione di una pagina è di massimo 3 minuti, scaduti i quali il dispositivo si riporta alla pagina di default.

5.4.1 Impostazione della pagina di default

Per reimpostare la pagina di default:

- 1) Visualizzare la pagina che si desidera impostare come pagina di default;
- 2) Tenere premuti contemporaneamente i tasti ④ e ⑤ per più di 3 secondi.

5.4.2 Tensioni, Correnti e Potenze Trifasi

IT

Grandezze Trifase



Grandezze Trifas
PF 3F CAP0.99
398 V
2.93 A
1.99 kW

Tensioni Fase-Neutro



Tensioni Fase-Ne
Frq 50.0Hz
L₁ **230** V
L₂ **231** V
L₃ **228** V

Tensioni Concatenate



Tensioni Concate
Frq 50Hz
L₁₂ **399** V
L₂₃ **398** V
L₃₁ **397** V

Correnti



Correnti
3F 2.93A
L₁ **3.40** A
L₂ **1.30** A
L₃ **4.10** A

Potenze attive



Potenze attive
3F 2.00KW
L₁ **774** W
L₂ **300** W
L₃ **925** W

Potenze reattive



Potenze reattive
3F 240Var
L₁ **109** Var
L₂ **0** Var
L₃ **131** Var

Potenze apparenti



Potenze apparent
3F 2.02KVA
L₁ **782** VA
L₂ **300** VA
L₃ **935** VA

Fattori di potenza



Fattori di poten
3F CAP 0.99
L₁ + **0.99**
L₂ + **1.00**
L₃ + **0.99**

5.4.3 Energie**Energie attive**

Energie attive	
3F	1.11MWh
L1	307.1kWh
L2	272.0kWh
L3	530.3kWh

Energie reattive

Energie reattive	
3F	90.52
L1	30.25kVArh
L2	22.51kVArh
L3	37.76kVArh

Energie apparenti

Energie apparenti	
3F	1.11MVAh
L1	308.1kVAh
L2	273.5kVAh
L3	531.2kVAh

Energie attive generate

Energie attive generate	
3F	- 226.39KWh
L1	-80.21kWh
L2	-72.30kWh
L3	-73.88kWh

Energie reattive generate

Energie reattive generate	
3F	.30KVArh
L1	-50.21kVArh
L2	-70.11kVArh
L3	-100.01kVArh

Energie apparenti generate

Energie apparenti generate	
3F	- 227.81KVAh
L1	-80.90kVAh
L2	-72.85kVAh
L3	-74.06kVAh

Bilanci parziali energie

Bilanci parziali	
	10kWh
	1kVArh
	10kVAh

Bilanci totali energie

Bilanci totali e	
	883.0kWh
	89.22kVArh
	885.0kVAh

IT

IT

Equivalenti euro energia attivaEquivalenti euro
€ 199.8**Equivalenti CO2 energia attiva**Equivalenti CO2
KgCO2 55.4**Equivalenti euro energia attiva generata**Equivalenti euro
€ 40.7**Equivalenti CO2 energia attiva generata**Equivalenti CO2
KgCO2 11.3

5.4.4 Tensioni, Correnti e Potenze Trifasi di singola fase

Grandezze di fase 1



Grandezze di fas	
PF1	CAP0.99
L1	
230	V
3.40	A
774	W

Potenze di fase 1



Potenze di fase	
Frq	50.0Hz
L1	
774	W
109	VAr
782	VA

Grandezze di fase 2



Grandezze di fas	
PF2	1.00
L2	
231	V
1.30	A
300	W

Potenze di fase 2



Potenze di fase	
Frq	50.0Hz
L2	
300	W
0	VAr
300	VA

Grandezze di fase 3



Grandezze di fas	
PF3	CAP0.99
L3	
228	V
4.10	A
925	W

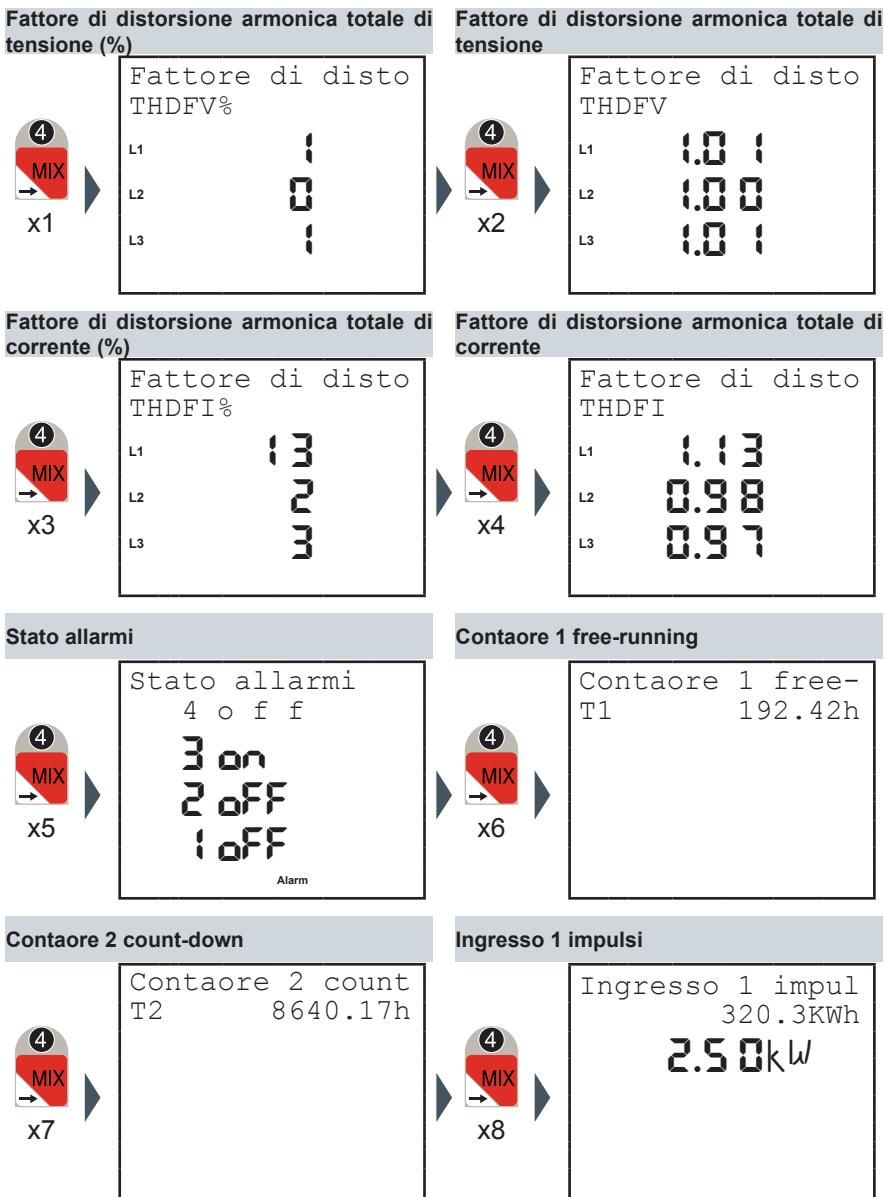
Potenze di fase 3



Potenze di fase	
Frq	50.0Hz
L3	
925	W
131	VAr
935	VA

5.4.5 THDF, Allarmi, Timer e ingressi a impulso

IT



Ingresso 2 impulsi

Ingresso 2 impulsi
50.8KVArh
1.0kVAr

Stato ingressi impulsi

Stato ingressi i
CH1-CH2-CH3

68
12
3

CH1 = IN1
CH2 = IN2
CH3 = SYNCH

IT

5.4.6 Massimi

IT

Massimi grandezze trifase

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1

Massimi grandezze

400 V
2.99 A
2.10kW

Massimi Tensioni Fase-Neutro

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x1

Massimi Tensioni

233 V
233 V
232 V

Massimi Tensioni concatenate

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x2

Massimi Tensioni

L12 403 V
L23 402 V
L31 402 V

Massimi Correnti

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x3

Massimi Correnti

3F 3.20A
L1 3.80 A
L2 2.00 A
L3 4.80 A

Massimi Potenze attive

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x4

Massimi Potenze
3F 1.50KW

L1 880 W
L2 460 W
L3 1.10kW

Massimi Potenze reattive

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x5

Massimi Potenze
3F 290VAr

L1 110 VAr
L2 20 VAr
L3 140 VAr

Massimi Potenze apparenti

5
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
←
x6

Massimi Potenze
3F 2.40KVA

L1 885 VA
L2 465 VA
L3 1.13kVA

5.4.7 Minimi**Minimi grandezze trifase**

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2

Minimi grandezze
398 V
0.80 A
200 W

Minimi Tensioni Fase-Neutro

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2
1
VIP
x1

Minimi Tensioni
L1 398 V
L2 399 V
L3 396 V

Minimi Tensioni concatenate

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2
1
VIP
x2

Minimi Tensioni
L12 399 V
L23 398 V
L31 397 V

Minimi Correnti

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2
1
VIP
x3

Minimi Correnti
3F 0.80A
L1 0.20 A
L2 0.50 A
L3 0.10 A

Minimi Potenze attive

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2
1
VIP
x4

Minimi Potenze
3F 190W
L1 46 W
L2 115 W
L3 23 W

Minimi Potenze reattive

(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x2
1
VIP
x5

Minimi Potenze
3F 4VAr
L1 0 VAr
L2 0 VAr
L3 1 VAr

Minimi Potenze apparenti

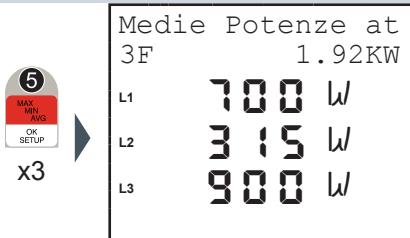
(5)
MAX
MIN
AVG
OK
SETUP
x1
1
VIP
x6

Minimi Potenze
3F 199VA
L1 48 VA
L2 119 VA
L3 25 VA

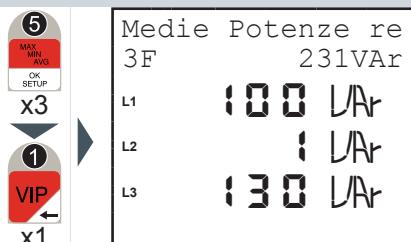
5.4.8 *Medie*

IT

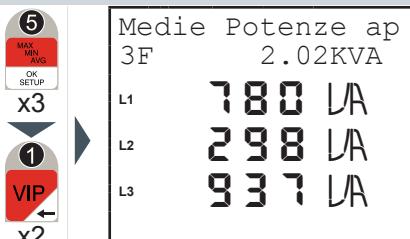
Medie Potenze attive



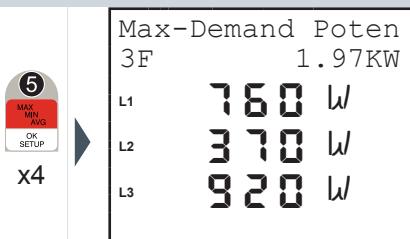
Medie Potenze reattive



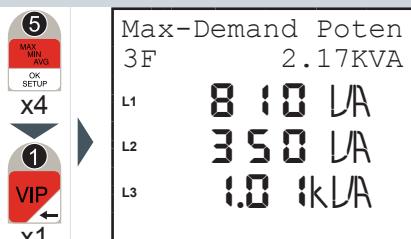
Medie Potenze apparenti

5.4.9 *Massima Domanda*

Massima Domanda Potenze attive



Massima Domanda Potenze apparenti



6 TROUBLESHOOTING

6.1 Problemi, cause, rimedi

Il contenuto di questo capitolo non è esaustivo, ma cerca di fornire informazioni sugli inconvenienti più comuni per aiutare i tecnici specializzati nella ricerca del guasto.



Le indicazioni nella voce “Azione suggerita” delle tabella sottostante NON AUTORIZZANO interventi se possono compromettere la sicurezza.

Problema	Possibile causa	Azione suggerita
lo strumento non si accende	alimentazione ausiliaria errata o non collegata	verificare la connessione e la presenza della tensione ausiliaria
il display è completamente scuro o chiaro	retroilluminazione mal regolata	regolare retroilluminazione
lo strumento non comunica con il software	cavi di comunicazione	verificare il corretto collegamento del dispositivo
	protocollo di comunicazione	verificare che il protocollo di comunicazione del dispositivo coincida con quello utilizzato nel software.
	tipo di collegamento e parametri di comunicazione	verificare il tipo di collegamento e le impostazioni della porta seriale del dispositivo.
lo strumento comunica con il pc ma la comunicazione si interrompe	cavi di collegamento non schermati	utilizzare cavi schermati.
	mancanza delle terminazioni	inserire le terminazioni

6.1.1 Codici errore

Codice	Tipo	Descrizione	Azione suggerita
1	Errore memoria interna	Memoria interna danneggiata	Contattare il produttore
2	Errore Tensioni	V1 nulla	Verificare presenza tensioni
3	Errore Tensioni	V2 e/o V3 nulle con config. = TRIFASE o TRIFASE EQUILIBRATA	Verificare presenza tensioni o impostare la configurazione corretta
4	Errore Tensioni	Tensioni non a 120° tra loro con config. = TRIFASE o TRIFASE EQUILIBRATA	Verificare presenza tensioni o impostare la configurazione corretta
5	Errore Correnti	I1 = 0	Verificare schemi di collegamento, verificare il collegamento dei TA e presenza carico
6	Errore Correnti	I2 e/o I3 nulle con config. = TRIFASE	Impostare la configurazione corretta
7	Warning	V2 e/o V3 non nulle con config. = MONOFASE	Verificare schemi di collegamento o impostare la configurazione corretta
8	Errore Sequenza Tensioni	Possibile inversione di 2 fasi	Verificare schemi di collegamento
9	Warning	I2 e/o I3 non nulle con config. = MONOFASE o TRIFASE EQUILIBRATA	Verificare schemi di collegamento o impostare la configurazione corretta
10	Warning	Possibile errore di inversione ordine delle correnti	Verificare schemi di collegamento

Codice	Tipo	Descrizione	Azione suggerita
11	Warning	Possibile inversione correnti I1 e I2	Verificare schemi di collegamento
12	Warning	Possibile inversione correnti I1 e I3	Verificare schemi di collegamento
13	Warning	Possibile inversione correnti I2 e I3	Verificare schemi di collegamento
14	Warning	Possibile inversione del verso del TA1 in modalità generazione	Verificare schemi di collegamento
15	Warning	Possibile inversione del verso del TA2 in modalità generazione	Verificare schemi di collegamento
16	Warning	Possibile inversione del verso del TA3 in modalità generazione	Verificare schemi di collegamento

IT

Nel caso non siano stati risolti i problemi di funzionamento, o per informazioni non contenute nel presente manuale, si prega di contattare il Servizio di Assistenza Tecnica.



Raccogliere più informazioni possibili relative all'installazione, ed in particolare i seguenti dati:

- 1) Modello e numero seriale dello strumento (dati sono indicati su di un'apposita targhetta applicata sul contenitore nella parte posteriore).
- 2) Data di acquisto dei materiali.
- 3) Descrizione del problema.
- 4) Configurazione del sistema: tipo di inserzione, rapporti di trasformazione dei TA e dei TV, collegamenti con dispositivi esterni di comunicazione, ecc.

Contatti



DUCATI energia

Via M. E. Lepido, 182
40132 Bologna – Italia
Tel.: +39 – 051 6411511
Fax: +39 – 051 6411690

www.ducatienergia.com

E-mail (Commerc.): info@ducatienergia.com
E-mail (Technical): Supporto_Analizzatori@ducatienergia.com

More info



La DUCATI Energia S.p.A. declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose originati da un uso improprio o da un errato impiego dei propri apparecchi.
Questa documentazione può essere soggetta a variazioni senza preavviso.
Codice documentazione: Versione 1.1 – Luglio 2014