

# SIEMENS

SIMEAS T

Trasduttore universale

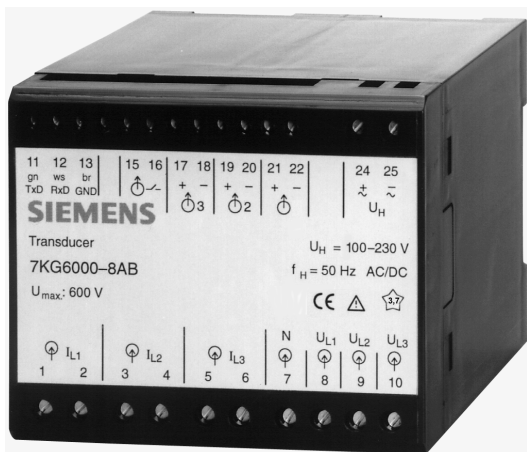
Stadio di sviluppo /MM

da 7KG6000-8AA a 7KG6000-8EB

Istruzioni d'uso

Ordine n. E50417-K1072-C322-A1

Edizione 10/98 V02.00.00



<b>1 Istruzioni d'uso.....</b>	<b>2</b>
1.1 Conformità.....	2
1.2 Avvertenze generali.....	3
1.2.1 Personale qualificato .....	5
1.3 Campi di applicazione .....	6
1.4 Valori misurabili .....	6
1.5 Principio di funzionamento .....	7
1.6 Diagramma schematico.....	9
1.7 Dati tecnici.....	9
1.8 Descrizione.....	16
1.8.1 Dati .....	16
1.8.2 Dimensioni .....	17
1.9 Dati per l'ordinazione.....	18
1.10 Montaggio e uso .....	20
1.11 Magazzinaggio.....	21
1.12 Collegamento .....	22
1.13 Cambio dei valori analogici d'uscita.....	23
1.14 Esempi per il collegamento degli ingressi di misura.....	25
1.15 Messa in servizio.....	29
1.16 Manutenzione.....	29
1.17 Parametrizzazione.....	30
1.18 Controllo e taratura.....	31
1.19 Programma SIMEAS PAR.....	32
1.20 Appendice I .....	33

# 1 Istruzioni d'uso

## 1.1 Conformità



Questo prodotto è conforme alle disposizioni contenute nella direttiva del Consiglio delle Comunità Europee per l'adeguamento delle leggi degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica (Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CE) e in materia d'artefatti elettrici in uso in determinati limiti di tensione (Direttiva sulla bassa tensione 73/23/EWG).

Il suddetto attestato di conformità è il risultato di una verifica effettuata dalla Siemens AG in ottemperanza all'articolo 10 della Direttiva del Consiglio e conformemente alle normative tecniche di base EN 50081-2 ed EN 50082-2 per la Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica, e in conformità ad EN 61010 parte 1 per la Direttiva sulla bassa tensione.

Il prodotto è altresì conforme alla normativa internazionale della serie IEC 60688, EN 60688 e alla norma tedesca DIN EN 60688.

## **1.2 Avvertenze generali**

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per l'uso corretto del prodotto descritto. È a solo uso di personale tecnicamente qualificato specialista del settore o persone in possesso d'ottime conoscenze nel campo della tecnica della misurazione, di comando e della regolazione che in seguito chiameremo tecnica di automatizzazione.

La conoscenza e la precisa osservanza delle istruzioni e degli avvertimenti relativi alla sicurezza presenti in questo manuale sono i requisiti di base per la corretta installazione e il funzionamento privo di rischi, così come per la sicurezza durante l'esercizio e la manutenzione del prodotto. Solo il personale qualificato secondo le spiegazioni che seguiranno dispone delle indispensabili conoscenze necessarie per poter interpretare le istruzioni e gli avvertimenti generali in materia di sicurezza di questo manuale e metterli in pratica correttamente in caso concreto di allarme.

Questo manuale è parte integrante del prodotto. Non può tuttavia includere in modo esaustivo i dettagli di tutte le versioni del prodotto descritto, né tener conto di tutti i possibili tipi di installazione, di tutte le modalità di funzionamento o della manutenzione dello stesso.

Per maggiori informazioni o in caso di problemi specifici non trattati in questo manuale, il cliente potrà ottenere ulteriori informazioni rivolgendosi ai centri assistenza Siemens locali o rivolgendosi agli indirizzi riportati sul retro di questo manuale.

Si fa inoltre presente che il contenuto della presente documentazione non costituisce oggetto di un accordo, impegno o rapporto giuridico passato o in essere, né rappresenta una modifica di tali. Tutti gli impegni assunti da Siemens sono specificati nel contratto d'acquisto di volta in volta stipulato, nel quale sono riportate integralmente tutte le clausole valide per la concessione della garanzia. Tali disposizioni contrattuali di garanzia non vengono né ampliate, né limitate dal contenuto del presente manuale.



## **Attenzione!**

L'esercizio di apparecchi elettrici comporta che determinate parti di questi siano necessariamente in contatto con tensioni pericolose. Una non osservanza delle avvertenze può comportare grossi rischi per l'incolumità delle persone e provocare gravi danni alle persone e ingenti danni materiali.

Solo personale qualificato è autorizzato ad azionare questo apparecchio. I requisiti necessari per il funzionamento corretto e sicuro di quest'apparecchio presuppongono un trasporto appropriato, un adeguato magazzinaggio, l'installazione e il montaggio da parte di personale qualificato, così come una corretta manutenzione.

Gli apparecchi sono testati conformemente alle norme IEC 61010-1 con 2,2 kV o rispettivamente 3,25 kV, 50 Hz riguardo alla loro capacità di isolamento (vedi Altri dati tecnici); i circuiti di uscita non mantengono sovratensioni con isolamento.

Ciò deve essere considerato al momento dell'uso.

### **1.2.1 Personale qualificato**

sono persone che hanno familiarità con le operazioni di installazione, montaggio, messa in servizio e funzionamento del prodotto e che dispongono di adeguata qualificazione, come ad esempio:

- Corso di formazione, istruzione o autorizzazione che abilita ad azionare e ad eseguire la manutenzione di apparecchi/sistemi conformemente agli standard sulla sicurezza in materia di circuiti elettrici, alta pressione e agenti aggressivi.
- Corso di formazione o istruzione in accordo agli standard di sicurezza in materia di manutenzione e uso dell'attrezzatura di sicurezza appropriata.
- Corso di pronto soccorso

### **1.3 Campi di applicazione**

Il trasduttore universale viene impiegato allo scopo di acquisire tutti i segnali di misura rilevanti in qualsiasi tipo di rete ad alta tensione. Viene usato per esempio nel settore della produzione elettrica là dove segnali misurati debbano essere trasferiti su grandi distanze restando a disposizione di molte applicazioni.

Ad ognuna delle 3 uscite analogiche può essere attribuita una qualunque misura di grandezza (corrente, tensione, potenza attiva, reattiva e apparente ecc.) e una qualsiasi area di misura. Ad ogni uscita possono essere collegati più strumenti come registratori, indicatori, regolatori, dispositivi d'azionamento a distanza o calcolatori di processo.

Un' uscita ad impulsi può essere utilizzata o come indicatore di valore limite o per la misurazione dell'energia.

Le entrate e le uscite come pure la tensione ausiliaria sono separate tra di loro galvanicamente.

Sono preselezionabili come valori d'uscita: 0 a 20 mA,  $\pm 20$  mA, da 4 a 20 mA,  $\pm 10$  V e da 0 a 10 V.

### **1.4 Valori misurabili**

Corrente, Tensione

Potenza attiva, reattiva e apparente

Frequenza

Fattore di potenza

Angolo di fase

Impulsi di energia, segnale di valore limite

## 1.5 Principio di funzionamento

I valori delle tensioni e correnti vengono convertiti in misure digitali. Un microprocessore calcola dai valori registrati fino a quindici valori derivati. La frequenza di campionamento effettiva è pari a 96 volte la frequenza del segnale misurato. Questo garantisce risultati corretti non solo per le curve sinusoidali, ma anche per le distorsioni d'onda.

I valori efficaci sono i valori medi quadratici dei valori campionati calcolati su tre periodi consecutivi.

La potenza attiva è la media che risulta moltiplicando i valori di campionatura della corrente e della tensione tra di loro. Per determinare la potenza reattiva si stabilisce internamente uno sfasamento di  $90^\circ$  tra tensione e corrente indipendente dalla frequenza dei valori di misura. La potenza apparente è data dalla somma dei prodotti di corrente e tensione.

L'apparecchio calcola il fattore di potenza e l'angolo di fase tra corrente e tensione in base ai valori di potenza attiva e reattiva. La frequenza viene calcolata sulla base della durata di tre periodi di rete, e filtrata in tal modo da impedire ai salti di fase di alterare il risultato. L'apparecchio determina la frequenza della tensione  $U_1$ . Per la misura della frequenza è necessaria una tensione minima corrispondente al 30% del valore nominale della tensione.

Le uscite analogiche sono isolate galvanicamente e conducono corrente indipendente dal carico o opzionalmente, con configurazione interna, tensione indipendente dal carico.

L'uscita binaria può servire ad indicare la disponibilità funzionale dello strumento, come anche il superamento dei



valori ammissibili di una grandezza misurabile o, se utilizzata come uscita ad impulsi, a misurare l'energia.

La taratura e calibrazione dello strumento viene effettuata, così come pure la parametrizzazione, tramite l'interfaccia seriale di un personal computer. I valori di correzione di ogni entrata ed uscita vengono, come i parametri, memorizzati nel apparecchio. La calibrazione viene eseguita in fabbrica. La parametrizzazione, pertanto la regolazione del modo di misurazione e l'assegnazione delle uscite, può essere eseguita o in fabbrica o dall'utente stesso.

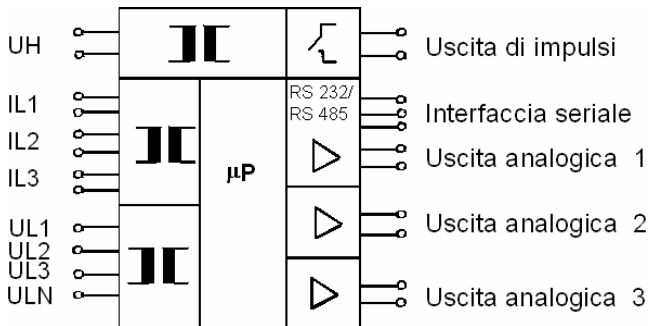
L'interfaccia seriale è configurata conforme a RS 232C (V.24) e provvede alla comunicazione con il personal computer per la parametrizzazione, la taratura, la lettura, il trasferimento dei dati ed i valori di misura. Nei sistemi bus l'interfaccia può essere eseguita in RS 485 (opzionale).

Dalla tensione ausiliaria (continua o alternata) vengono generate, mediante un convertitore, tensioni di alimentazione separate galvanicamente.

### **Attenzione!**

L'interfaccia seriale è connessa galvanicamente con l'uscita analogica 1. I loro contatti di massa non possono essere collegati.

## 1.6 Diagramma schematico



## 1.7 Dati tecnici

<b>Ingresso</b>	Soltanto per collegamento a sistemi a tensione alternata
Tensione nominale di rete ammessa	Y 230 /Δ 400V e Δ 500V
Campo di controllo ammissibile	UL-L = 600 V IE = 10 A
Frequenza nominale $f_{EN}$	50 Hz, 60 Hz, (16 2/3 Hz)
Range di frequenza $f_E$	$\pm 5$ Hz (con $f_{EN} = 50 / 60$ Hz)
Forma d'onda	Sinusoidale, componente armonica fino alla 32 <sup>a</sup>

<b>Ingresso corrente alternata</b>	IE
Corrente nominale di ingresso I <sub>EN</sub>	min. 1 A, max. 5 A
Range di corrente d'ingresso IE	da 0 a 10 A
Capacità di sovraccarico continuo <sup>1</sup>	12 A
Consumo per ogni ingresso di corrente	circa. 0,01 VA con I <sub>L</sub> = 1 A circa. 0,05 VA con I <sub>L</sub> = 5 A circa. 0,1 VA con I <sub>L</sub> = 10 A
Sovraccaricabilità per 1s <sup>1</sup>	200 A per 1s

<b>Ingresso tensione alternata</b>	UE
Tensione nominale U <sub>EN</sub>	max. 500 V Δ max. 288 V Y e monofase
Consumo per ogni fase U <sub>L-N</sub>	≤0,02 VA con U <sub>E</sub> = 100/√3 V ≤0,33 VA con U <sub>E</sub> = 230 V
Capacità di sovraccarico continuo <sup>1</sup>	U <sub>L-L</sub> = 600 V
Sovraccaricabilità per 1s <sup>1</sup>	U <sub>L-L</sub> ≤ 850 V / 5 colpi 1s ad intervalli di 5 s

<b>Alimentazione ausiliaria</b>	conforme a EN 50082-2
Tipo 1: U <sub>HN</sub>	da 24 V a 60 V DC
Range: U <sub>H</sub>	± 20 % di U <sub>HN</sub>
Tipo 2: U <sub>HN</sub>	da 100 a 230 V AC /45-65 Hz
Range: U <sub>H</sub>	± 10 % di U <sub>HN</sub> oppure
U <sub>HN</sub>	da 100 a 200 V DC
U <sub>H</sub>	± 20 % di U <sub>HN</sub>
Consumo	circa 4W, a seconda del carico di uscita

<sup>1</sup> La capacità di sovraccarico continuo e per 1s sono valide in condizioni di riferimento.

Uscite analogiche isolate galvanicamente	Bipolari, corrente o tensione continua indipendenti dal carico, a prova di corto circuito, collaudate per circuiti aperti
Corrente nominale di uscita IAN	20 mA
Campo di controllo nominale	da 0 a IAN
Campo di controllo ammissibile	$\pm 1,2 I_{AN}$ (fino a una tensione di carico di 15V max; la resistenza di carico include anche le resistenze di linea)
Tensione a circuito aperto UAL	$\leq 25 V$
Carico nominale RBIN	$7,5 V/I_{AN}$
Carico di funzionamento RB	da 0 a $15V/I_{Aist}$
Tensione nominale d'uscita UAN	10 V
Campo di controllo nominale	da 0 a UAN
Campo di controllo ammissibile	$\pm 1,2 U_{AN}$
Corrente di corto circuito	$\leq 50 mA$
Carico nominale RBUN	$U_{AN}/2,5 mA$
Corrente di carico	$\leq 20 mA$
Ondulazione residua iss	$\leq 0,5 \% \text{ picco-picco di } I_{AN}$
Tempo di risposta t99	$\leq 0,3 s^1$

<sup>1</sup> Eccezione per le frequenze: vale solo per  $df/dt \leq 8 Hz/s$

<b>Interfaccia seriale</b>	RS232 C (V.24) opzionale RS485
per la parametrizzazione, la taratura e lettura dei dati	2400 Baud, 8N1
Opzione RS 485 per la comunicazione conforme a IEC 870-5-103	9600 e 19200 Baud, 8E1
Per l'interfaccia è da utilizzare un cavo schermato	

<b>Uscita binaria</b>	via Relè Opto MOS
Tensione ammessa	$\pm 100$ V DC o 100 V AC
Corrente ammessa	150 mA permanenti 500 mA per 100 ms
Resistenza interna	$\leq 10 \Omega$
Frequenza di commutazione ammessa	$\leq 10$ Hz

<b>Errori e influenze sulle misure</b>	conforme a IEC 60688 Per le indicazioni d'errore vale il simbolo $\pm$
Errori in condizioni di riferimento Corrente, Tensione	relativa a IAN o UAN $\leq 0,2$ % tipico $\leq 0,5$ % max.
Potenza attiva, reattiva e apparente	$\leq 0,3$ % tipico $\leq 0,5$ % max.
Angolo di fase	$\leq 0,5$ %
Fattore di potenza	$\leq 1$ %
Frequenza	assoluta $\leq 3$ mHz $\pm 0,2$ % del campo di uscita

Condizioni di riferimento	
Range di corrente d'ingresso I <sub>E</sub>	I <sub>EN</sub> ± 1 %
Tensione d'ingresso U <sub>E</sub>	U <sub>EN</sub> ± 1 %
Frequenza f <sub>E</sub>	f <sub>EN</sub> ± 1 %
Forma d' onda	Sinus, fattore di distorsione ≤ 5 %
Carico R <sub>B</sub>	R <sub>BN</sub> ± 1 %
Temperatura ambiente T <sub>U</sub>	23 °C ± 1°C
Tensione ausiliaria U <sub>H</sub>	U <sub>HN</sub>
Tempo di riscaldamento	≥ 15 min
Campi esterni / influenza esterna	nessuno
Effetti dell' influenza	relativi a A <sub>N</sub> (altri valori nelle condizioni di riferimento)
della tensione misurabile di entrata da U <sub>EN</sub> a 1,2U <sub>EN</sub>	≤ 0,2 %
della corrente misurabile di entrata da I <sub>EN</sub> a 1,2 I <sub>EN</sub>	≤ 0,2 %
della tensione ausiliaria da 0,8 a 1,2 U <sub>HN</sub> con DC	≤ 0,1 %
da 0,9 a 1,1 U <sub>HN</sub> con AC	≤ 0,1 %
della temperatura ambiente	≤ 0,2 % / 10 K
della frequenza (45-65Hz)	≤ 0,03 % / Hz
dell'armonica (fino alla 32 <sup>a</sup> )	≤ 0,02% ogni 10% del fattore di distorsione
del carico	≤ 0,1% cambiando il carico da 0 Ω a 15 V/I <sub>AN</sub>
del riscaldamento	≤ 0,3 %

## Altri dati tecnici

Prove di isolamento	
Prove di tipo	conforme a IEC 61010 -1
Ingressi (correnti contro correnti e contro tensioni)	3,7 kV; 50 Hz; sinusoidi; 6,8 kV tensione momentanea 1,2/50 $\mu$ s; Ri = 500 $\Omega$ ;
Ingressi contro tutte le uscite analogiche, l'interfaccia, l'uscita di impulsi e la tensione ausiliaria	5,55 kV; 50 Hz; sinusoidi; 10,2 kV tensione momentanea 1,2/50 $\mu$ s; Ri = 500 $\Omega$
Tensione ausiliaria contro tutte le uscite analogiche, l'interfaccia e l'uscita di impulsi	3,7 kV; 50 Hz; sinusoidi; 6,8 kV tensione momentanea 1,2/50 $\mu$ s; Ri = 500 $\Omega$ ;
Prove di isolamento	
Prove di tipo	conforme a IEC 61010 parte 1
Ingressi (correnti contro correnti e contro tensioni)	2,2 kV; 50 Hz; sinusoidi
Ingressi contro tutte le uscite analogiche, interfaccia, uscita d'impulso e alimentazione	3,25 kV; 50 Hz; sinusoidi
Alimentazione contro tutte le uscite analogiche, interfaccia e uscita di impulso	2,2 kV; 50 Hz; sinusoidi
Uscite analogiche, interfaccia e uscita d'impulsi le une contro le altre	700 V DC

Attenzione!

L'uscita analogica 1 è collegata galvanicamente con l'interfaccia

<p>Campo di temperatura d'esercizio</p> <p>La temperatura max. consentita dipende dal carico d'uscita e dal montaggio</p> <p>Esempio:  Tensione misurabile <math>U_{L-L} = 3 * 110 \text{ V}</math>;  Uscite <math>3 * 10 \text{ mA}</math> a carico nominale (<math>R_{BIN} = 375 \Omega</math>)  Montaggio senza distanziamento</p>	<p>conforme a IEC 60688</p> <p>vedi appendice I</p> <p><math>T_U = -10^\circ\text{C}</math> da <math>55^\circ\text{C}</math>  corrisponde a classe III  conforme a IEC 60688</p>
<p>Campo di temperatura di magazzinaggio e trasporto</p>	<p>conforme a IEC 60688 da <math>-40^\circ\text{C}</math> a <math>+85^\circ\text{C}</math></p>
<p>Compatibilità elettromagnetica</p>	
<p>Emissioni di perturbazione</p>	<p>conforme alla normativa tecnica EN 50081-1</p>
<p>Resistenza alle interferenze</p>	<p>conforme alle normativa tecnica EN 50082-2 alla normativa dei prodotti IEC 60255-22-1,-3 e IEC 60688</p>
<p>Resistenza meccanica</p>	<p>conforme a IEC 61010-1</p>
<p>Prove di resistenza alle vibrazioni</p>	<p>Conforme a:</p>
<p>Utilizzo stazionario</p>	<p>IEC 60255-21-1, classe 2</p>
<p>Trasporto</p>	<p>IEC 60255-21-1, classe 1</p>
<p>Vibrazioni sismiche</p>	<p>IEC 60255-21-3, classe 1</p>
<p>Prove d'urto</p>	<p>IEC 60255-21-2, classe 1</p>



Sicurezza	conforme a DIN EN 61010 -1
Scatola in materia plastica	Montaggio in armadio di comando / Ripartitori
Grado di protezione	secondo IEC 60529 VDE 0470 Parte 1
Morsetti	IP 20
Custodia	IP 40
Categoria di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	III

## 1.8 Descrizione

I convertitori sono unità di cablaggio fisse e funzionalmente testate. Dispongono di un dispositivo di fissaggio rapido su una sbarra da 35 mm conforme a DIN EN 50022. Le uscite e gli ingressi vengono collegati in modo sicuro per mezzo di morsetto a vite.

Le grandezze e i campi di misura possono essere parametrizzati per mezzo di un PC.

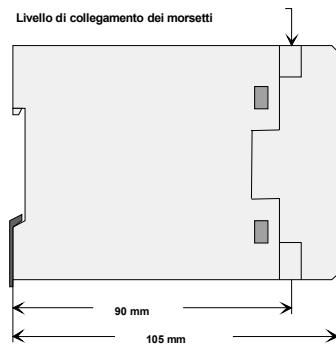
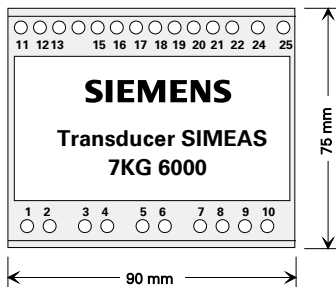
### 1.8.1 Dati

Peso: 0,7 kg

Collegamenti: morsetti a vite

Ingresso corrente:	max. 4 mm <sup>2</sup>
Ingresso tensione:	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensione ausiliaria	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Uscite:	max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## 1.8.2 Dimensioni



## Collegamento

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25
TxD/b	RxD/a	GND	Bus			3+	3-	2+	2	1+	1-	+	-
<h1>SIEMENS</h1> <h2>Transducer SIMEAS</h2> <h3>7KG 6000</h3>													
Ingressi AC: Corrente						Ingressi AC: Tens.							
IL1	IL1	IL2	IL2	IL3	IL3	ULN	UL1	UL2	UL3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

Gli ingressi e le uscite non utilizzati restano liberi.

### 1.9 Dati per l'ordinazione

L'apparecchio può essere ordinato con parametrizzazione già eseguita o in versione di base. In questo caso l'utente può provvedere con l'aiuto del programma "SIMEAS PAR" su sistema operativo WINDOWS® a mettere a punto il modo di funzionamento, i campi di misura e ad assegnare le uscite.

### **Trasduttore per parametrizzazione da parte dell'utente con interfaccia RS232C (V.24)**

Tensione ausiliaria:

$U_H$  = da 24 a 60 V DC **7KG6000-8AA**

$U_H$  = da 100 V a 230 VAC e  $U_H$  = da 110 V a 250 VDC **7KG6000-8AB**

---

### **Trasduttore parametrizzato secondo scheda di ordinazione con interfaccia RS232C (V.24)**

Tensione ausiliaria:

$U_H$  = da 24 a 60 V DC **7KG6000-8BA**

$U_H$  = da 100 V a 230 VAC e  $U_H$  = da 110 V a 250 VDC **7KG6000-8BB**

---

### **Trasduttore per parametrizzazione da parte dell'utente con interfaccia RS485**

Tensione ausiliaria:

$U_H$  = da 24 a 60 V DC **7KG6000-8EA**

$U_H$  = da 110 V a 230 VAC e  $U_H$  = da 110 V a 250 VDC **7KG6000-8EB**

---

### **Software per la configurazione**

**7KG6050-8AA**

Lettura dati e taratura

---

### **Cavo di connessione con separazione galvanica**

**7KG6051-8BA**

a PC o a terminale portatile/ Notebook

### **Set trasduttore RS 232 / RS 485**

Tensione ausiliaria

$U_H$  = 110 V AC **7KG6051-8EB**

$U_H$  = 230 V AC **7KG6051-8EC**

## 1.10 Montaggio e uso



### **Attenzione!**

L'esercizio di apparecchi elettrici comporta che determinate parti di questi siano necessariamente in contatto con tensioni pericolose. Il non rispettare le istruzioni può portare a gravi lesioni alle persone e danni materiali. In particolare si raccomanda di rispettare tutte le avvertenze.

Il trasduttore è un apparecchio previsto per il montaggio incassato e pertanto può essere incorporato in un armadio di comando o in un ripartitore. Tutti i morsetti dovranno, a montaggio avvenuto, trovarsi coperti. Solo in questo modo è garantita una protezione efficace dell'apparecchio contro contatti accidentali con parti conduttrici di tensione.

### Montaggio dell'apparecchio

- La collocazione deve avvenire in sito privo di vibrazioni. La temperatura ambiente ammissibile deve essere mantenuta nei limiti consentiti (vedi dati tecnici e appendice II).
- L'esercizio oltre i limiti di temperatura d'esercizio ammissibili possono portare a misurazioni errate e al danneggiamento dello stesso trasduttore.
- Morsetti a vite da max. 2,5 o 4 mm<sup>2</sup>

- Il trasduttore può essere fissato a scatto su una rotaia portante di 35mm (conforme a DIN EN 50022). È adatto a montaggio serrato a parete. Dipendentemente dalle potenze convertite, (vedi appendice 1), in alcuni casi può essere necessario mantenere una distanza di montaggio di 20 mm.
- Si raccomanda di posizionare gli apparecchi in modo che non siano sottoposti direttamente ai raggi solari e a forti sbalzi termici.
- Il convertitore in funzione non deve essere esposto ad umidità e condensazione.

## **1.11 Magazzinaggio**

Si raccomanda di mantenere una temperatura tra +10°C e +35°C allo scopo di evitare un invecchiamento precoce delle componenti e in particolare del condensatore elettrolitico.

Si consiglia inoltre d'alimentare gli apparecchi di riserva ogni due anni con la tensione ausiliaria per 1 o 2 giorni per consentire la rigenerazione dei condensatori elettrolitici. La stessa procedura deve essere adottata prima d'ogni utilizzo programmato dell'apparecchio.

## 1.12 Collegamento



### **Attenzione!**

**Prima di iniziare qualsiasi lavoro provvedere a staccare dalla rete e a mettere a massa l'apparecchio**

Prima dell'installazione sono da osservare tutte le direttive sul montaggio di impianti ad alta tensione.

- In presenza di collegamenti di più strumenti riceventi come per esempio registratori, indicatori, apparecchi di telecomando, elaboratori, questi vanno collegati in serie con l'uscita del trasduttore se il medesimo eroga corrente indipendente dal carico. Il carico totale incluse le resistenze del circuito non deve superare i valori dichiarati nei dati tecnici.
- Nel caso in cui il trasduttore sia predisposto ad erogare tensione applicata, gli strumenti vanno collegati parallelamente all'uscita del trasduttore. Il carico totale incluse le resistenze del circuito non deve superare i valori dichiarati nei dati tecnici.
- In ambo i casi è da rispettare la polarità.
- Bisogna considerare che in caso di esercizio con tensione applicata, la resistenza del circuito può provocare ulteriori errori d'indicazione.
- In caso di collegamento a tensione continua ausiliaria è da rispettare la polarità.

- Prima di mettere l'apparecchio in tensione per la prima volta è necessario che sia collocato almeno due ore prima nel locale di esercizio per raggiungere la stessa temperatura ed evitare l'umidità e la condensazione..

### **1.13    Cambio dei valori analogici d'uscita**

Nei valori analogici d'uscita è possibile scegliere tra corrente e tensione. Al momento della consegna tutte le uscite sono predisposte per l'erogazione di corrente indipendente dal carico.

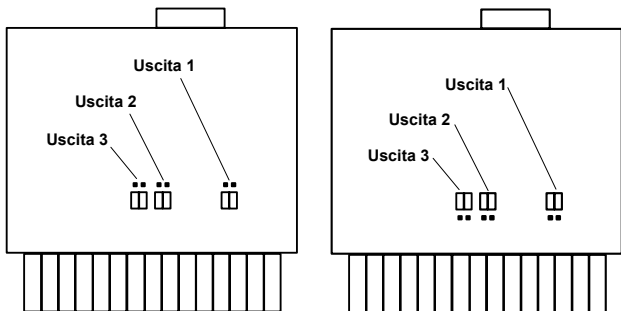
Per il cambio delle uscite analogiche in tensione si devono permutare le prese di corto circuito sulla placca conduttrice come indicato nello schema sottostante (spina di corto circuito X100 per l'uscita 1, X200 per l'uscita 2 e X300 per l'uscita 3).



## **Attenzione!**

Durante l'esecuzione delle modifiche sul posto, sono assolutamente da rispettare le direttive sulla manipolazione di gruppi e elementi di costruzione soggetti a elettrostatica.





Connettori di collegamento

Posizione prevista della spina di corto circuito

Uscite corrente indipendente dal carico

Per permutare le spine di corto circuito bisogna eseguire le seguenti manovre:

Posizione della spina di corto circuito

Uscite tensione indipendente dal carico

- Disattivare l'apparecchio
- Smontare il coperchio della scatola. Per fare ciò inserire un cacciavite di circa 0,8 \* 3,5 mm con un angolo di circa 45° nelle clip d'incastro. Una rotazione del cacciavite di circa 45° permette di togliere il coperchio. Se necessario annotarsi il punto di montaggio.
- Estrarre fino a metà i moduli che si trovano all'interno smuovendoli leggermente da una parte all'altra.
- Cambiare la posizione delle spine di corto circuito (X100, X200, X300).
- Reinscrivere i moduli all'interno della scatola (posizionare il blocco di alimentazione al centro della flangia di guida).
- Rimettere il coperchio nella sua corretta posizione.

## 1.14 Esempi per il collegamento degli ingressi di misura

I circuiti di ingresso qui descritti sono esempi (conformi DIN 43807). Fino ai valori limite di corrente e tensione possono essere realizzati senza convertitori di corrente e tensione.

I trasformatori di tensione (TV) possono essere collegati a stella o a triangolo.

Tutti i terminali di entrata e salita non utilizzati per la misurazione rimangono liberi.

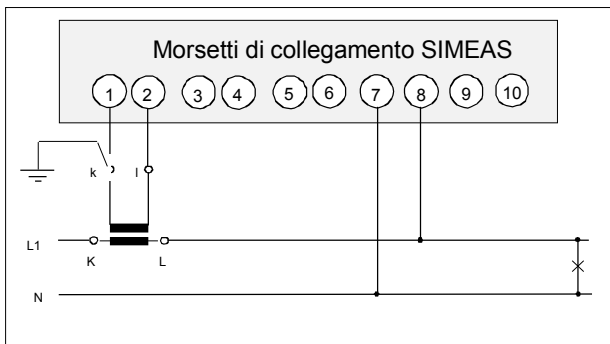
Con gli apparecchi preconfigurati viene fornito anche uno schema dei collegamenti specifico per ogni impianto. In caso di parametrizzazione individuale è possibile, tramite stampante, stampare lo schema insieme ai dati specifici; è possibile inoltre stampare un'etichetta adesiva con i parametri, da apporsi sul convertitore.

Denominazione dei collegamenti degli apparecchi di misura per corrente alternata/trifase conformi a DIN 43807/ ottobre 1983 :

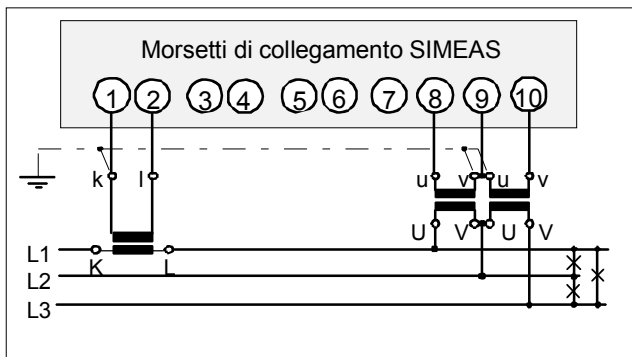
DIN 43807	1	3	4	6	7	9	11	2	5	8
-----------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Collegamento	$I_{L1}$ ↑	$I_{L1}$ ↓	$I_{L2}$ ↑	$I_{L2}$ ↓	$I_{L3}$ ↑	$I_{L3}$ ↓	$U_N$	$U_{L1}$	$U_{L2}$	$U_{L3}$
--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	-------	----------	----------	----------

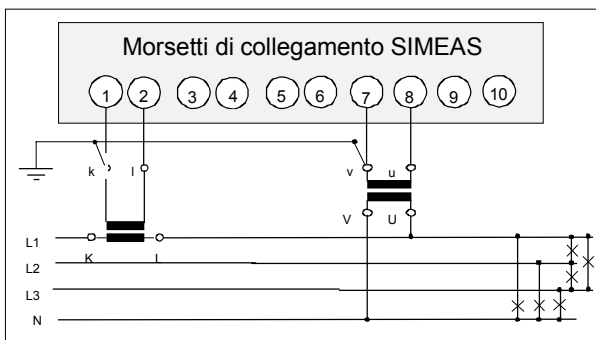
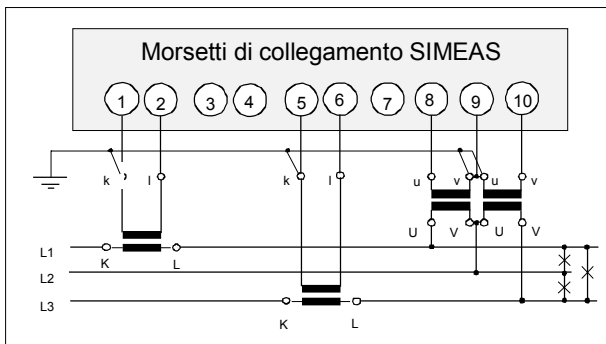
SIMEAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

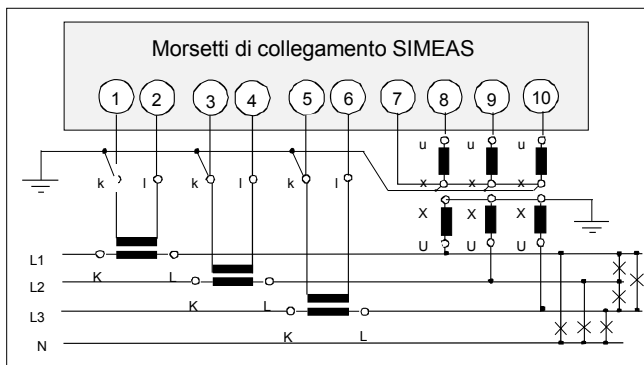
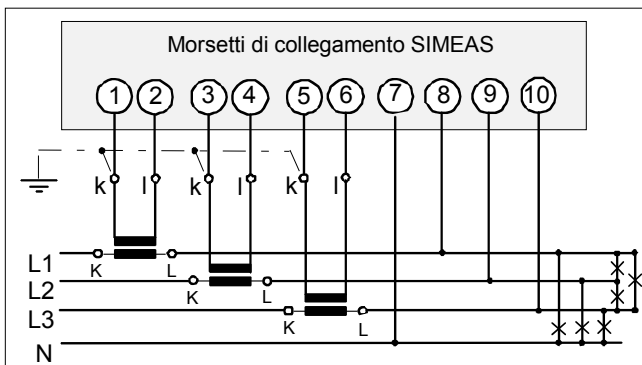


Corrente AC monofase



Corrente trifase a tre conduttori con carico equilibrato





## **1.15 Messa in servizio**

Prima di inserire la tensione ausiliaria si deve controllare che i dati nominali coincidano con i valori riportati sulla targhetta di fabbricazione. Dopo 15 minuti di fase di riscaldamento il convertitore è pronto per l'uso e tiene conto dei limiti di errore.

Misurazione delle correnti di uscita e delle tensioni

- Per misurare le correnti di uscita staccare uno dei morsetti dell'uscita che si vuole controllare (17/18, 19/20 o 21/22) e connettere in serie un amperometro.
- Per misurare le tensioni di uscita collegare un voltmetro al relativo terminale d'uscita (vedi sopra) o, prelevare la tensione in prossimità delle viti del terminale con la punta sensore dello strumento.

### **Nota:**

Le uscite regolate per la corrente indipendente da carico, nel momento in cui si apre il circuito di uscita, passano a max. 25 V DC. Ciò può essere evitato togliendo la tensione ausiliaria durante l'operazione di collegamento.

## **1.16 Manutenzione**

Il trasduttore non necessita di manutenzione. In caso di bisogno può essere controllato e nuovamente tarato in laboratorio. Per la taratura è indispensabile il programma "SIMEAS PAR" operante con le versioni 3.1, 3.11 e 95 di WINDOWS®.

## 1.17 Parametrizzazione

Il trasduttore va collegato ad un PC su cui è installato il programma "SIMEAS PAR" con un cavo 7KG6051-8BA. Per avviare il programma vedi "Programma SIMEAS PAR". Il programma guiderà l'utente passo per passo in tutte le fasi. Il convertitore memorizza le modifiche avvenute.

Il cavo dell'interfaccia deve essere collegato in modo corretto (vedi tabella). L'uscita dell'interfaccia non deve essere cortocircuitata a lungo.

Colore del cavo / PC	Trasduttore di misura		
	RS 232C (V.24)	RS 485	Morsetti
verde	TXD	b	11
bianco	RXD	a	12
marrone	GND	GND	13

Per la parametrizzazione, l'apparecchio deve essere scollegato dal bus e collegato al PC. In fase di comunicazione con il PC, l'apparecchio è pronto per il modo di parametrizzazione. Se il modo parametrizzato è VDEW, questo sarà attivato soltanto a parametrizzazione eseguita, dopo l'interruzione momentanea della tensione ausiliaria. Tutti i terminali aperti del bus (tra i morsetti "a" e "b") devono essere forniti di resistenza terminale di 220  $\Omega$ .

## 1.18 Controllo e taratura



### Attenzione!

Durante i lavori vanno rispettate le norme e le direttive sulla prevenzione degli incidenti sul lavoro. Devono essere usati attrezzi elettrici appropriati.

Per testare il trasduttore si deve avere a disposizione uno strumento di taratura in grado di rilevare tensioni, correnti e angoli di fase con un margine di errore  $\leq 0,1$  %. Per la misurazione dei valori di uscita deve essere a disposizione un multimetro digitale della stessa precisione.

Per eseguire delle modifiche in un momento successivo, oltre alla strumentazione di taratura, come per la parametrizzazione (vedi sopra), è indispensabile anche un PC con il programma "SIMEAS PAR"

Durante la taratura delle uscite di corrente, il carico nominale non deve superare  $R_{BIN} = \frac{7,5V}{I_{AN}}$



## 1.19 Programma SIMEAS PAR

SIMEAS PAR è un programma che richiede un PC con le versioni 3,1, 3.11 o 95 del sistema operativo WINDOWS®. È da usarsi per la lettura dei parametri e dei valori di misurazione del convertitore, per parametrizzare l'apparecchio o per eseguire una taratura.

Il programma è disponibile su dischetto 3½". Per l'installazione è indispensabile il sistema operativo WINDOWS®. Il dischetto va inserito nel drive A: o B:) e, a seconda del tipo di drive, digitare

a:setup o b:setup

L'installazione continuerà automaticamente. È prevista l'opzione della scelta della lingua del programma e della guida. È possibile inoltre accettare il nome "SIMEAS" proposto per la directory in cui viene salvato il programma e i suoi dati, o optare per un altro.

Un manuale si trova al punto di menù "guida" o può essere aperto cliccando il file SIMEAS.HLP nella directory PAR.

## 1.20 Appendice I

Temperatura del trasduttore ammissibile durante l'esercizio.

La temperatura max. ammissibile dipende dal tipo di montaggio e dalla dissipazione di potenza nella custodia.

La dissipazione totale è il risultato di:

1. L'assorbimento di potenza del trasduttore che dipende dal carico della uscite analogiche.
2. La dissipazione di potenza che deriva dai segnali di misura; in sostanza la tensione di misura. La dissipazione prodotta dal percorso della corrente è in questo caso irrilevante.

I 3 diagrammi sottostanti vogliono servire da esempio per calcolare la temperatura di esercizio ammissibile.

Ipotesi:

Montaggio del traduttore di misura su barra portante senza distanziamento, carico delle uscite con resistenza di carico ( $R_{BIN} = 375 \Omega$ ),

$$\begin{array}{l} \text{Uscita 1} = 10 \text{ mA}, \\ \text{Uscita 2} = 10 \text{ mA}, \\ \text{Uscita 3} = 10 \text{ mA}, \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \} \\ \} \\ \} \end{array} \right\} \Sigma I_A = 30 \text{ mA}$$

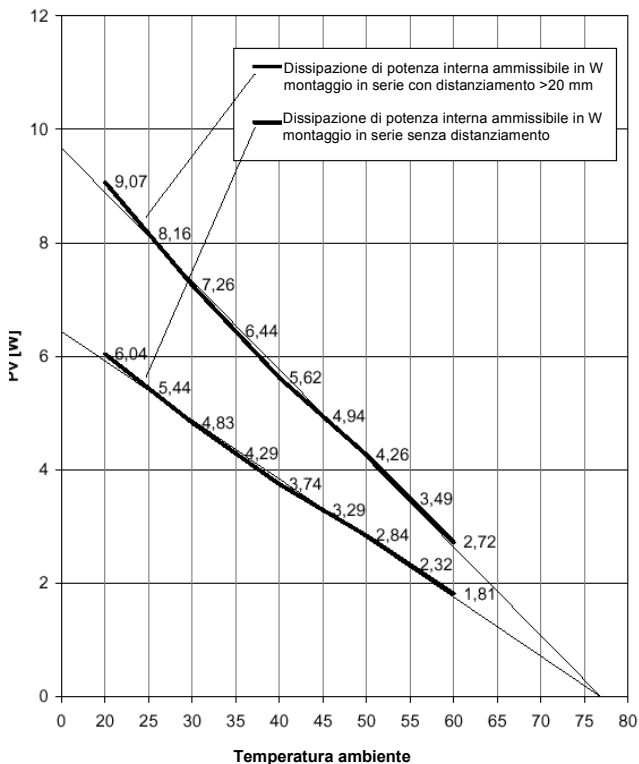
Tensione di misurazione  $U_{L-L} = 3 * 100 \text{ V}$ .

Procedere:

- ⇒ nel diagramma 2 è visibile una dissipazione di potenza nel trasduttore pari a 2,25 W.
- ⇒ Nel diagramma 3 si può constatare un'ulteriore dissipazione di potenza di circa 100 mW nel percorso della tensione.
- ⇒ Ciò comporta una dissipazione totale nel trasduttore pari a 2,35 W.
- ⇒ Nel diagramma 1 è constatabile una temperatura ambiente ammissibile di quasi 55°C.

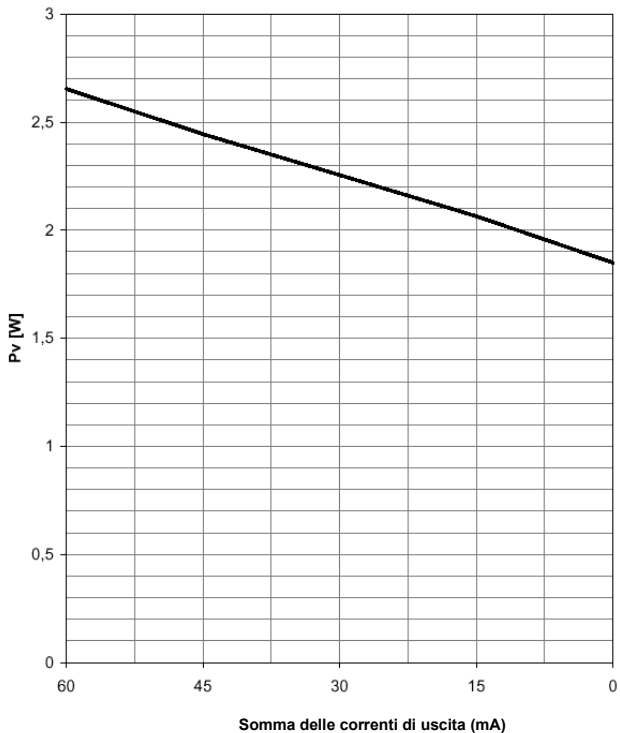
## SIMEAS 7KG6000 Diagramma 1

Dissipazione di potenza interna ammissibile ( $P_v$ ) in funzione della temperatura ambiente e del tipo di montaggio



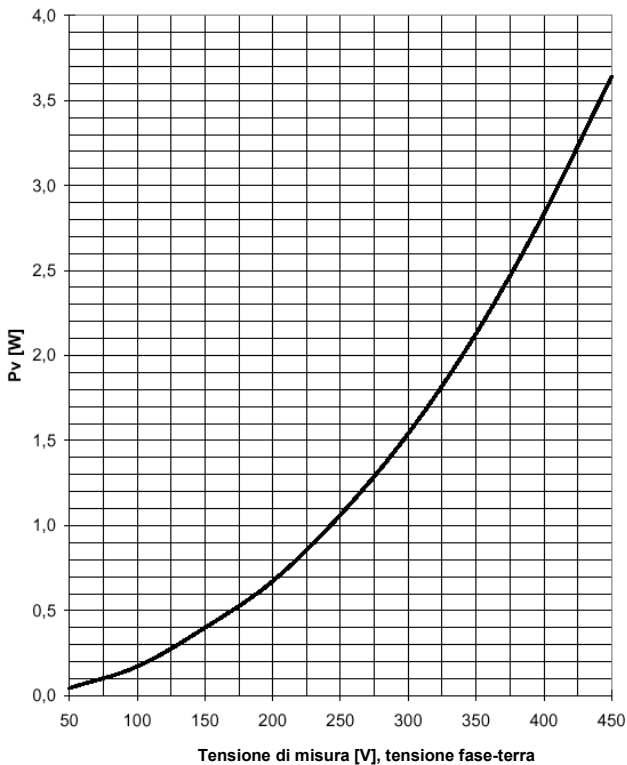
## SIMEAS 7KG6000 Diagramma 2

Dissipazione di potenza ( $P_v$ ) in funzione delle correnti di uscita a carico nominale ( $R_{BIN} = 375 \text{ Ohm}$ )



### SIMEAS 7KG6000 Diagramma 3

Dissipazione di potenza nel percorso delle tensioni come funzione della tensione di misura (alimentazione trifase)



I dati tecnici possono essere assoggettati a modifiche senza preavviso. La riproduzione, trasmissione e uso di questo materiale e dei suoi contenuti non sono consentiti senza espressa autorizzazione. Qualsiasi violazione verrà perseguita. Tutti i diritti sono riservati e in particolare quelli concernenti la concessione del brevetto e la registrazione del prodotto.

© SIEMENS AG 1998

# SIEMENS

Per qualsiasi domanda e segnalazione in merito a questo prodotto, rivolgersi al seguente indirizzo:

Siemens AG  
Trasmissione e distribuzione di energia  
Energy Automation  
PTD EA PQ  
Humboldt Str. 59  
D-90459 Nürnberg

Hotline: Tel : 0180 524 7000  
Fax:: 0180 524 2471  
E-Mail: [ptd.support@siemens.com](mailto:ptd.support@siemens.com)  
Internet: <http://www.powerquality.de>



Portiamo  
l'energia  
alla meta

---

Numero d'ordine: E50417-K1072-C322-A1