

**K109LV****CONVERTITORE "LOW VOLTAGE"
CON ISOLAMENTO GALVANICO A TRE PUNTI**

Descrizione Generale

Lo strumento K109LV è un isolatore galvanico a tre punti, con ingresso in tensione ad alta sensibilità ed uscita attiva. Lo strumento è in grado di acquisire segnali di tensione continua di limitata entità, quali ad esempio quelli provenienti da uno shunt di corrente. Esso dispone di 15 scale d'ingresso, selezionabili tramite DIP-switch. È inoltre dotato delle seguenti caratteristiche:

- Rilevazione dello sgancio dello shunt.
- Reiezione programmabile per i 50 Hz o i 60 Hz di rete.
- Filtro aggiuntivo per la stabilizzazione della lettura.
- Portate di ingresso impostabili come bipolari o monopolari.
- Scale di uscita invertite.
- Sovraccarico dell'ingresso fino a ± 50 V.

Il modulo è inoltre caratterizzato da ridottissimo ingombro, aggancio su guida DIN 35 mm, possibilità di alimentazione tramite bus, connessioni rapide tramite morsetti a molla, configurabilità in campo tramite DIP-switch.

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione :	19,2..30 Vdc
Assorbimento :	max 22 mA a 24 Vdc (con uscita a 21 mA e spia accesa).
Dissipazione :	Inferiore a 600 mW.
Polarità Portate Ingresso:	Impostabile come bipolare o monopolare.
Ingresso (Morsetti: 3 - 4) :	Portate: 25 mV, 50 mV, 60 mV, 75 mV, 80 mV, 100 mV. Impedenza di Ingresso : 50 k Ω .
Ingresso (Morsetti: 2 - 4) :	Portate: 120 mV, 150 mV, 200 mV, 250 mV, 300 mV, 400 mV, 500 mV. Impedenza di Ingresso : 250 k Ω .
Ingresso (Morsetti: 1 - 4) :	Portate: 1000 mV, 2000 mV. Impedenza di Ingresso : 1 M Ω .
Ingresso Max :	± 50 V.
CMRR ⁽¹⁾ :	> 160 dB, riferiti al lato alimentazione e uscita.
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	> 55 dB.
Uscita Tensione :	0..5 Vdc, 1..5 Vdc, 0..10 Vdc, 2..10 Vdc. Minima resistenza di carico 2 k Ω
Uscita in corrente :	0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA Massima resistenza di carico 500 Ω
Uscita per Over-Range/Guasto :	Secondo l'impostazione (vedi sezione <i>Limiti Uscita</i>)
Massima tensione :	circa 12,5 V
Massima corrente :	circa 25 mA

⁽¹⁾ I valori sono validi alla frequenza di reiezione impostata, con il filtro inserito

⁽²⁾ Per valori del disturbo tali che il picco del segnale d'ingresso non ne superi l'accettabilità.

Elaborazione : ADC :	Digitale, Calcolo in floating-point 32 bit. 14 bit sul range totale di misura (bipolare)
Risposta 10-90% :	A 50 Hz max 25 ms senza filtro e 55 ms con filtro inserito; a 60 Hz max 23 ms senza filtro e 51 ms con filtro inserito.
Trasmissione :	Ottico Digitale
Errore max di trasmissione ⁽³⁾ :	0,085% del fs per uscita mA o 5 V 0,075% del fs per uscita 10 V
Risoluzione :	1 mV per uscita in tensione, 2 μ A per uscita in corrente
Deriva Termica :	Inferiore a 120 ppm/K
Tensione di isolamento :	1,5 kV tra ciascuna coppia di porte
Grado di protezione :	IP20
Condizioni ambientali :	Temperatura -20..+65 °C Umidità 10..90 % non condensante. Altitudine 2000 m slm.
Temp. Magazzinaggio :	-40..+85 °C.
Segnalazioni LED :	Guasto, Over-Range o impostazione errata.
Conessioni :	Morsetti a molla
Sezione dei conduttori :	0,2..2,5 mm ²
Spellatura dei conduttori :	8 mm
Contenitore :	PBT, colore nero
Dimensioni, Peso :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 46 g.
Normative :	EN61000-6-4/2002 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN61000-6-2/2005 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1/2001 (sicurezza) Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa. Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN60742: "Trasformatori di isolamento e trasformatore di sicurezza".

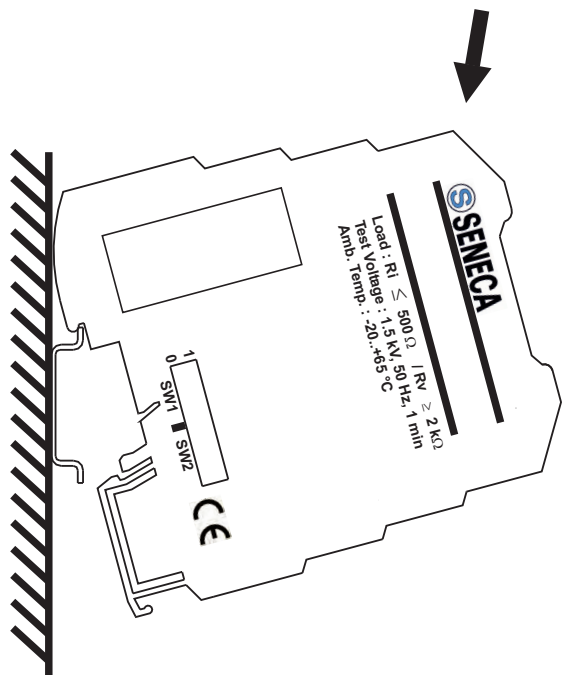


⁽³⁾ Riferiti al fondo scala fisico (si rimanda alla tabella **SEGNALE D'INGRESSO E DETTAGLIO SCALE** riportata nella sezione **IMPOSTAZIONE DI DIP-SWITCH**). La precisione è garantita con funzione di rilevazione sgancio dello shunt disabilitata e dopo almeno 3 minuti di funzionamento.

Norme di installazione

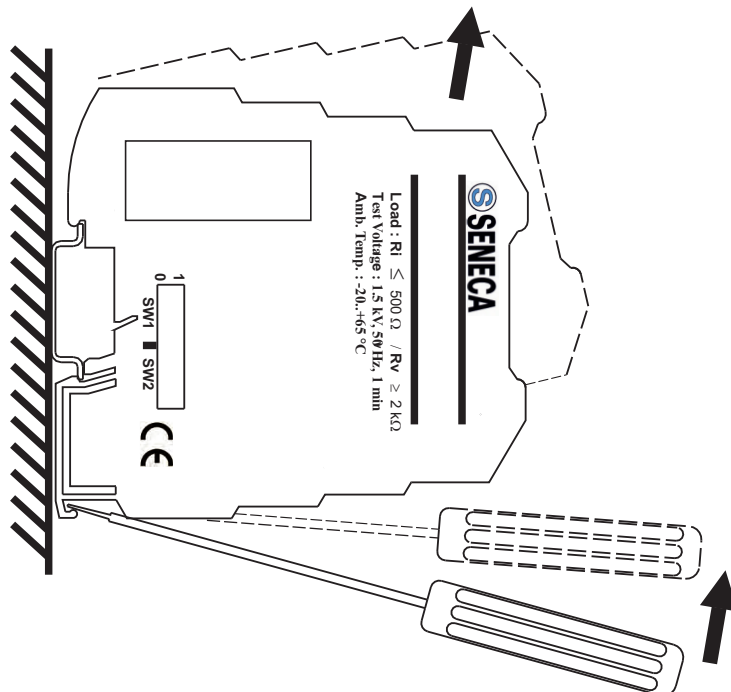
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277. Al fine di favorire la ventilazione del modulo stesso, ne viene consigliato il montaggio in posizione verticale, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che ne impediscano l'aerazione. Evitare di collocare il modulo sopra apparecchiature che generino calore; è consigliabile la collocazione nella parte bassa del quadro o del vano di contenimento. Si consiglia il montaggio a guida tramite l'apposito connettore bus (cod. K-BUS) che evita di dover collegare l'alimentazione a ciascun modulo.

Inserimento del modulo nella guida



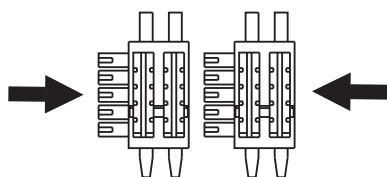
- 1 - Agganciare il modulo nella parte superiore della guida
- 2 - Premere il modulo verso il basso

Estrazione del modulo dalla guida



- 1 - Fare leva con un cacciavite (come indicato in figura)
- 2 - Ruotare il modulo verso l'alto

Utilizzo del K-BUS



- 1 - Comporre i connettori K-BUS per ottenere il numero di posizioni necessarie (ogni K-BUS permette l'inserimento di nr. 2 moduli)
- 2 - Inserire i K-BUS nella guida appoggiandoli dal lato superiore e ruotandoli verso il basso.

IMPORTANTE: il K-BUS va inserito nella guida con i connettori sporgenti rivolti verso sinistra (come indicato nella figura) altrimenti i moduli risulterebbero capovolti.



- Non collegare mai l'alimentazione direttamente al bus su guida DIN.
- Non prelevare alimentazione dal bus né direttamente né tramite i morsetti dei moduli.

RILEVAZIONE SGANCIO DELLO SHUNT

È possibile attivare tramite impostazione dei DIP-switch, una funzione di rilevazione di disconnessione dello shunt. Essa è applicabile agli ingressi di maggior sensibilità, facenti capo ai morsetti M2 e M3. Quando tale funzione sia abilitata, lo sgancio dello shunt è rilevato come una saturazione positiva dell'ingresso e interpretato come guasto. L'evento viene segnalato visivamente tramite lampeggio veloce del led (vedi sezione **Indicazioni tramite LED sul fronte**) e l'uscita viene portata in condizione di guasto (al valore di Over-Range impostato, vedi sezione **Limiti Uscita**). L'uso di questa funzione degrada leggermente la precisione.

IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH

Configurazione di Fabbrica

Lo strumento esce dalla fabbrica configurato con tutti i DIP-switch in posizione 0.

In tale posizione lo strumento all'accensione carica una configurazione di default che corrisponde (salvo diversa indicazione riportata sullo strumento) a :

Segnale di Ingresso	→	0..60 mV
Ingresso Bipolare	→	No
Reiezione 50/60 Hz di rete	→	50 Hz
Filtro di ingresso	→	Inserito
Rilevazione dello shunt	→	Non inserita
Segnale di Uscita	→	4..20 mA
Over Range	→	Si: Ammesso fuori scala del 2,5 %, guasto al 5%

La configurazione di default è valida solo con tutti i DIP-switch in posizione 0.

Se viene spostato anche un solo DIP-switch è necessario provvedere alla programmazione di tutti i parametri come indicato nelle tabelle seguenti.

In tutte le tabelle seguenti l'indicazione ● corrisponde a DIP-switch in 1 (ON); nessuna indicazione corrisponde a DIP-switch in 0 (OFF)

SEGNALE DI INGRESSO E DETTAGLIO SCALE													
SW1				F.S.Misura	F.S.Fisico	Morsetto +	SW1				F.S.Misura	F.S.Fisico	Morsetto +
1	2	3	4	mV	mV	Verso M4	1	2	3	4	mV	mV	Verso M4
				60 mV	± 100 mV	M3				●	150 mV	± 250 mV	M2
●				25 mV	± 50 mV	M3	●			●	200 mV	± 250 mV	M2
	●			50 mV	± 50 mV	M3		●		●	250 mV	± 250 mV	M2
●	●			60 mV	± 100 mV	M3	●	●		●	300 mV	± 500 mV	M2
		●		75 mV	± 100 mV	M3			●	●	400 mV	± 500 mV	M2
●		●		80 mV	± 100 mV	M3	●		●	●	500 mV	± 500 mV	M2
	●	●		100 mV	± 100 mV	M3		●	●	●	1000 mV	± 1000 mV	M1
●	●	●		120 mV	± 250 mV	M2	●	●	●	●	2000 mV	± 2000 mV	M1

Il Fondo Scala fisico è riportato al fine di poter valutare l'errore e la risoluzione di trasmissione, oltre che l'accettabilità dell'ingresso stesso e quindi il margine utile prima della segnalazione di guasto.

INGRESSO MONOPOLARE O BIPOLARE	
SW1	5
	● Bipolare
	□ Monopolare

REIEZIONE (50/60 Hz) DI RETE	
SW1	6
	● 60 Hz
	50 Hz

FILTRO DI INGRESSO ⁽⁴⁾	
SW1	7
	● Presente
	Assente

⁽⁴⁾ Il filtro aumenta la reiezione al disturbo a frequenza di rete, e stabilizza la lettura riducendo il rumore di misura. E' preferibile tenere il filtro sempre inserito, eccetto nei casi in cui è richiesta la massima velocità di risposta.

RILEVAZIONE SHUNT ⁽⁵⁾	
SW1	8
	● Si
	No

⁽⁵⁾ Comporta un'iniezione di corrente inferiore a 3 μ A che può degradare la precisione dello strumento, ed è applicabile per gli ingressi facenti capo ai morsetti M2 e M3.

SEGNALE DI USCITA			
SW2	1	2	3
			0..20 mA
	●		4..20 mA
		●	20..0 mA ⁽⁶⁾
	●	●	20..4 mA ⁽⁶⁾
		●	0..10 Vdc
	●	●	0..5 Vdc
		● ●	1..5 Vdc
	●	● ●	2..10 Vdc

⁽⁶⁾ Sono scale di uscita inverse, per le quali il guasto è rappresentato dall'estremo inferiore.

OVER-RANGE (*)	
SW2	4
	● SI: ammesso fuoriscala del 2,5%, guasto al 5%
	NO: solo il guasto causa un fuoriscala del 2,5%

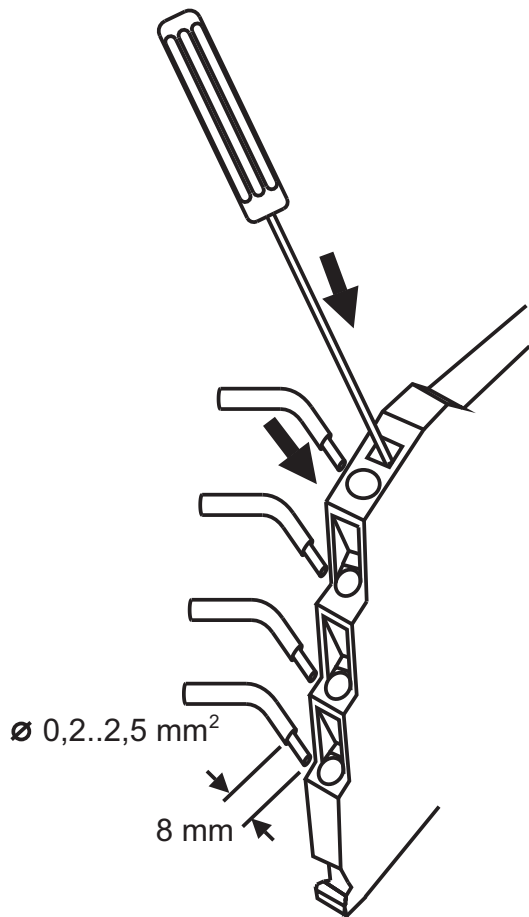
(*) Per i valori corrispondenti vedasi la tabella sottostante.

Limiti Uscita

Di seguito si riportano i limiti programmabili di fuori-scala che vengono applicati al segnale di uscita:

Valore Nominale	Over-Range \pm 2,5 %	Over-Range \pm 5 %
20 mA	20,5 mA	21 mA
4 mA	3,5 mA	3 mA
0 mA	0 mA	0 mA
10 Vdc	10,25 Vdc	10,5 Vdc
5 Vdc	5,125 Vdc	5,25 Vdc
1 Vdc	0,875 Vdc	0,75 Vdc
2 Vdc	1,75 Vdc	1,5 Vdc
0 Vdc	0 Vdc	0 Vdc

Collegamenti Elettrici



Il modulo dispone per i collegamenti elettrici di morsetti a molla.

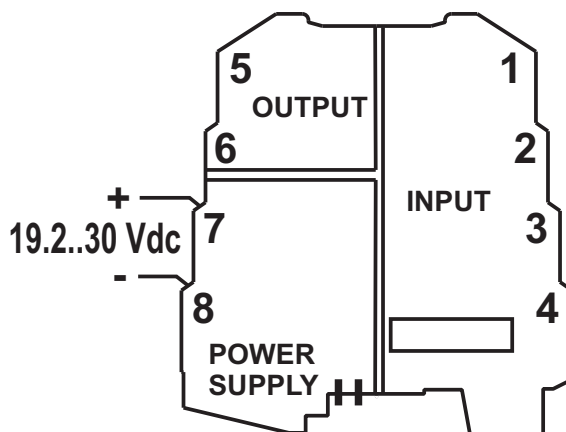
Per effettuare i collegamenti riferirsi alle seguenti istruzioni:

- 1 - Spellare i cavi per 0,8mm
- 2 - Inserire un cacciavite a lama nel foro quadrato e premerlo fino a far aprire la molla di bloccaggio del cavo
- 3 - Inserire il cavo nel foro rotondo
- 4 - Togliere il cacciavite e verificare che il cavo sia saldamente fissato nel morsetto.

Alimentazione

Esistono varie possibilità di alimentare i moduli della serie K.

1 - Alimentazione diretta dei moduli collegando l'alimentazione 24 Vdc direttamente ai morsetti 7 (+) e 8 (-) di ciascun modulo.



2 - Utilizzo dell'accessorio K-BUS per la distribuzione dell'alimentazione ai moduli tramite bus evitando la connessione dell'alimentazione a ciascun modulo.

E' possibile alimentare il bus tramite uno qualsiasi dei moduli, l'assorbimento totale del bus deve essere inferiore a 400 mA. Assorbimenti maggiori possono danneggiare il modulo. E' necessario prevedere in serie all'alimentazione un fusibile opportunamente dimensionato.

3 - Utilizzo dell'accessorio K-BUS per la distribuzione dell'alimentazione ai moduli tramite bus e dell'accessorio K-SUPPLY per il collegamento dell'alimentazione.

Il K-SUPPLY è un modulo di larghezza 6,2 mm che integra al suo interno una serie di protezioni per salvaguardare i moduli collegati in bus da eventuali sovratensioni.

E' possibile alimentare il bus tramite un modulo K-SUPPLY se l'assorbimento totale del bus è inferiore a 1,5 A. Assorbimenti maggiori possono danneggiare sia il modulo che il bus. E' necessario prevedere in serie all'alimentazione un fusibile opportunamente dimensionato.

Ingresso

Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.

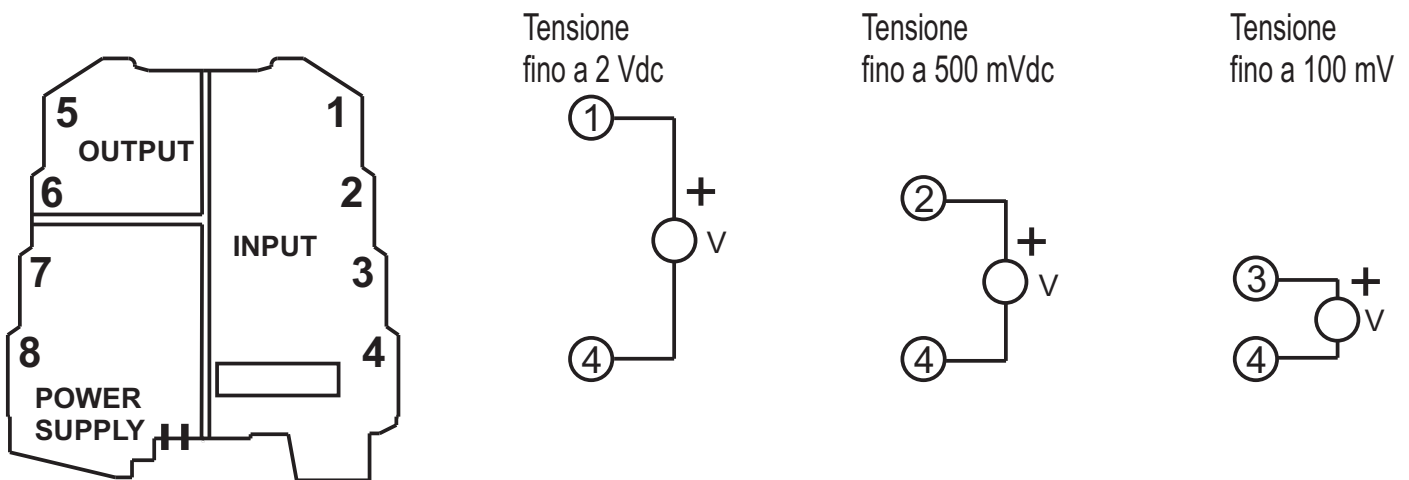
Dettaglio Morsetti

Morsetto 1: Ingresso in tensione fino a 2 Vdc (Fondo scala Fisico: 2 V e 1 V).

Morsetto 2: Ingresso in tensione fino a 500 mV (Fondo scala Fisico: 500 mV e 250 mV).

Morsetto 3: Ingresso in tensione fino a 100 mV (Fondo scala Fisico: 100 mV e 50 mV).

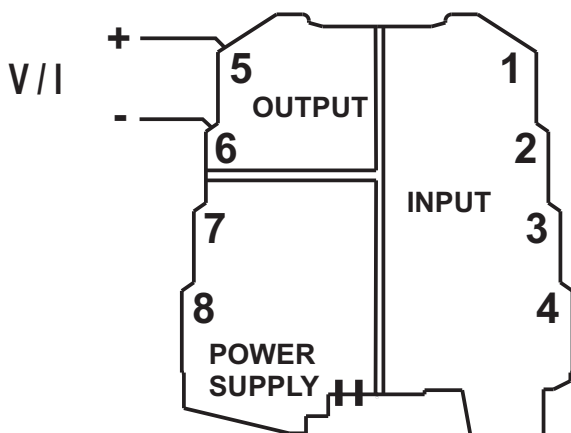
Morsetto 4: Ritorno (GND)



Uscita

Collegamento in tensione - Collegamento in corrente (corrente impressa).

Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.



Nota: quando si utilizza l'uscita in corrente, per ridurre la dissipazione dello strumento, è conveniente collegare un carico $> 250 \Omega$.

Indicazioni tramite LED sul frontale

LED Rosso	Significato
Lampeggio veloce	Guasto interno: alimentazione, offset o riferimento fuori limite, superamento accettabilità dell'ingresso. Errore interno. Sovraccarico dell'ingresso. Sgancio dello shunt (se abilitato).
Lampeggio lento	Funzione di rilevazione della disconnessione dello shunt richiesta per una portata dell'ingresso per la quale non è disponibile (M1).
Acceso fisso	Limitazione Uscita in corso (superamento del fuori scala impostato).

Comportamento per guasto o anomalia

Qualsiasi anomalia che comporti il lampeggio veloce del LED porta l'uscita in condizione di guasto, vale a dire al valore di Over-Range (2,5 % o 5 % in base all'impostazione dei DIP-switch). Per le scale dirette, l'uscita assume il valore di Over-Range corrispondente al valore massimo, mentre per le scale inverse (20..0 mA / 20..4 mA) assume quello corrispondente al valore minimo. Nel caso in cui vi sia lampeggio lento, l'uscita rimane a zero. L'accettabilità dell'ingresso è ovviamente determinata dal fondo scala fisico per la scala prescelta.



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con servizio di raccolta differenziata).

Il simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali. Il contenuto della presente documentazione viene comunque sottoposto a revisione periodica.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



General Description

The K109LV instrument is a three points galvanic insulator, with input on high sensitivity voltage, and active output. The instrument is able to acquire low quantity direct voltage signals, e.g. those coming from a current shunt. It has 15 input scales, which can be selected by a DIP-switch.

Furthermore, it has the following characteristics:

- Detection of shunt release.
- Programmable rejection for 50 Hz or 60 Hz of mains power supply.
- Additional filter to stabilise readings.
- Input capacities can be set as bipolar or monopolar.
- Inverted output scales.
- Input overloading up to ± 50 V.


The module's main features are its compact size (6.2 mm), attachment to a 35 mm DIN rail, bus-connector power supply option, quick connection by spring terminals and easy configuration in the field by DIP-switch.

Technical Features

Power Supply :	19,2..30 Vdc.
Consumption :	max 22 mA at 24 Vdc (with output at 21 mA and indicator light ON).
Dissipation :	< 600 mW.
Polarity of Input Capacities :	Can be set as bipolar or monopolar.
Input (Terminals: 3 - 4) :	Capacities: 25 mV, 50 mV, 60 mV, 75 mV, 80 mV, 100 mV. Input Impedance: 50 k Ω .
Input (Terminals: 2 - 4) :	Capacities : 120 mV, 150 mV, 200 mV, 250 mV, 300 mV, 400 mV, 500 mV. Input Impedance : 250 k Ω .
Input (Terminals: 1 - 4) :	Capacities : 1000 mV, 2000 mV. Input Impedance : 1 M Ω .
Max Input :	± 50 V.
CMRR ⁽¹⁾ :	> 160 dB, referred to the power supply and output side.
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	> 55 dB.
Voltage Output :	0..5 Vdc, 1..5 Vdc, 0..10 Vdc, 2..10 Vdc. Minimum load resistance 2 k Ω .
Current Output :	0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA. Maximum load resistance 500 Ω .
Output in case of over-range/fault:	According to setting (see <i>Output Limits section</i>).
Maximum voltage :	approximately 12,5 V.
Maximum current :	approximately 25 mA.

⁽¹⁾ The values are valid at the set rejection frequency, with the filter ON.

⁽²⁾ For disturbance values whereby the input signal peak does not exceed their acceptability.

Processing : ADC :	Digital, Calculation in floating-point 32 bit. 14 bit on the total measuring range (bipolar).
Response time (10..90 %) : Transmission : Max Transmission error ⁽³⁾ : Resolution : Thermal Drift :	At 50 Hz: max 25 ms without filter and 55 ms with filter. At 60 Hz: max 23 ms without filter and 51 ms with filter. Optical-Digital. For mA or 5 V output : 0,085% of the full scale value . For 10 V output: 0,075% of the full scale value. Voltage Output: 1 mV, Current Output: 2 μ A. < 120 ppm/K.
Insulation Voltage : Protection Index : Operating Conditions : Storage Temperature : LED Signalling : Connections : Conductor Section : Wire stripping :	1,5 kV between each group of ports. IP20. Temperature -20..+65 °C Humidity 10..90 % at 40°C (non-condensing). Altitude: up to 2000 m.a.s.l. -40..+85 °C. Fault, Over-Range or incorrect setting. Spring terminals. 0,2..2,5 mm ² . 8 mm.
Box :	PBT (black colour).
Dimensions, Weight :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 46 g.
Standards : 	EN61000-6-4/2002 (electromagnetic emission, industrial surroundings) EN61000-6-2/2005 (electromagnetic immunity, industrial surroundings) EN61010-1/2001 (safety) All the circuits must be provided with double insulation from the circuits under dangerous voltage. The power supply transformer must be built to compliance with EN60742: "Insulation transformers and Safety transformers".

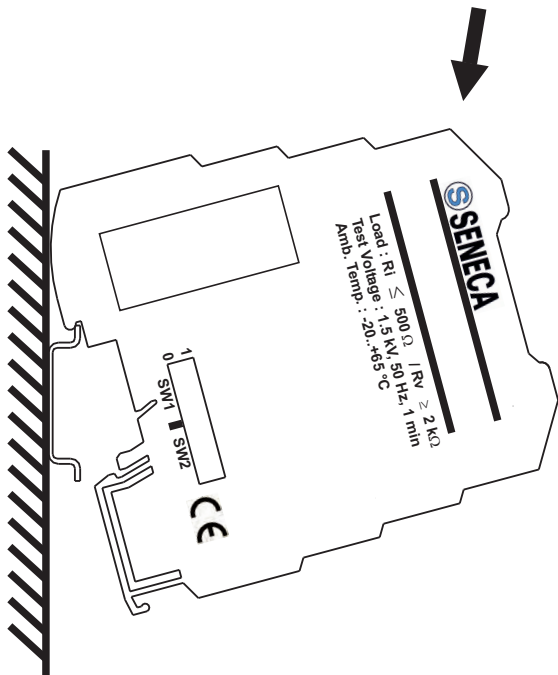
⁽³⁾ Referred to the physical full scale (see table **INPUT SIGNAL AND SCALE DETAILS** contained in the **SETTINGS OF THE DIP-SWITCHES** section). Precision is guaranteed with the shunt release detection function disabled, and after at least 3 minutes of operation.

Installation rules

This module has been designed for assembly on a DIN 46277 rail. Assembly in vertical position is recommended in order to increase the module's ventilation, and no raceways or other objects that compromise aeration must be positioned in the vicinity.

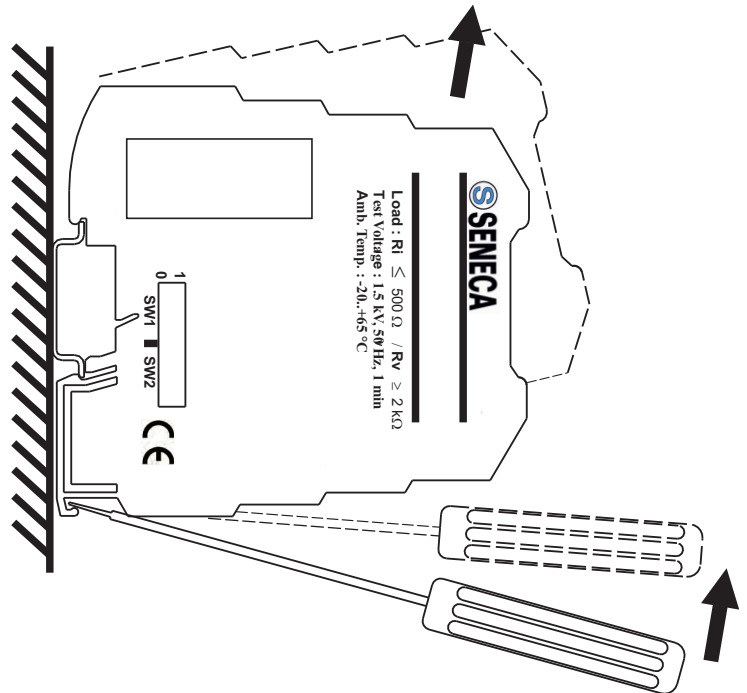
Do not position the module above equipment that generates heat; we recommend positioning the module in the lower part of the control panel or container compartment. We recommend rail-type assembly using the corresponding bus connector (Code K-BUS) that eliminates the need to connect the power supply to each module.

Inserting the module in the rail



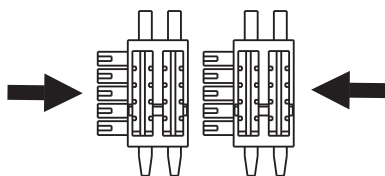
- 1 - Attach the module in the upper part of the rail.
- 2 - Press the module downwards.

Removing the module from the rail



- 1 - Apply leverage using a screwdriver (as shown in the figure).
- 2 - Rotate the module upwards.

Using the K-BUS connector



- 1 - Compose the K-BUS connectors as required in order to obtain the number of positions necessary (each K-BUS permits the insertion of no. 2 modules).
- 2 - Insert the K-BUS connectors in the rail by positioning them on the upper side of the rail and then rotating them downwards.

IMPORTANT: Pay particular attention to the position of the protrudent terminals of the K-BUS. The K-bus must be inserted in the guide with the protrudent terminals on the left (as shown in the figure) otherwise the modules are turned upside downs.



- Never connect the power supply directly to the bus connector on the DIN rail.
- Never tap power supply from the bus connector either directly or by using the module's terminals.

SHUNT RELEASE DETECTION

A shunt disconnection detection function can be activated by the DIP-switch settings. It applies to the most sensitive inputs, which lead to terminals M2 and M3. When this function is enabled, shunt release is detected as a positive saturation of the input and is interpreted as a fault.

The event is signalled visually by rapid flashing of the LED (see section: **LED Indications on the frontal panel**) and the output is taken to fault condition (to the value of the set Over-Range - see **Output Limits** section). Use of this function slightly degrades

SETTING OF THE DIP-SWITCHES

Factory setting

All the module DIP switches are at position 0 as default configuration.

This set corresponds to the following configuration :

Input Signal	→ 0..60 mV
Bipolar Input	→ No
50/60 Hz mains frequency Rejection	→ 50 Hz
Input Filter	→ Present
Shunt Detection	→ Not Activated
Output Signal	→ 4..20 mA
Over Range	→ YES: a 2.5% over-range value is accepted; a 5% over-range value is considered a malfunction.

It is understood that this configuration is valid only with all the DIP switches at position 0.

If also one Dip is moved, it is necessary to set all the other parameters as indicated on the following tables.

Note: for all following tables:

The indication ● indicates that the DIP-switch is set in Position 1 (ON).

No indication is provided when the DIP-switch is set in Position 0 (OFF).

INPUT SIGNAL AND SCALE DETAILS													
SW1				Measure F.S.	Physical F.S.	Terminal +	SW1				Measure F.S.	Physical F.S.	Terminal +
1	2	3	4	mV	mV	Toward M4	1	2	3	4	mV	mV	Toward M4
				60 mV	± 100 mV	M3				●	150 mV	± 250 mV	M2
●				25 mV	± 50 mV	M3	●			●	200 mV	± 250 mV	M2
	●			50 mV	± 50 mV	M3		●		●	250 mV	± 250 mV	M2
●	●			60 mV	± 100 mV	M3	●	●		●	300 mV	± 500 mV	M2
		●		75 mV	± 100 mV	M3			●	●	400 mV	± 500 mV	M2
●		●		80 mV	± 100 mV	M3	●		●	●	500 mV	± 500 mV	M2
	●	●		100 mV	± 100 mV	M3		●	●	●	1000 mV	± 1000 mV	M1
●	●	●		120 mV	± 250 mV	M2	●	●	●	●	2000 mV	± 2000 mV	M1

The physical Full Scale is shown in order to evaluate the error and the transmission resolution, in addition to the acceptability of the input and, therefore, the useful margin before a fault is signalled.

MONOPOLAR OR BIPOLAR INPUT	
SW1	5
	● Bipolar
	Monopolar

50/60 Hz Mains Frequency Rejection		
SW1	6	
	<input checked="" type="radio"/>	60 Hz
	<input type="radio"/>	50 Hz

INPUT FILTER ⁽⁴⁾		
SW1	7	
	<input checked="" type="radio"/>	Present
	<input type="radio"/>	Absent

⁽⁴⁾ The filter increases rejection at mains frequency disturbance, and stabilises reading, reducing measurement noise. It is preferable to always keep the filter ON, except in cases where maximum response speed is required.

SHUNT DETECTION ⁽⁵⁾		
SW1	8	
	<input checked="" type="radio"/>	YES
	<input type="radio"/>	No

⁽⁵⁾ It entails an injection of current of less than 3 μ A, which can degrade the instrument's precision, and applies to the inputs leading to terminals M2 and M3.

OUTPUT SIGNAL			
SW2	1	2	3
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

⁽⁶⁾ They are inversed output scales, for which the fault is represented by the lower extreme.

OVER-RANGE (*)	
SW2	4
	<input checked="" type="radio"/> YES: a 2.5% over-range value is acceptable; a 5% over-range value is considered a malfunction.
	<input type="radio"/> NO: the malfunction alone causes a 2.5% over-range value.

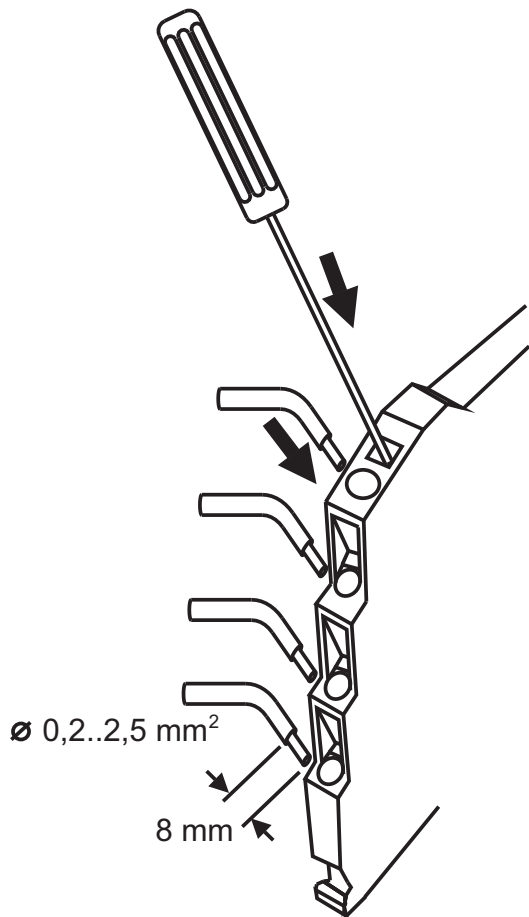
(*) See the table below for the corresponding values.

Output Limits

The following are the off-scale programmable limits which are applied to the output signal:

Nominal Value	Over-Range \pm 2,5 %	Over-Range \pm 5 %
20 mA	20,5 mA	21 mA
4 mA	3,5 mA	3 mA
0 mA	0 mA	0 mA
10 Vdc	10,25 Vdc	10,5 Vdc
5 Vdc	5,125 Vdc	5,25 Vdc
1 Vdc	0,875 Vdc	0,75 Vdc
2 Vdc	1,75 Vdc	1,5 Vdc
0 Vdc	0 Vdc	0 Vdc

Electrical Connections



The module has been designed for spring-type terminal electrical connections.

Proceed as follows to make the connections:

- 1 - Strip the cables by 0.8 mm
- 2 - Insert a screwdriver in the square hole and press it until the cable lock spring opens.
- 3 - Insert the cable in the round hole.
- 4 - Remove the screwdriver and make sure that the cable is tightly fastened in the terminal.

Power supply

There are various ways to provide the K Series modules with power.

1 - Direct power supply to the modules by connecting 24 Vdc power supply directly to Terminals 7 (+) and 8 (-) of each module.

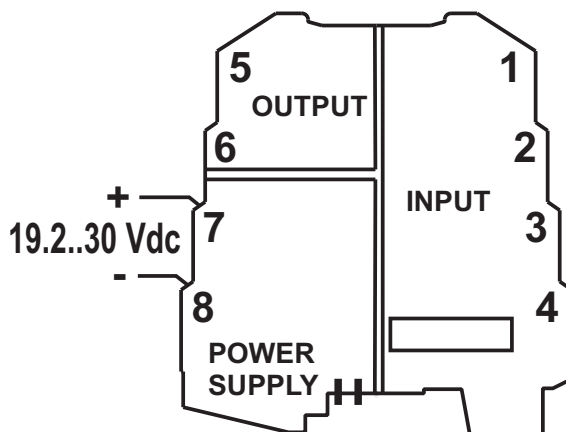
2 - Using the K-BUS connector accessory for the distribution of the power supply to the modules via bus connector, in this way eliminating the need to connect power supply to each module.

The bus can be supplied from any of the modules; the total absorption of the bus must be less than 400 mA. Higher absorption values can damage the module. An appropriately sized fuse must be connected in series to the power supply.

3 - Using the K-BUS connector accessory for the distribution of the power supply to the modules via bus connector and the K-SUPPLY accessory for the connection of the power supply.

The K-SUPPLY accessory is a 6.2 mm wide module that contains a set of protections designed to protect the modules connected via bus against over-voltage loads.

The bus connector can be provided with power using the K-SUPPLY module if the total absorption of the bus is less than 1.5 A. Higher absorption values can damage both the module and the bus. An appropriately sized fuse must be connected in series to the power supply.



Input

For the electrical connections, we recommend using a screened cable.

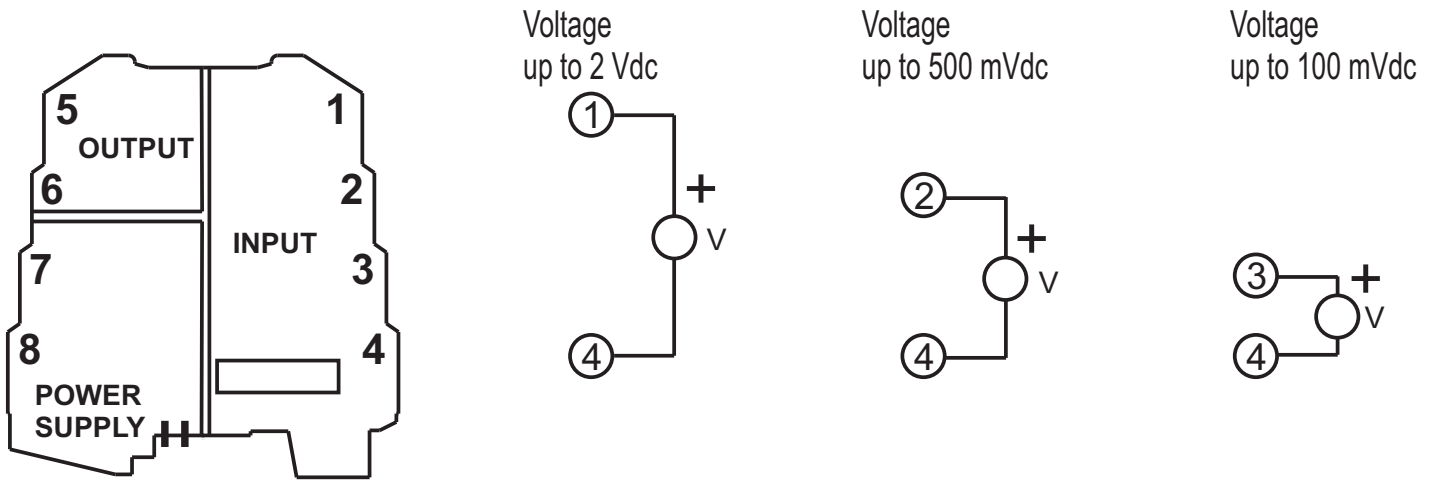
Details of terminals

Terminal 1: Input powered up to 2 Vdc (Physical full scale: 2 V and 1 V).

Terminal 2: Input powered up to 500 mV (Physical full scale: 500 mV and 250 mV).

Terminal 3: Input powered up to 100 mV (Physical full scale: 100 mV and 50 mV).

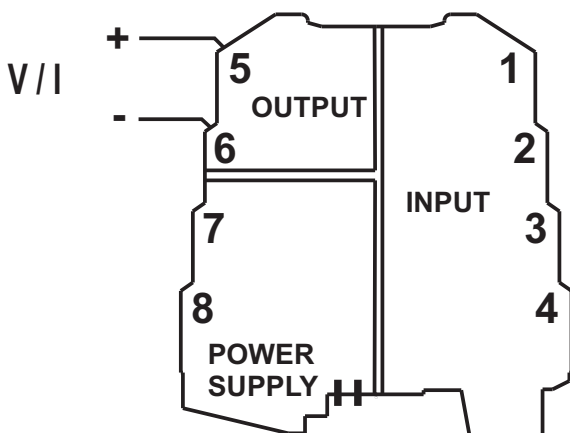
Terminal 4: Return (GND).



Output

Voltage connection - Current connection (applied current).

The use of shield cables is recommended for the electronic connections.



Note: in order to reduce the instrument's dissipation, we recommend to guarantee a load of $> 250 \Omega$ to the current output.

LED indications on the frontal panel

Red LED	Meaning
Rapid flashing	Internal fault: power supply, offset or reference off limit, input acceptability exceeded. Internal error. Input overloaded. Release of shunt (if enabled.)
Slow flashing	Function for detecting the disconnection of the shunt required for an input capacity, for which it is not available (M1).
Steady ON	Output limiting in progress (overcoming of the set over-range).

Behaviour due to fault or defect

Any defect causing the LED to flash rapidly, takes the output into fault condition, i.e. to the Over-Range value (2.5 % or 5 % according to the setting of the DIP-switches). For direct scales, the output takes on the Over-Range value corresponding to the maximum value, whereas, for the inverse scales (20..0 mA / 20...4 mA) it takes on the value corresponding to minimum value. If slow flashing occurs, the output remains on zero.

The acceptability of the input is obviously determined by the physical full scale for the selected scale.



Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs)

This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local city office, waste disposal service or the retail store where you purchased this product.

This document is property of SENECA srl. Duplication and reproduction are forbidden, if not authorized. Contents of the present documentation refers to products and technologies described in it. All technical data contained in the document may be modified without prior notice Content of this documentation is subject to periodical revision.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



K109LV

CONVERTISSEUR POUR "FAIBLES TENSIONS"
AVEC ISOLEMENT GALVANIQUE A TROIS POINTS

Description générale

L'instrument K109LV est un isolateur galvanique à trois points, avec entrée en tension à haute sensibilité et sortie active. L'instrument est capable d'acquérir des signaux de tension continue de petite entité, telles que celles sur un shunt de courant. Il dispose de 15 échelles d'entrée, sélectionnables par commutateur DIP. Il est également équipé des caractéristiques suivantes:

- Détection de débranchement du shunt.
- Rejet programmable au 50 Hz ou 60 Hz de réseau.
- Filtre supplémentaire pour la stabilité de lecture.
- Entrée programmable comme bipolaire ou unipolaire.
- Échelles de sortie inversées.
- Surcharge de l'entrée jusqu'à ± 50 V.

L'instrument est également caractérisé par un faible encombrement, montage sur rail DIN 35 mm, la possibilité de l'alimenter en bus, connexions rapides par bornes à ressort, configuration par commutateur DIP.

Caractéristiques techniques

Alimentation :	19,2..30 Vdc
Consommation :	max 22 mA à 24 Vdc (avec sortie à 21 mA et DEL allumée).
Dissipation :	< 600 mW.
Polarité de l'Entrée:	Configurable comme bipolaire ou unipolaire.
Entrée (Bornes: 3 - 4) :	Echelles: 25 mV, 50 mV, 60 mV, 75 mV, 80 mV, 100 mV.
Entrée (Bornes: 2 - 4) :	Impédance d'Entrée : 50 k Ω . Echelles: 120 mV, 150 mV, 200 mV, 250 mV, 300 mV, 400 mV, 500 mV.
Entrée (Bornes: 1 - 4) :	Impédance d'Entrée : 250 k Ω . Echelles: 1000 mV, 2000 mV.
Max Tension en Entrée :	Impédance d'Entrée : 1 M Ω .
CMRR ⁽¹⁾ :	± 50 V.
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	> 160 dB, par rapport au coté alimentation et sortie.
Uscita Tensione :	0..5 Vdc, 1..5 Vdc, 0..10 Vdc, 2..10 Vdc. Résistance de charge > 2 k Ω
Uscita in corrente :	0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA Résistance de charge < 500 Ω
Uscita per Over-Range/Guasto :	Voir section <i>Limites de la Sortie</i>
Massima tensione :	12,5 V environ
Massima corrente :	25 mA environ

⁽¹⁾ Les valeurs sont valables à la fréquence de réjection programmée, avec le filtre inséré.

⁽²⁾ Pour les valeurs des perturbations telles que le pic du signal d'entrée ne dépasse pas la valeur acceptable.

Elaboration : ADC :	Numérique, Calcule en virgule flottante 32 bit. 14 bit sur toute la gamme de mesure (bipolaire)
Réponse 10-90% :	à 50 Hz max 25 ms sans filtre et 55 ms avec filtre inséré; à 60 Hz max 23 ms sans filtre et 51 ms avec filtre inséré.
Transmission :	Optique, Numerique
Erreur de transmission ⁽³⁾ :	< 0,085% de la fin échelle pour sortie mA ou 5 V < 0,075% de la fin échelle pour sortie 10 V
Résolution :	1 mV pour sortie en tension, 2 μ A pour sortie en courant
Dérive Thermique :	< 120 ppm/K
Tension d'isolation :	1,5 kV entre chacune couple de portes
Degré de protection :	IP20
Conditions ambiantes :	Température -20..+65 °C Humidité 10..90 % sans condensation. Altitude 2000 m slm.
Temp. de stockage :	-40..+85 °C.
Signalisations par DEL :	Panne, Hors-Echelle ou erreur de configuration.
Connexions :	Bornes à ressort
Section des conducteurs :	0,2..2,5 mm ²
Dénudage des conducteurs:	8 mm
Boîtier :	PBT, noir
Dimensions, Poids :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 46 g.
Normes :	EN50081-2 (émission électromagnétique, milieu industriel) EN50082-2 (immunité électromagnétique, milieu industriel) EN61010-1 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit être conforme à la norme EN60742 : "Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité".



⁽³⁾ Se référant à la fin de l'échelle physique (voir le tableau SIGNAL D'ENTREE ET DETAIL ECHELLES). La précision est assurée avec fonction de détection de déclenchement du shunt en "NON" et après 3 minutes de fonctionnement.

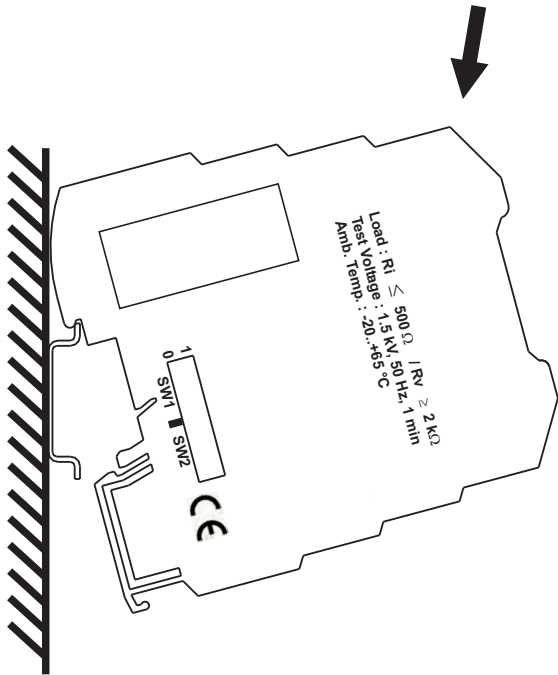
Normes d'installation

Le module est conçu pour être monté sur rail DIN 46277. Afin d'en favoriser l'aération, il est conseillé de le monter à la verticale, en évitant les moulures ou autres objets pouvant empêcher la circulation d'air.

Éviter de poser le module sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de le placer en bas du tableau ou de l'armoire.

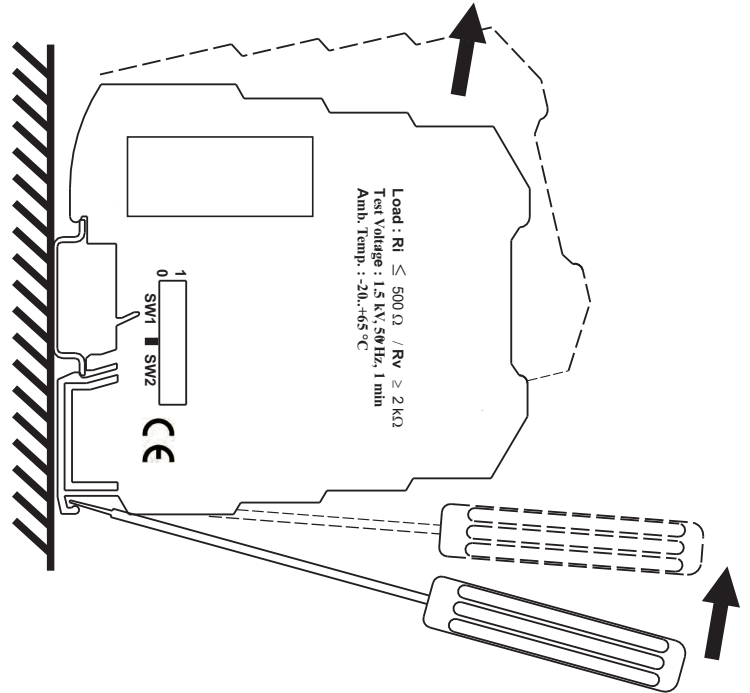
Il est conseillé de le monter sur rail à l'aide du connecteur bus prévu à cet effet (code K-BUS) qui évite de devoir brancher l'alimentation sur chaque module.

Montage du module dans le guide



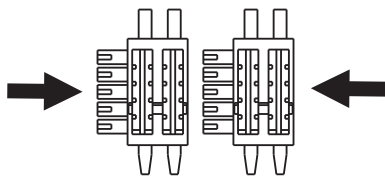
- 1 - Accrocher le module dans la partie supérieure du guide
- 2 - Pousser le module vers le bas

Extraction du module du guide



- 1 - Faire levier avec un tournevis (comme indiqué sur la figure)
- 2 - Pivoter le module vers le haut

Utilisation du K-BUS



- 1 - Assembler les connecteurs K-BUS afin d'obtenir le nombre d'emplacements nécessaires (chaque K-BUS permet d'insérer 2 modules)
- 2 - Placer les K-BUS dans le rail en les introduisant par le haut et les tourner vers le bas.

IMPORTANT: Le K-BUS doit être inséré dans la guide avec les connecteurs tournés vers gauche (comme montré dans la figure), en cas contraire les modules résulteraient renversés.



- Ne jamais brancher l'alimentation directement au bus sur le guide DIN.
- Ne pas prélever directement l'alimentation du bus, ni à l'aide des bornes des modules.

DETECTION DECONNEXION SHUNT

Vous pouvez activer par un commutateur DIP, une fonction de détection de débranchement du shunt. Elle est applicable à les entrées d'une plus grande sensibilité, bornes M2 et M3. Lorsque cette fonction est activée, le débranchement du shunt est reconnu comme une saturation de l'entrée et interprété comme une panne. L'événement est marqué par un clignotement rapide de la DEL (voir la section Indications par DEL sur la face avant) et la sortie se porte à la valeur de panne (à la valeur de hors-échelle programmée, voir la section Limites de la Sortie). L'usage de cette fonction dégrade légèrement la précision.

COMMUTATEURS DIP

Positions de Fabrique

Le convertisseur sort de la fabrique avec tous les commutateurs DIP en position 0. Dans cette position le convertisseur charge à l'alimentation la configuration suivante (sauf différente indication sur le boîtier) :

Signal d'entrée	→	0..60 mV
Entrée Bipolaire	→	Non
Rejection 50/60 Hz de reseau	→	50 Hz
Filtre d'Entrée	→	Oui
Détection du shunt	→	Non
Signal de Sortie	→	4..20 mA
Hors-Echelle	→	Oui: Admis hors-échelle au 2,5 %, panne au 5%

Cette configuration est valide seulement avec tous les commutateurs DIP en position 0. S'il est déplacé même un seul commutateur DIP il est nécessaire de pourvoir à une complète configuration du convertisseur comme indiqué dans les tableaux suivants. Remarque: dans tous les tableaux suivants: l'indication ● correspond au commutateur DIP sur 1 (ON); aucune indication ne correspond au commutateur DIP sur 0 (OFF)

SIGNAL D'ENTREE ET DETAIL DES ECHELLES													
SW1				F.E.Mesure	F.E.Electr.	Borne +	SW1				F.E.Mesure	F.E.Electr.	Borne +
1	2	3	4	mV	mV	Vers M4	1	2	3	4	mV	mV	Vers M4
				60 mV	± 100 mV	M3				●	150 mV	± 250 mV	M2
●				25 mV	± 50 mV	M3	●			●	200 mV	± 250 mV	M2
	●			50 mV	± 50 mV	M3		●		●	250 mV	± 250 mV	M2
●	●			60 mV	± 100 mV	M3	●	●		●	300 mV	± 500 mV	M2
		●		75 mV	± 100 mV	M3			●	●	400 mV	± 500 mV	M2
●		●		80 mV	± 100 mV	M3	●		●	●	500 mV	± 500 mV	M2
	●	●		100 mV	± 100 mV	M3		●	●	●	1000 mV	± 1000 mV	M1
●	●	●		120 mV	± 250 mV	M2	●	●	●	●	2000 mV	± 2000 mV	M1

Le fin échelle électrique est indiquè au fin de pouvoir valuer l'erreur et la résolution de transmission, ainsi que l'acceptabilité de l'entrée et par conséquent la marge utile avant de la signalisation de panne.

ENTREE UNIPOLAIRE OU BIPOLAIRE	
SW1	5
	● Bipolaire
	Unipolaire

REJECTION (50/60 Hz) DE RESEAU	
SW1	6
	<input checked="" type="radio"/> 60 Hz
	<input type="radio"/> 50 Hz

FILTRE D'ENTREE ⁽⁴⁾	
SW1	7
	<input checked="" type="radio"/> Oui
	<input type="radio"/> Non

⁽⁴⁾ Le filtre augmente la réjection des parasites à la fréquence du secteur et stabilise la lecture en réduisant les parasites de mesure. Nous conseillons de toujours laisser le filtre engagé, sauf si vous avez besoin d'une vitesse de réponse maximum.

DETECTION SHUNT ⁽⁵⁾	
SW1	8
	<input checked="" type="radio"/> Oui
	<input type="radio"/> Non

⁽⁵⁾ Il comporte une injection de courant de moins de 3 mA qui peut dégrader la précision de l'instrument, et est applicable pour les entrées appartenant à les bornes M2 et M3.

SIGNAL DE SORTIE			
SW2	1	2	3
			0..20 mA
	<input checked="" type="radio"/>		4..20 mA
		<input checked="" type="radio"/>	20..0 mA ⁽⁶⁾
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20..4 mA ⁽⁶⁾
		<input checked="" type="radio"/>	0..10 Vdc
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0..5 Vdc
		<input checked="" type="radio"/>	1..5 Vdc
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2..10 Vdc

⁽⁶⁾ Il s'agit d'échelles de sortie inverses, per qui la faute est représentée de la valeur plus bas.

HORS-ECHELLE (*)	
SW2	4
	<input checked="" type="radio"/> OUI: admis hors-échelle au 2,5%, panne au 5%
	<input type="radio"/> NON: seulement la panne provoque un hors-échelle au 2,5%

(*) Pour les valeurs correspondantes, voir le tableau ci-dessous.

Limites pour la Sortie

Le tableau suivant montre les limites programmables du hors-échelle qui sont appliqués au signal de sortie:

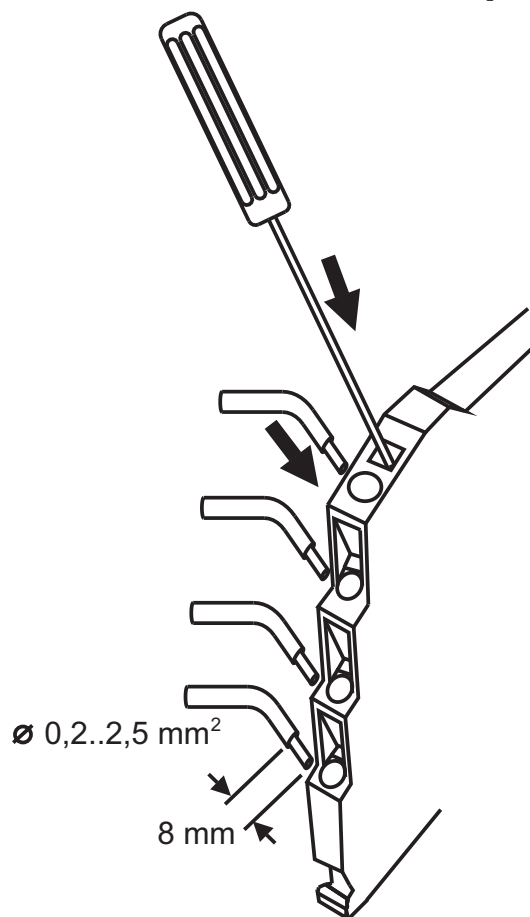
Valeur Nominale	Hors-Echelle $\pm 2,5 \%$	Hors-Echelle $\pm 5 \%$
20 mA	20,5 mA	21 mA
4 mA	3,5 mA	3 mA
0 mA	0 mA	0 mA
10 Vdc	10,25 Vdc	10,5 Vdc
5 Vdc	5,125 Vdc	5,25 Vdc
1 Vdc	0,875 Vdc	0,75 Vdc
2 Vdc	1,75 Vdc	1,5 Vdc
0 Vdc	0 Vdc	0 Vdc

Branchements électriques

Le module dispose de bornes à ressort pour les branchements électriques.

Pour procéder aux branchements, suivre les instructions suivantes :

- 1 - Dénuder les câbles sur 0,8 mm
- 2 - Placer un tournevis plat dans le trou carré et appuyer pour ouvrir le ressort de blocage du câble
- 3 - Introduire le câble dans le trou rond
- 4 - Enlever le tournevis et vérifier si le câble est fixé solidement à la borne.



Alimentation

Les modules de la série K peuvent être alimentés de plusieurs façons.

1 - Alimentation directe des modules en branchant directement l'alimentation en 24 Vcc aux bornes 7 (+) et 8 (-) de chaque module.

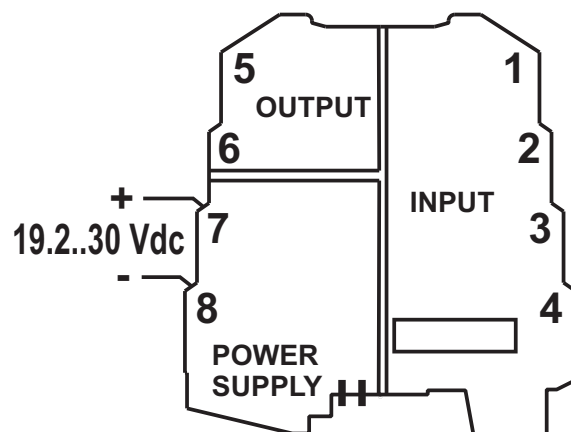
2 - Utilisation de l'accessoire K-BUS pour distribuer l'alimentation aux modules à l'aide du bus en évitant de devoir brancher chaque module.

Le bus peut être alimenté à partir de n'importe quel module, la consommation totale du bus doit être inférieure à 400 mA. Une consommation supérieure risque d'abîmer le module. Il est nécessaire de prévoir un fusible ayant des dimensions appropriées sur l'alimentation.

3 - Utilisation de l'accessoire K-BUS pour distribuer l'alimentation aux modules à l'aide du bus et de l'accessoire K-SUPPLY pour le branchement de l'alimentation.

Le K-SUPPLY est un module de 6,2 mm de large qui contient une série de protections pour sauvegarder les modules branchés au bus contre toute surtension éventuelle.

Le bus peut être alimenté à partir d'un module K-SUPPLY si la consommation totale du bus est inférieure à 1,5 A. Une consommation supérieure risque d'abîmer le module et le bus. Il est nécessaire de prévoir un fusible ayant des dimensions appropriées sur l'alimentation.



Entrée

Pour le câblage utiliser câble blindé.

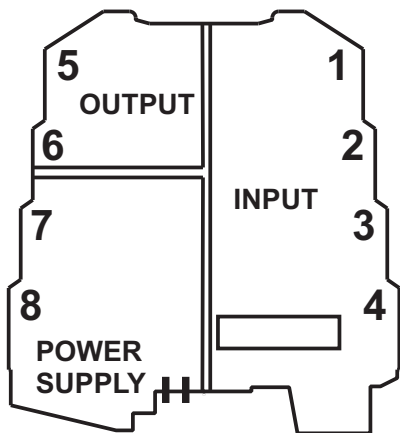
Description des Bornes

Borne 1: Entrée en tension jusqu'à 2 Vdc (Fin d'échelle électrique: 2 V et 1 V).

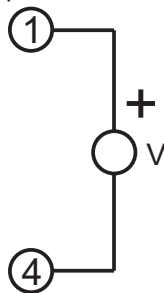
Borne 2: Entrée en tension jusqu'à 500 mV (Fin d'échelle électrique: 500 mV et 250 mV).

Borne 3: Entrée en tension jusqu'à 100 mV (Fin d'échelle électrique: 100 mV et 50 mV).

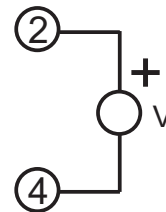
Borne 4: Retour (GND)



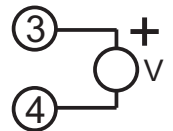
Tension
jusqu'à 2 Vdc



Tension
jusqu'à 500 mVdc



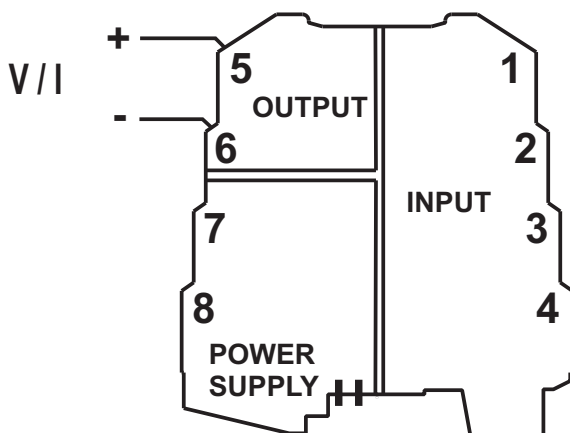
Tension
jusqu'à 100 mV



Sortie

Branchement en tension - Branchement en courant (courant contraint).

Pour le câblage utiliser câble blindé.



Remarque : afin de réduire la dissipation de l'instrument, il convient de garantir une charge $> 250 \Omega$ à la sortie en courant.

Indicazioni tramite LED sul frontale

DEL Rouge	Signification
Clignotement rapide	Panne interne: alimentation, offset ou référence hors limites, dépassement acceptabilité de l'entrée. Erreur interne. Surcharge de l'entrée. Déconnexion du shunt (si activé).
Clignotement lent	Function de détection de la déconnexion du shunt pour une plage de l'entrée pour laquelle n'est pas disponible (M1).
Allumée fixe	Limitation de la sortie en cours (dépassement du Hors Plage active).

Fonctionnement pour Panne ou Anomalie

Toute anomalie qui comporte le clignotement rapide de la DEL porte la sortie en condition de panne, c'est-à-dire à la valeur de Hors Plage (2,5 % ou 5 % en fonction de la position des commutateurs DIP). Pour les plages directes, la sortie prend la valeur de Hors Plage qui correspond au maximum, tandis que pour les plages inverses (20..0 mA / 20..4 mA) prend la valeur correspondant au minimum. Si la DEL clignote lentement, la sortie reste à zéro. L'acceptabilité de l'entrée est évidemment déterminée par la fin d'échelle électrique de la plage choisie.



Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

Ce document est la propriété de SENECA srl. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



K109LV

“NIEDERSpannung” WANDLER MIT GALVANISCHER 3-WEGE TRENNUNG

Allgemeine Beschreibung

Der K109LV ist ein Wandler mit galvanischer 3-Wege Trennung, einem hochempfindlichen Spannungseingang und aktivem Ausgang. Der Wandler verarbeitet kleine direkte Spannungssignale, z.B. von einem Strom Shunt. Er hat 15 Eingangsskalierungen, die über DIP-Schalter ausgewählt werden können.

Das Gerät hat folgende Eigenschaften:

- Detection of shunt release.
- Programmierbare Störfrequenzunterdrückung für 50 oder 60 Hz Netzfrequenz
- Zusätzlicher Stabilisierungsfilter.
- Eingangsbereich kann als bipolar oder monopolar eingestellt werden.
- Invertierte Ausgangsskalierung.
- Eingang Überlast bis zu 50 V.

Das Modul wird ebenso durch die extrem schmale Bauweise, Montage auf 35 mm DIN Hutschiene, Versorgung über Bus, schnelle Montage über Klemmbefestigung und einfache und schnelle Programmierung über DIP-Schalter charakterisiert.

Technische Eigenschaft

Spannungsversorgung :	19,2..30 Vdc.
Stromaufnahme :	Max. 22 mA bei 24 Vdc (mit Ausgang bei 21 mA und Indikator AN).
Leistungsaufnahme :	< 600 mW.
Polarität des Eingangs:	Einstellbar auf bipolar oder monopolar.
Eingang (Klemmen: 3 - 4) :	Eingangsbereiche: 25 mV, 50 mV, 60 mV, 75 mV, 80 mV, 100 mV.
Eingang (Klemmen: 2 - 4) :	Eingangsimpedanz: 50 k Ω . Eingangsbereiche : 120 mV, 150 mV, 200 mV, 250 mV, 300 mV, 400 mV, 500 mV.
Eingang (Klemmen: 1 - 4) :	Eingangsimpedanz : 250 k Ω . Eingangsbereiche : 1000 mV, 2000 mV.
Max. Eingang :	Eingangsimpedanz : 1 M Ω .
CMRR ⁽¹⁾ :	± 50 V.
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	> 160 dB, bezogen auf die Spannungsversorgung und den Ausgang.
Spannungsausgang :	0..5 Vdc, 1..5 Vdc, 0..10 Vdc, 2..10 Vdc. Minimaler Lastwiderstand 2 k Ω .
Stromausgang :	0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA. Maximaler Lastwiderstand 500 Ω .
Ausgang bei Überlast/Fehler:	Gemäß Einstellung (siehe <i>Output Limits section</i>).
Maximale Spannung :	ca. 12,5 V.
Maximaler Strom :	ca. 25 mA.

⁽¹⁾ Die Werte gelten bei eingestellter Störfrequenzunterdrückung, mit Filter AN.

⁽²⁾ Für Störungswerte, bei denen die Eingangssignalspitze nicht den zul. Wert überschreitet.

Verarbeitung : ADC :	Digital, Bearbeitung im 32-Bit-Floating-Point-Format 14Bit für jeden Eingangsbereich (bipolar)
Antwortzeit (10..90 %) :	Bei 50 Hz: max 25 ms ohne Filter und 55 ms mit Filter. Bei 60 Hz: max 23 ms ohne Filter und 51 ms mit Filter.
Übertragung : Max. Übertragungsfehler ⁽³⁾ :	Optisch-Digital. For mA or 5 V output : 0,085% of the full scale value . For 10 V output: 0,075% of the full scale value.
Resolution : Thermal Drift :	Voltage Output: 1 mV, Current Output: 2 µA. < 120 ppm/K.
Isolierungsspannung : Schutzart: Umgebungsbedingungen :	1,5 kV zwischen allen Portpaaren IP20 Temperatur -20..+65 °C Luftfeuchtigkeit 30..90 %, nicht kondensierend Einsatzhöhe: bis 2000 m über dem Meeresspiegel
Lagertemperatur : LED-Anzeigen : Anschlüsse : Leiterquerschnitt : Abisolierung der Leiter :	-40..+85 °C. Fehler, falsche Einstellung oder Überlast Federklemmen 0,2..2,5 mm ² . 8 mm.
Gehäuse :	PBT (schwarz).
Abmessungen, Gewicht :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 46 g.
Standards :	EN61000-6-4/2002 (elektromagnetische Emission, industrielle Umgebung) EN61000-6-2/2005 (elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung) EN61010-1/2001 (Sicherheit) Alle Schaltungen müssen mit doppelter Isolierung gegen Schaltungen mit gefährlicher Spannung isoliert werden. Der Speisungstransformator muss der Norm EN60742: "Isolierungstransformatoren und Sicherheitstransformatoren" entsprechen.

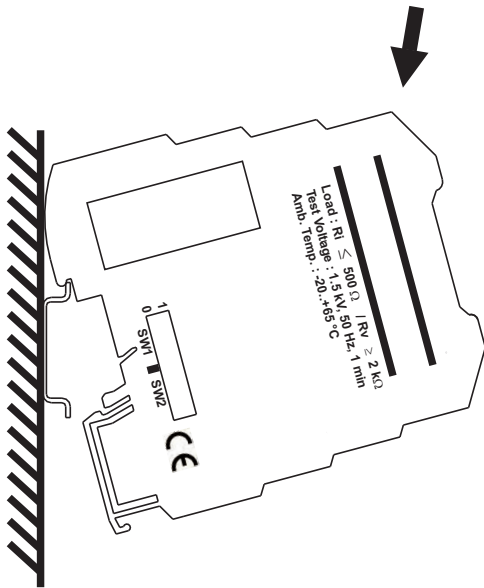


⁽³⁾ Bezogen auf die volle Skala (siehe Tabelle **EINGANGSSIGNAL UND SKALIERUNG DETAILS** innerhalb des Abschnitts **DIP-SCHALTER EINSTELLUNGEN**). Präzision ist garantiert, wenn die Shunt Erkennungsfunktion deaktiviert ist und nach mindestens 3 Minuten Betrieb.

Anweisungen zur Installation

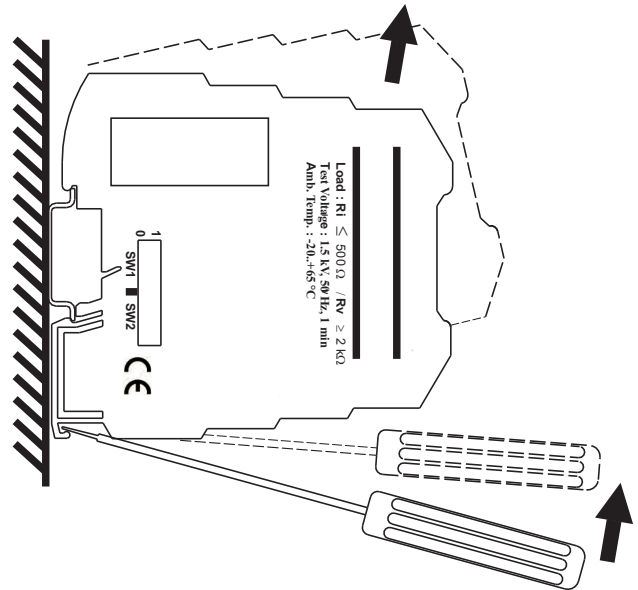
Das Modul ist für die Montage auf Schienen nach DIN 46277 ausgelegt. Für eine bessere Belüftung des Moduls empfehlen wir die Montage in vertikaler Stellung sowie die Vermeidung der Positionierung in Kanälen oder von sonstigen Gegenständen, die eine Belüftung behindern. Vermeiden Sie die Installation des Moduls über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Installation im unteren Bereich der Schalttafel oder des Gehäuses. Wir empfehlen die Montage auf der Schiene mit dem entsprechenden Anschlussbus (Bestellnr. K-BUS), der das Anschließen der Speisung an jedes einzelne Modul überflüssig macht.

Montage des Moduls in der Schiene



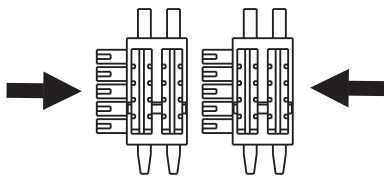
- 1 - Setzen Sie das Modul in den oberen Teil der Schiene ein
- 2 - Drücken Sie das Modul nach unten

Entfernung des Moduls von der Schiene



- 1 - Hebeln Sie mit einem Schraubenzieher (wie auf der Abbildung gezeigt)
- 2 - Drehen Sie das Modul nach oben

Einsatz des K-BUS



- 1 - Setzen Sie die K-BUS Anschlüsse zusammen, um die erforderliche Anzahl von Positionen zu erzielen (jeder K-BUS gestattet die Aufnahme von 2 Modulen)
- 2 - Setzen Sie den K-BUS in die Schiene ein; setzen Sie ihn dazu auf der oberen Seite ein und drehen Sie ihn nach unten

WICHTIG: Schenken Sie der Position der vorstehenden Klemmen der Busschiene eine erhöhte Aufmerksamkeit. Der K-BUS muss so in die DIN-Schiene gesetzt werden, so dass die vorstehenden Klemmen links liegen (wie im Bild), anderenfalls sind die Wandler kopfüber montiert.



Schließen Sie nie die Speisung direkt am Bus der DIN-Schiene an.
- Greifen Sie die Speisung weder direkt, noch über die Klemmen der Module ab.

SHUNT ERKENNUNGSFUNKTION

Es kann eine Shunt Trennungsfunktion über DIP-Schalter aktiviert werden. Sie ist anwendbar auf die empfindlichsten Eingänge, die an den Klemmen M2 und M3 angeschlossen sind. Ist diese Funktion aktiv, wird der Shunt als positive Sättigung des Eingangs erkannt und als Fehler interpretiert.

Das Ereignis wird als schnelles Blinken der LED angezeigt (siehe Abschnitt: **Anzeige mit LED auf der Front**) und der Ausgang geht auf Fehler (auf den eingestellten Wert für Überlast - siehe Abschnitt **Ausgang Limits**). Diese Funktion beeinflusst die Präzision.

DIP-SCHALTER EINSTELLUNGEN

Werkseinstellung

Alle DIP-Schalter des Moduls befinden sich in der Position OFF als Standardkonfiguration.

Eingangssignal	→ 0..60 mV
Bipolarer Eingang	→ Nein
50/60 Hz Störfrequenzunterdrückung	→ 50 Hz
Eingangsfiler	→ Zugeschaltet
Shunt Erkennung	→ Nicht aktiviert
Ausgangssignal	→ 4..20 mA
Überlast	→ JA: ein 2.5% Überlastwert ist akzeptiert ein 5% Überlastwert wird als Fehlfunktion angesehen.

Obige Einstellungen sind also nur gültig, wenn alle DIP-Schalter auf OFF stehen. Wird auch nur ein DIP-Schalter verändert, ist es erforderlich, alle anderen Parameter wie folgt neu einzustellen.

MERKE: Für alle nachfolgenden Tabellen

Die Angabe von ● zeigt an, dass der DIP-Schalter in Position ON steht (AN).

Keine Angabe bedeutet, dass der DIP-Schalter in der Position OFF steht (AUS).

EINGANGSSIGNAL UND SKALIERUNG DETAILS													
SW1				Messen V.S.	Physisch V.S.	Klemme +	SW1				Messen V.S.	Physisch V.S.	Klemme +
1	2	3	4	mV	mV	Zu M4	1	2	3	4	mV	mV	Zu M4
				60 mV	± 100 mV	M3				●	150 mV	± 250 mV	M2
●				25 mV	± 50 mV	M3	●			●	200 mV	± 250 mV	M2
	●			50 mV	± 50 mV	M3		●		●	250 mV	± 250 mV	M2
●	●			60 mV	± 100 mV	M3	●	●		●	300 mV	± 500 mV	M2
		●		75 mV	± 100 mV	M3			●	●	400 mV	± 500 mV	M2
●		●		80 mV	± 100 mV	M3	●		●	●	500 mV	± 500 mV	M2
	●	●		100 mV	± 100 mV	M3		●	●	●	1000 mV	± 1000 mV	M1
●	●	●		120 mV	± 250 mV	M2	●	●	●	●	2000 mV	± 2000 mV	M1

Die physische volle Skalierung (VS) wird angegeben, um den Fehler und die Auflösung der Übertragung zu bewerten. Zusätzlich zu der Akzeptanz des Eingangs und zudem eine nützliche Abweichung bevor ein Fehler erkannt wird.

MONOPOLARER ODER BIPOLARER EINGANG	
SW1	5
	● Bipolar
	□ Monopolar

STÖRFREQUENZUNTERDRÜCKUNG FÜR 50-60 Hz NETZFREQUENZ			EINGANGSFILTER ⁽⁴⁾	
SW1	4		SW1	7
	<input checked="" type="radio"/>	60 Hz		<input checked="" type="radio"/> Ja
	<input type="radio"/>	50 Hz		<input type="radio"/> Nein

⁽⁴⁾ Der Filter erhöht die Störfrequenzunterdrückung und stabilisiert die Anzeige, indem er das Signalrauschen verringert. Daher ist es besser, den Filter immer zuzuschalten, außer in den Fällen in denen maximale Reaktionsgeschwindigkeit erfordert wird.

SHUNT ERKENNUNG ⁽⁵⁾		
SW1	8	
	<input checked="" type="radio"/>	JA
	<input type="radio"/>	NEIN

⁽⁵⁾ Dies beinhaltet die Stromaufnahme von weniger als 3 μ A, was die Präzision des Geräts heruntersetzt, und gehört zu Eingängen an den Klemmen M2 und M3.

AUSGANGSSIGNAL				
SW2	1	2	3	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0..20 mA
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4..20 mA
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	20..0 mA ⁽⁶⁾
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	20..4 mA ⁽⁶⁾
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0..10 Vdc
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0..5 Vdc
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1..5 Vdc
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2..10 Vdc

⁽⁶⁾ Dies sind invertierte Ausgänge, für die der Fehler der kleinere Wert ist.

ÜBERLAST (*)	
SW2	4
	<input checked="" type="radio"/> JA: ein 2.5% Überlastwert ist akzeptiert ein 5% Überlastwert wird als Fehlfunktion angesehen.
	<input type="radio"/> NEIN: die Fehlfunktion alleine verursacht einen 2.5% Überlastwert.

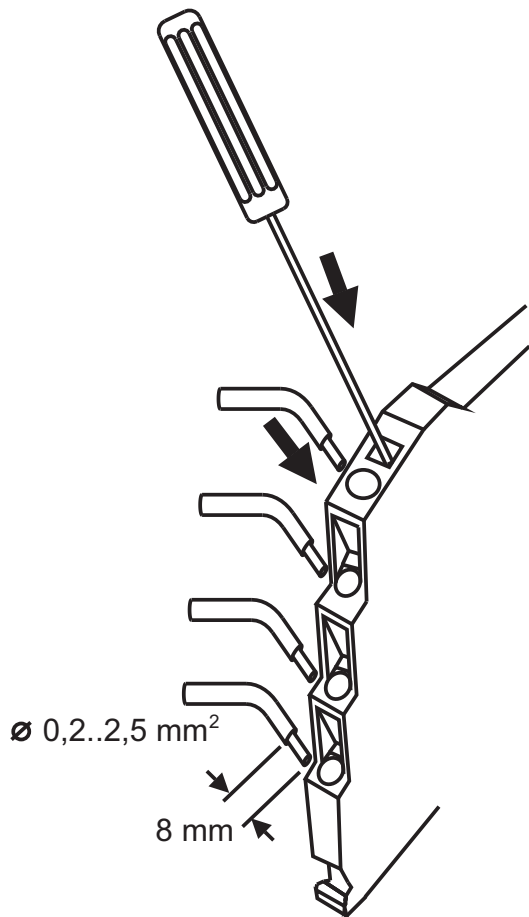
(*) Siehe Tabelle unten für die dazugehörigen Werte.

Ausgang Limits

Die folgenden Werte sind die programmierbaren Limits für das Ausgangssignal:

Nominaler Wert	Überlast \pm 2,5 %	Überlast \pm 5 %
20 mA	20,5 mA	21 mA
4 mA	3,5 mA	3 mA
0 mA	0 mA	0 mA
10 Vdc	10,25 Vdc	10,5 Vdc
5 Vdc	5,125 Vdc	5,25 Vdc
1 Vdc	0,875 Vdc	0,75 Vdc
2 Vdc	1,75 Vdc	1,5 Vdc
0 Vdc	0 Vdc	0 Vdc

Elektrische Verbindung



Das Modul besitzt Federklemmen für die elektrischen Anschlüsse.

Nehmen Sie bei den Anschlüssen auf die folgenden Anweisungen Bezug:

- 1 Entfernen Sie 0,8 cm der Isolierung am Ende der Kabel
- 2 Führen Sie einen Schraubenzieher in die quadratische Öffnung ein und drücken Sie ihn, bis sich die Feder öffnet, die das Kabel blockiert
- 3 Führen Sie das Kabel in die runde Öffnung ein
- 4 Ziehen Sie den Schraubenzieher heraus und überprüfen Sie, ob das Kabel sicher in der Klemme befestigt ist.

Spannungsversorgung

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten für die Speisung der Module der Serie K.

1 - Direkte Speisung der Module durch Anschluss der Speisung von 24 Vdc direkt an die Klemmen 7 (+) und 8 (-) jedes einzelnen Moduls

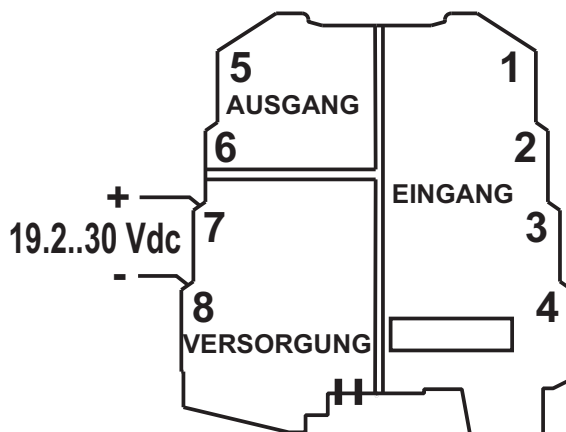
2 - Verwendung des Zubehörartikels K-BUS für die Verteilung der Speisung an die Module über Bus, wodurch die Speisung jedes einzelnen Moduls überflüssig wird.

Über den Bus können alle Module gespeist werden; die Gesamtleistungsaufnahme des Busses muss unter 400 mA liegen. Bei größeren Leistungsaufnahmen können die Module beschädigt werden. In die Speisung muss eine entsprechend bemessene Sicherung in Reihe eingesetzt werden.

3 - Verwendung des Zubehörartikels K-BUS für die Distribution der Speisung der Module über Bus sowie des Zubehörartikels K-SUPPLY für den Anschluss an die Speisung.

Das K-SUPPLY ist ein Modul mit einer Breite von 6,2 mm, das eine Reihe von Schutzschaltungen zum Schutz der über den Bus angeschlossenen Module gegen eventuelle Überspannungen aufweist.

Der Bus kann über ein Modul K-SUPPLY gespeist werden, falls die Gesamtleistungsaufnahme des Busses unter 1,5 A liegt. Bei höheren Leistungsaufnahmen können das Modul oder der Bus beschädigt werden. In die Speisung muss eine entsprechend bemessene Sicherung in Reihe eingesetzt werden.



Eingang

Wir empfehlen, für den elektrischen Anschluss abgeschirmte Kabel zu verwenden.

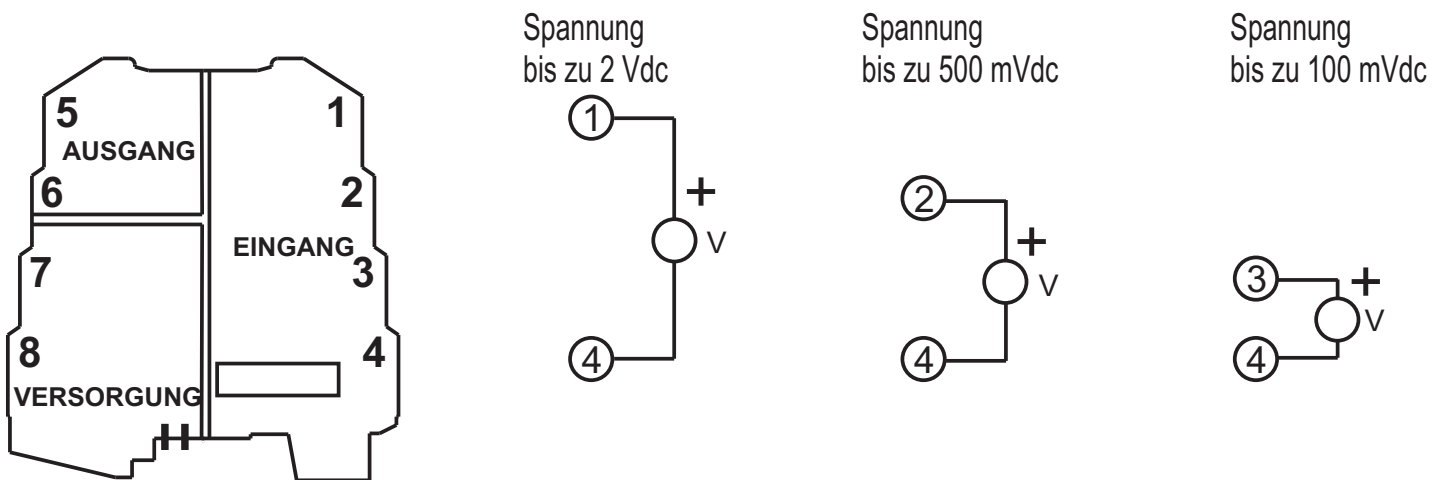
Details of terminals

Klemme 1: Eingang für bis zu 2 Vdc (Physische volle Skala:: 2 V und 1 V).

Klemme 2: Eingang für bis zu 500 mV (Physische volle Skala:: 500 mV und 250 mV).

Klemme 3: Eingang für bis zu 100 mV (Physische volle Skala: 100 mV und 50 mV).

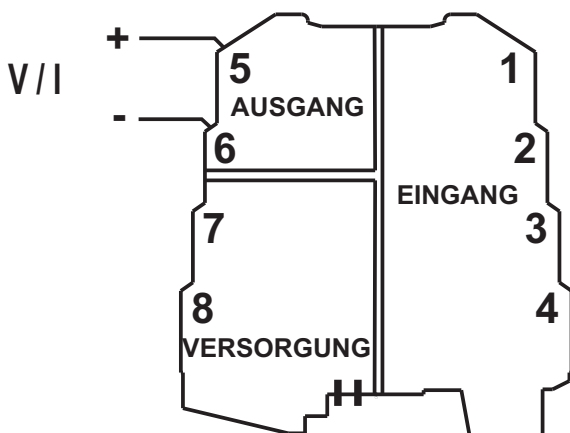
Klemme 4: Masse (GND).



Ausgang

Spannungsanbindung - Stromanbindung (angelegter Strom)

Die Verwendung von geschirmten Kabeln ist für elektrische Anbindungen empfohlen.



Anmerkung: Zur Reduzierung der Dissipation des Instruments sollte der Spannungsausgang verwendet oder eine Last von $> 250 \Omega$ am Stromausgang garantiert werden.

Anzeige mit LED auf der Front

Rote LED	Bedeutung
Schnelles Blinken	Interner Fehler: Versorgung, Offset oder Referenz ausserhalb Limit, Eingangsbereich überschritten. Interner Fehler. Eingang Überlast. Shunt Erkennung (wenn aktiviert.)
Langsames Blinken	Funktion für das Erkennen der Trennung des Shunt. Erforderlich für einen Eingang, der nicht vorhanden ist (M1).
Ständig AN	Ausgangsbegrenzung aktiv (größer als gesetzte Überlast).

Verhalten bei Fehler oder Defekt

Jede Fehlfunktion, die zum schnellen Blinken der LED führt, setzt den Ausgang in einen Fehlerzustand, z.B. auf den Überlastwert (2.5 % oder 5 % gemäß Einstellung der DIP-Schalter). Für direkte Skalierung verwendet der Ausgang den Überlastwert entsprechend dem maximalen Wert, wobei für die invertierte Skalierung (20..0 mA / 20...4 mA) der minimale Wert verwendet wird. Bei langsamen Blinken bleibt der Ausgang auf dem wert Null.

Die Akzeptanz des Eingangs ist durch die physikalische volle Skalierung der ausgewählten Skalierung festgelegt.



Entsorgung von alten Elektro und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)

Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. SENECA srl.. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

**K109LV****CONVERSOR “LOW VOLTAGE”
CON AISLAMIENTO GALVÁNICO DE TRES PUNTOS**

Descripción General

El instrumento K109LV es un aislador galvánico de tres puntos, con entrada en tensión de alta sensibilidad y salida activa. El instrumento es capaz de adquirir señales de tensión continua de índole limitada, como por ejemplo aquellas procedentes de un shunt de corriente. El mismo cuenta con 15 escalas de entrada, que se pueden seleccionar mediante conmutadores DIP. Cuenta además con las siguientes características:

- Detección del desenganche del shunt.
- Rechazo programable para los 50 Hz o los 60 Hz de red.
- Filtro adicional para estabilizar la lectura.
- Capacidades de entrada configurables como bipolares o monopolares.
- Escalas de salida invertidas.
- Sobrecarga de la entrada hasta ± 50 V.

El módulo se caracteriza además por sus dimensiones muy reducidas, el enganche en carril DIN 35 mm, la posibilidad de alimentación mediante bus, las conexiones rápidas mediante bornes de muelle, la posibilidad de configuración en campo mediante conmutadores DIP.

Características Técnicas

Alimentación:	19,2..30 Vdc
Absorción:	máx. 22 mA a 24 Vdc (con salida a 21 mA y testigo encendido)
Disipación:	Inferior a 600 mW.
Polaridad Capacidades Entrada:	Configurable como bipolar o monopolar.
Entrada (Bornes: 3 - 4) :	Capacidades:25mV, 50mV, 60mV, 75 mV, 80 mV, 100 mV. Impedancia de Entrada: 50 k Ω .
Entrada (Bornes: 2 - 4) :	Capacidades: 120 mV, 150 mV, 200 mV, 250 mV, 300 mV, 400 mV, 500 mV. Impedancia de Entrada: 250 k Ω .
Entrada (Bornes: 1 - 4) :	Capacidades: 1000 mV, 2000 mV. Impedancia de Entrada: 1 M Ω .
Entrada Máx.:	± 50 V.
CMRR ⁽¹⁾ :	>160 dB, referidos al lado de alimentación y salida.
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	> 55 dB.
Salida Tensión:	0..5 Vdc, 1..5 Vdc, 0..10 Vdc, 2..10 Vdc. Mínima resistencia de carga 2 k Ω
Salida en corriente:	0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA y 20..4 mA Máxima resistencia de carga 500 Ω
Salida para Fuera de rango/Avería:	Según la configuración (véase sección Límites Salida)
Máxima tensión:	aproximadamente 12,5 V
Máxima corriente:	aproximadamente 25 mA

⁽¹⁾ Los valores son válidos a la frecuencia de rechazo configurada, con el filtro introducido

⁽²⁾ Para valores de la interferencia tales que el pico de la señal de entrada no supere su aceptabilidad.

Procesamiento: ADC :	Digital, Cálculo en floating-point 32 bit. 14 bit en el rango total de medición (bipolar)
Respuesta 10-90% :	A 50 Hz máx. 25 ms sin filtro y 55 ms con filtro introducido; a 60 Hz máx. 23 ms sin filtro y 51 ms con filtro introducido.
Transmisión: Error máx. de transmisión ⁽³⁾ :	Óptico Digital 0,085% del fs para salida mA o 5 V 0,075% del fs para salida 10 V
Resolución: Deriva Térmica:	1 mV para salida en tensión, 2 mA para salida en corriente Inferior a 120 ppm/K
Tensión de aislamiento: Grado de protección: Condiciones ambientales:	1,5 kV entre cada par de puertos IP20 Temperatura -20..+65 °C Humedad 10..90 % no condensante. Altitud 2000 m snm.
Temp. Almacenamiento: Señalizaciones LED: Conexiones: Sección de los conductores: Desforramiento de los conductores:	-40..+85 °C. Avería, Fuera de Rango o configuración incorrecta. Bornes de muelle 0,2..2,5 mm ² 8 mm
Contenedor :	PBT, color negro
Medidas, Peso:	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 46 g.
Normativas :	EN61000-6-4/2002 (emisión electromagnética, ambiente industrial) EN61000-6-2/2005 (inmunidad electromagnética, ambiente industrial) EN61010-1/2001 (seguridad) Todos los circuitos deben estar aislados con doble aislamiento de los circuitos bajo tensión peligrosa. El transformador de alimentación debe ser conforme a la norma EN60742: "Transformadores de aislamiento y transformadores de seguridad".



⁽³⁾ Referidos al fondo escala físico (remitirse a la tabla SEÑAL DE ENTRADA Y DETALLE ESCALAS reproducida en la sección CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP). La precisión está garantizada con función de detección de desenganche del shunt deshabilitada y tras al menos 3 minutos de funcionamiento.

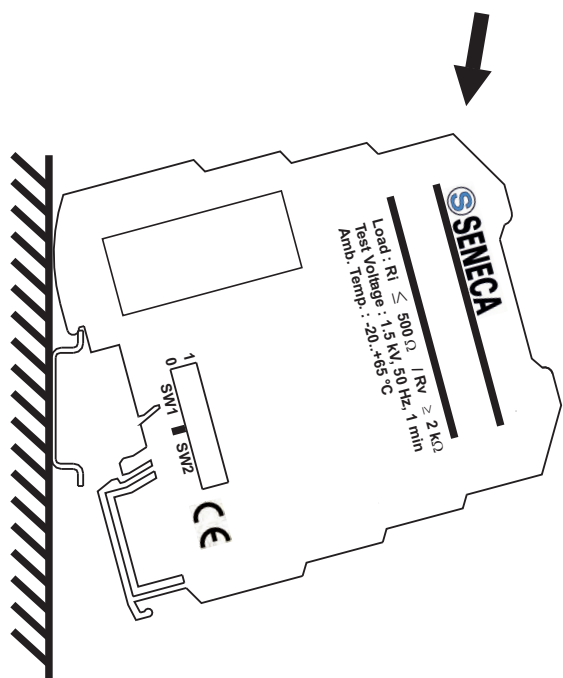
Normas de instalación

El módulo está diseñado para ser montado en un carril DIN 46277. Para favorecer la ventilación del módulo mismo, se recomienda montarlo en posición vertical, evitando colocar canales u otros objetos que impidan su aireación.

Evitar colocar el módulo sobre equipos que generen calor; se recomienda colocarlo en la parte baja del cuadro o del compartimiento de contención.

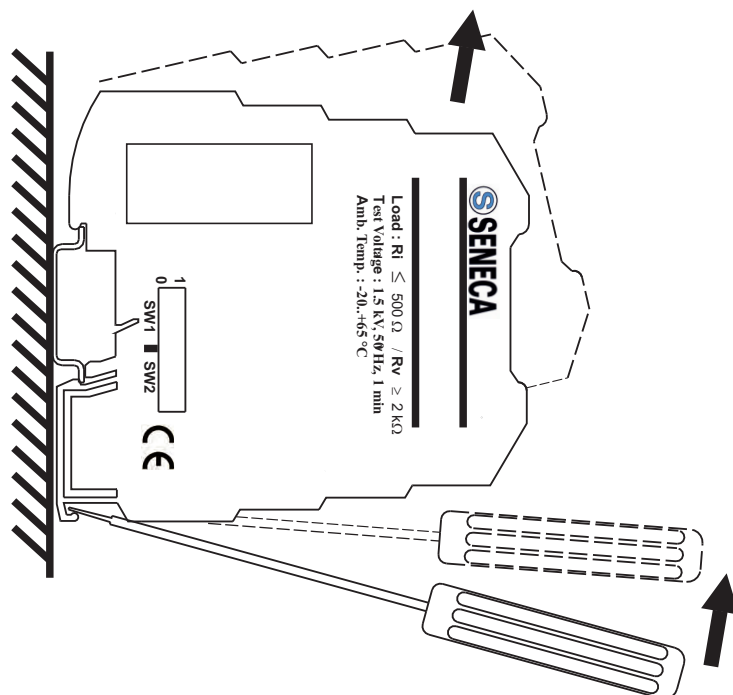
Se recomienda montar en carril mediante el conector bus específico (cód. K-BUS) que evita tener que conectar la alimentación a cada módulo.

Introducción del módulo en el carril



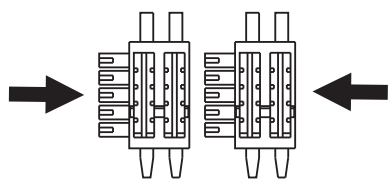
- 1 – Enganchar el módulo en la parte superior del carril
- 2 - Presionar el módulo hacia abajo

Extracción del módulo del carril



- 1 – Hacer palanca con un destornillador (como se indica en la figura)
- 2 - Girar el módulo hacia arriba

Uso del K-BUS



- 1 – Ajustar los conectores K-BUS para obtener el número de posiciones necesarias (cada K-BUS permite la introducción de 2 módulos)
- 2 – Introducir los K-BUS en el carril, apoyándoles del lado superior y girándolos hacia abajo.

IMPORTANTE: el K-BUS se debe introducir en el carril con los conectores salientes dirigidos hacia la izquierda (como se indica en la figura), de lo contrario los módulos quedarían invertidos.



- Nunca conectar la alimentación directamente al bus en carril DIN.
- No tomar alimentación del bus directamente ni mediante los bornes de los módulos.

DETECCIÓN DESENGANCHE DEL SHUNT

Se puede activar mediante configuración de los conmutadores DIP, una función de detección de desconexión del shunt. La misma se puede aplicar a las entradas de mayor sensibilidad, dependientes de los bornes M2 y M3. Cuando dicha función está habilitada, el desenganche del shunt es detectado como una saturación positiva de la entrada e interpretado como avería. El evento es señalado visualmente mediante parpadeo rápido del LED (véase la sección Indicaciones mediante LED en el panel frontal) y la salida es llevada a condición de avería (al valor de Fuera de Rango configurado, véase la sección Límites Salida). El uso de esta función perjudica ligeramente la precisión.

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

Configuración de Fábrica

El instrumento sale de fábrica configurado con todos los conmutadores DIP en posición 0. En dicha posición, el instrumento cuando se enciende carga una configuración predeterminada que corresponde (salvo indicación contraria señalada en el instrumento)

a:

Señal de Entrada	→	0..60 mV
Entrada Bipolar	→	No
Rechazo 50/60 Hz de red	→	50 Hz
Filtro de entrada	→	Activado
Detección del shunt	→	No activada
Señal de Salida	→	4..20 mA
Fuera de Rango	→	Sí: Fuera de escala del 2,5 admitida, avería al 5%

La configuración predeterminada es válida sólo con todos los conmutadores DIP en posición 0. Si se desplaza incluso un solo conmutadora DIP, es necesario programar todos los parámetros como se indica en las siguientes tablas.

En todas las siguientes tablas la indicación ● corresponde a conmutadores DIP en 1 (ON): ninguna indicación corresponde a conmutadores DIP en 0 (OFF)

SEÑAL DE ENTRADA Y DETALLE ESCALAS													
SW1				F.E.Medic.	F.E.Fisico	BORNE +	SW1				F.E.Medic.	F.E.Fisico	BORNE +
1	2	3	4	mV	mV	Sentido M4	1	2	3	4	mV	mV	Sentido M4
				60 mV	± 100 mV	M3				●	150 mV	± 250 mV	M2
●				25 mV	± 50 mV	M3	●			●	200 mV	± 250 mV	M2
	●			50 mV	± 50 mV	M3		●		●	250 mV	± 250 mV	M2
●	●			60 mV	± 100 mV	M3	●	●		●	300 mV	± 500 mV	M2
		●		75 mV	± 100 mV	M3			●	●	400 mV	± 500 mV	M2
●		●		80 mV	± 100 mV	M3	●		●	●	500 mV	± 500 mV	M2
	●	●		100 mV	± 100 mV	M3		●	●	●	1000 mV	± 1000 mV	M1
●	●	●		120 mV	± 250 mV	M2	●	●	●	●	2000 mV	± 2000 mV	M1

El Fondo Escala físico es reproducido con el fin de poder evaluar el error y la resolución de transmisión, además de la posibilidad de aceptar la entrada misma y, por lo tanto, el margen útil antes de la señalización de avería.

ENTRADA MONOPOLAR O BIPOLAR	
SW1	5
	● Bipolar
	Monopolar

RECHAZO (50/60 Hz) DE RED	
SW1	6
	<input checked="" type="radio"/> 60 Hz
	<input type="radio"/> 50 Hz

FILTRO DE ENTRADA ⁽⁴⁾	
SW1	7
	<input checked="" type="radio"/> Presente
	<input type="radio"/> Ausente

⁽⁴⁾ El filtro aumenta el rechazo a la interferencia con frecuencia de red, y estabiliza la lectura reduciendo el ruido de medición. Es preferible mantener el filtro siempre activado, excepto en los casos en que se requiera la máxima velocidad de respuesta.

DETECCIÓN SHUNT ⁽⁵⁾	
SW1	8
	<input checked="" type="radio"/> Si
	<input type="radio"/> No

⁽⁵⁾ Implica una inyección de corriente inferior a 3 mA que puede perjudicar la precisión del instrumento, y se puede aplicar para las entradas dependientes de los bornes M2 y M3.

SEÑAL DE SALIDA			
SW2	1	2	3
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

⁽⁶⁾ Son escalas de salida inversas, para las cuales la avería está representada por el extremo inferior.

FUERA DE RANGO (*)	
SW2	4
	<input checked="" type="radio"/> Sí: fuera de escala del 2,5 admitida, avería al 5%
	<input type="radio"/> NO: sólo la avería causa un fuera de escala del 2,5%

(*) Para los valores correspondientes, véase la tabla abajo.

Límites Salida

A continuación se reproducen los límites programables de fuera escala que se aplican a la señal de salida:

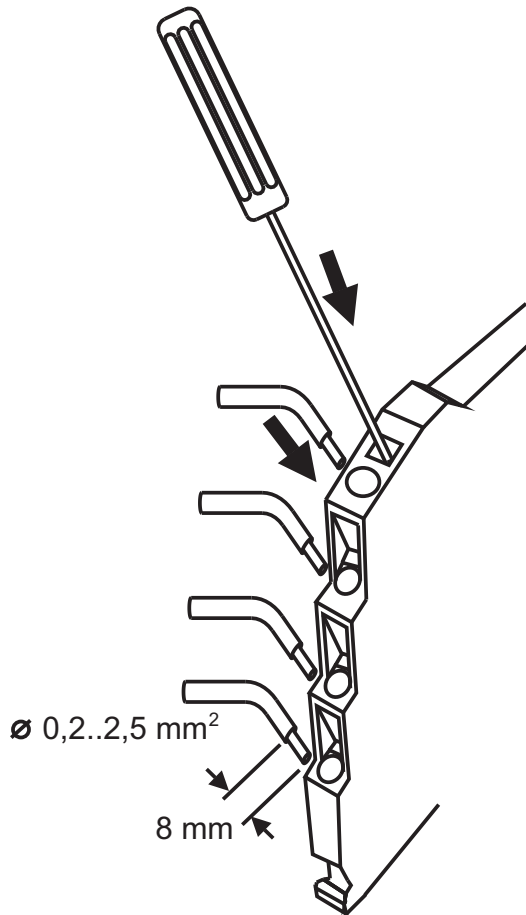
Valore Nominal	Over-Range $\pm 2,5 \%$	Over-Range $\pm 5 \%$
20 mA	20,5 mA	21 mA
4 mA	3,5 mA	3 mA
0 mA	0 mA	0 mA
10 Vdc	10,25 Vdc	10,5 Vdc
5 Vdc	5,125 Vdc	5,25 Vdc
1 Vdc	0,875 Vdc	0,75 Vdc
2 Vdc	1,75 Vdc	1,5 Vdc
0 Vdc	0 Vdc	0 Vdc

Conexiones Eléctricas

El módulo cuenta con bornes de muelle para las conexiones eléctricas.

Para realizar las conexiones, seguir las siguientes instrucciones.

- 1 – Desferrar 8mm los cables
- 2 - Introducir un destornillador de cabeza plana en el orificio cuadrado y presionarlo hasta que se abra el muelle de bloqueo del cable
- 3 – Introducir el cable en el orificio redondo
- 4 – Quitar el destornillador y comprobar que el cable esté firmemente fijado en el borne.



Alimentación

Existen varias posibilidades para alimentar los módulos de la serie K.

1 – Alimentación directa de los módulos conectando la alimentación 24 Vdc directamente a los bornes 7 (+) y 8 (-) de cada módulo.

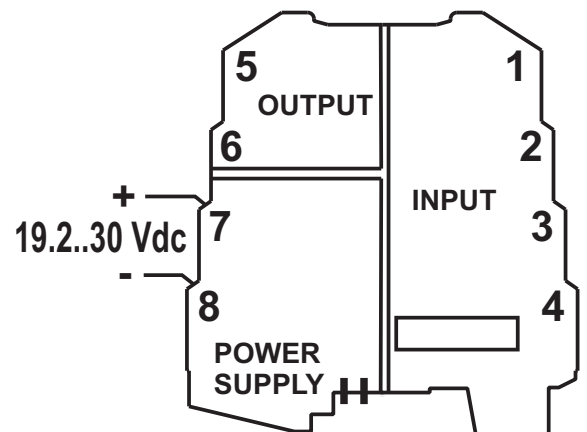
2 – Uso de accesorio K-BUS para la distribución de la alimentación a los módulos mediante bus evitando la conexión de la alimentación a cada módulo.

Es posible alimentar el bus mediante cualquiera de los módulos, la absorción total del bus debe ser inferior a 400 mA. Absorciones mayores pueden dañar el módulo. Es necesario realizar en serie la alimentación de un fusible debidamente dimensionado.

3 - Uso de accesorio K-BUS para la distribución de la alimentación a los módulos mediante bus y del accesorio K-SUPPLY para la conexión de la alimentación.

El K-SUPPLY es un módulo de 6,2 mm de anchura que integra en su interior una serie de protecciones para proteger los módulos conectados en bus de eventuales sobrecargas.

Es posible alimentar el bus mediante un módulo K-SUPPLY, si la absorción total del bus es inferior a 1,5 A. Absorciones mayores pueden dañar el módulo y el bus. Es necesario realizar en serie la alimentación de un fusible debidamente dimensionado.



Entrada

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.

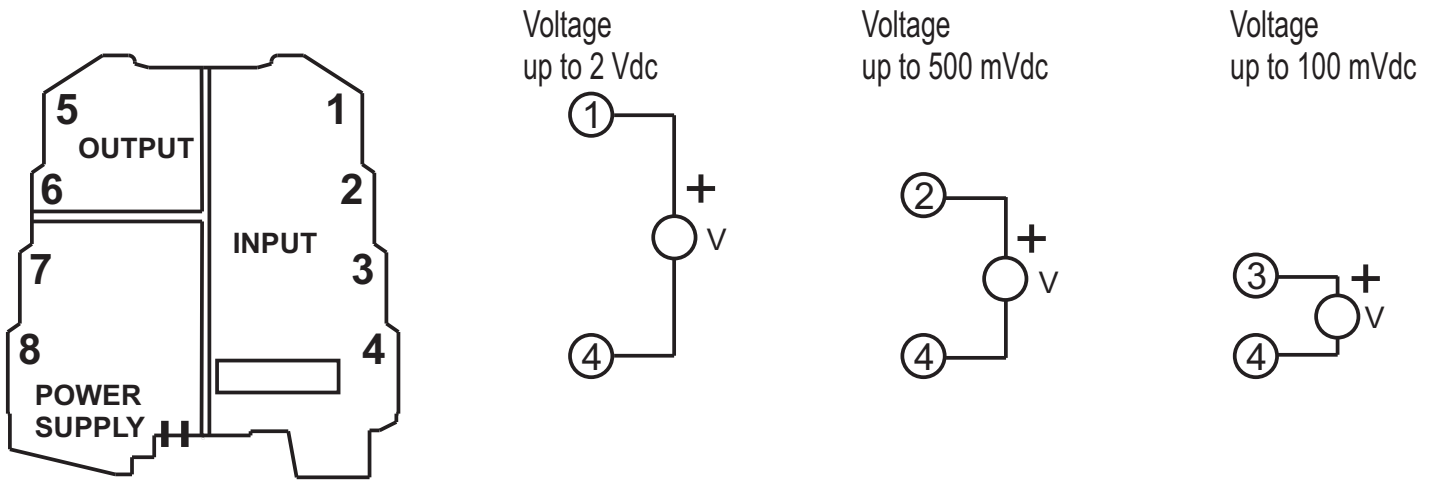
Detalle Bornes

Borne 1: Entrada en tensión hasta 2 Vdc (Fondo escala Físico: 2 V y 1 V).

Borne 2: Entrada en tensión hasta 500 mV (Fondo escala Físico: 500 mV y 250 mV).

Borne 3: Entrada en tensión hasta 100 mV (Fondo escala Físico: 100 mV y 50 mV).

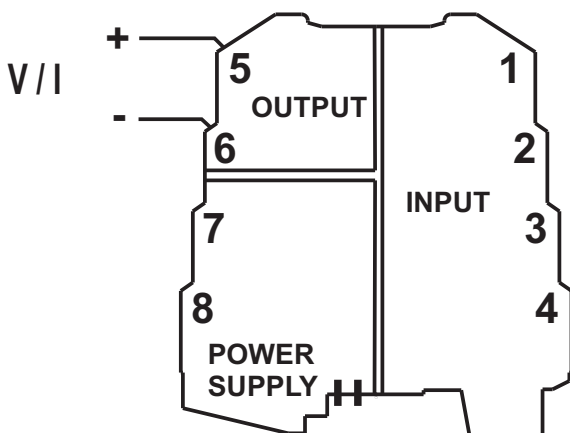
Borne 4: Retorno (GND)



Salida

Conexión en tensión – Conexión en corriente (corriente impresa).

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.



Nota: cuando se utiliza la salida en corriente, para reducir la disipación del instrumento, es conveniente conectar una carga $> 250 \Omega$.

Indicaciones mediante LED en el panel frontal

LED Rojo	SIGNIFICADO
Parpadeo rápido	Avería interna: alimentación, offset o referencia fuera de límite, superación aceptabilidad de la entrada. Error interno. Sobrecarga de la entrada. Desenganche del shunt (si estuviera habilitado).
Parpadeo lento	Función de detección de la desconexión del shunt requerida para una capacidad de la entrada para la cual no está disponible (M1).
Encendido con luz fija	Límite Salida en curso (superación del fuera escala configurado).

Comportamiento por avería o anomalía

Cualquier anomalía que implique el parpadeo rápido del LED lleva a la salida a la condición de avería, es decir al valor de Fuera de Rango (2,5 % o 5 % en base a la configuración de los conmutadores DIP). Para las escalas directas, la salida adopta el valor de Fuera de Rango correspondiente al valor máximo, mientras que para las escalas inversas (20..0 mA / 20..4 mA) adopta el correspondiente al valor mínimo. En el caso en que haya un parpadeo lento, la salida queda en cero. La aceptabilidad de la entrada es obviamente determinada por el fondo escala físico para la escala previamente seleccionada.



Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it