



# Z190

## SUMMIERER-SUBTRAHIERER MIT ZWEI EINGÄNGEN UND GALVANISCHER TRENNUNG

### ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- zwei unabhängig über DIP-Switches programmierbare Eingänge für Signale in Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver oder passiver Verbindung oder in Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V;
- unabhängig über DIP-Switches programmierbarer Ausgang für Signale in Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver oder passiver Verbindung oder in Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V;
- Anzeige Stromversorgung vorhanden auf der Front;
- Isolierung mit 3 Punkten Stromversorgung/Eingänge/Ausgang: 1.500 Vac

### TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Stromversorgung	19 - 40 Vcc, 19 - 28 Vca 50 - 60Hz, max 2.5W.			
Eingänge:	Zwei unabhängig programmierbare Eingänge für Signale in: - Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver Verbindung (Loop-Speisung ca. 20 Vdc nicht stabilisiert) oder passiv (Eingangsimpedanz 100 Ohm). - Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V (Eingangsimpedanz > 500 kOhm)			
Ausgang:	Programmierbar für Signal in: - Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver Verbindung (Loop-Impedanz < 600 Ohm) oder passiv. - Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V (Lastimpedanz > 2 kOhm).			
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 0..50 °C, Feuchtigkeit min: 30 %, max. 90 % bei 40 °C nicht kondensierend (siehe Abschnitt Installationsnormen).			
Fehler, bezogen auf die Eingangsskala:	Kalibrierung 0,2%	Thermischer Koef. 0,02%/°C	Linearität 0,05%	EMI (Leistung A) 0,3%
Schutz Ausgänge/Speisung	gegen impulsive Überspannungen 400 W/ms Speisung der Loops geschützt gegen Kurzschluss			
Normen: Klasse A Industrienumgebung	Das Instrument entspricht den folgenden Normen: EN50081-2 (elektr. Emission, industrielle Umgebung) EN61000-6-2 (elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung) EN61326/A1 EN61010-1 (Sicherheit).			



Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277 in vertikaler Position konzipiert.

Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung des Moduls sichergestellt werden; stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Kabelkanäle oder sonstige Gegenstände verschlossen werden.

Vermeiden Sie die Montage der Module über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Montage im unteren Bereich der Tafel.

## **ERSCHWERTE BETRIEBSBEDINGUNGEN:**

Erschwerte Betriebsbedingungen sind:

- Hohe Betriebsspannung ( $> 30 \text{ Vdc}$  /  $> 26 \text{ Vac}$ ).
- Speisung des eingehenden Sensors.
- Nutzung des Stromausgangs.

Wenn die Module nebeneinander montiert werden, muss in den folgenden Fällen ein Abstand von zumindest 5 mm eingehalten werden:

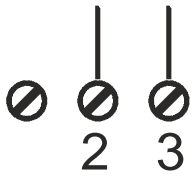
- Bei Temperatur der Schalttafel von über  $45 \text{ °C}$  sowie zumindest einer erschwerten Betriebsbedingung.
- Bei Temperatur der Schalttafel von über  $35 \text{ °C}$  sowie zumindest zwei erschwerten Betriebsbedingungen.

# ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

## STROMVERSORGUNG

19-40V<sub>cc</sub>

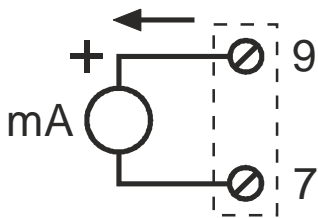
19-28V<sub>ca</sub>



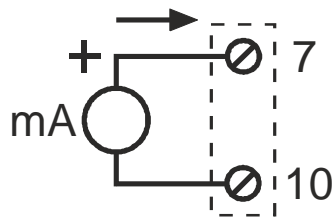
Die Betriebsspannung muss zwischen 19 und 40 V<sub>dc</sub> (Polung indifferent) oder 19 und 28 V<sub>ac</sub> betragen; siehe auch den Abschnitt NORMEN ZUR INSTALLATION. Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt. Die Stromversorgungsquelle muss durch eine in angemessener Weise dimensionierte Sicherung gegen Defekte des Moduls geschützt werden.

## EINGANG 1: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch

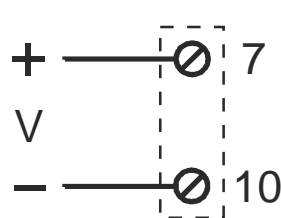
Strom  
Aktiver Eingang



Strom  
Passiver Eingang



Spannung

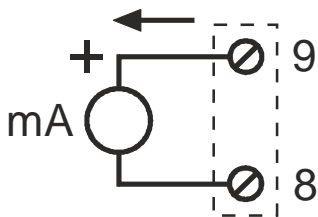


DIP-SWITCH SW1

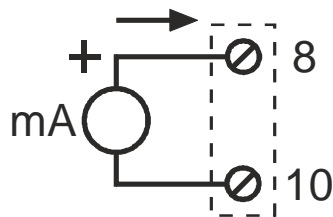
1	2	3	4	
				0..20mA
				4..20mA
				0..5V
				1..5V
				0..10V
				2..10V

## EINGANG 2: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch

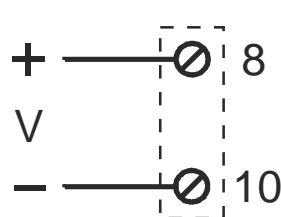
Strom  
Aktiver Eingang



Strom  
Passiver Eingang



Spannung

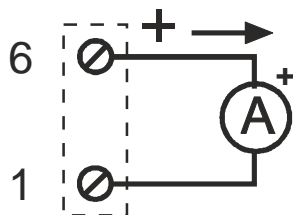


DIP-SWITCH SW3

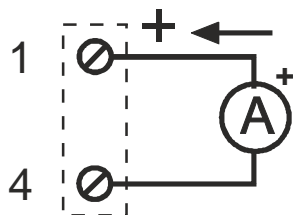
1	2	3	4	
				0..20mA
				4..20mA
				0..5V
				1..5V
				0..10V
				2..10V

# Ausgang: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch

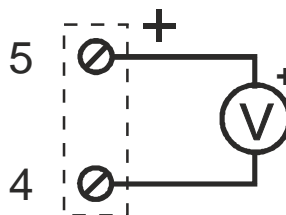
Strom  
Aktiver Ausgang



Strom  
Passiver Ausgang



Spannung



DIP-SWITCH SW4

1	2	3	4	
				0..20mA
				4..20mA
				0.5V
				1.5V
				0..10V
				2..10V

## WICHTIGE ANMERKUNGEN FÜR EINGÄNGE/AUSGANG in STROM:

Die AKTIVE Verbindung wird verwendet, wenn der Strom-Loop direkt vom Modul Z190 gespeist werden muss, während die PASSIVE Verbindung verwendet wird, falls die Speisung des Strom-Loops extern erfolgt.

Das Modul Z190 kann GLEICHZEITIG NUR ZWEI LOOPS SPEISEN (AKTIVE VERBINDUNG), das heißt wenn die aktive Verbindung für beide Eingänge verwendet wird, kann die aktive Verbindung für den Ausgang nicht verwendet werden, während bei Verwendung der aktiven Verbindung für den Ausgang nur für einen der beiden Eingänge die aktive Verbindung verwendet werden kann.

Im Fall der aktiven Verbindung des Ausgangs kann das Modul Z190 eine max. Last von 600 Ohm ansteuern; die Speisung des Loops ist gegen Kurzschlüsse geschützt.

# VORBEREITUNG DES INSTRUMENTS ALS SUMMIERER ODER ALS SUBTRAHIERER:

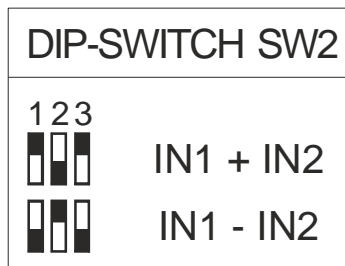
Das Instrument kann die Summe der beiden Signale erstellen:

EINGANG 1 + EINGANG 2

oder die Differenz der beiden Signale:

EINGANG 1 - EINGANG 2

Stellen Sie die DIP-Switches SW2 in Abhängigkeit von der Operation ein, die mit den Eingangssignalen vorgenommen werden soll.



Vorbehaltlich abweichender Angaben wird das Instrument mit der Konfiguration für die Bildung der Summe der beiden Eingänge ausgeliefert.

## SUMME DER SIGNALE MIT UNTERSCHIEDLICHEM GEWICHT:

Schließen Sie das Signal mit dem größeren Gewicht an den EINGANG 1 und das mit dem kleineren Gewicht an den EINGANG 2 an.

Vorgehensweise für die Tarierung des Instruments:

- 1 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 12 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 7 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 2 Stellen Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN1" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).

- 3 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 11 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 8 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 4 Stellen Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN2" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).

Beispiel: Summe der beiden Signale 4-20 mA, entsprechend der beiden Leistungen 150 l/h und 50 l/h.

An den Eingang IN1 wird das Signal von 150 l/h angeschlossen und an den Eingang IN2 das Signal von 50 l/h.

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 7 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 12 und 10 an und regeln Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN1", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

$$V = 10 * \frac{150}{150 + 50} = 7,5 \text{ Volt}$$

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 8 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 11 und 10 an und regeln Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN2", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

$$V = 10 * \frac{50}{150 + 50} = 2,5 \text{ Volt}$$

## DIFFERENZ DER SIGNALE MIT UNTERSCHIEDLICHEM GEWICHT:

Schließen Sie das Signal mit dem größeren Gewicht an den EINGANG 1 und das mit dem kleineren Gewicht an den EINGANG 2 an.

Vorgehensweise für die Tarierung des Instruments:

- 1 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 12 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 7 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 2 Stellen Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN1" ein, bis das Testgerät die Spannung 5 Volt anzeigt.
- 3 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 11 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 8 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 4 Stellen Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN2" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).

Beispiel: Differenz der beiden Signale 4-20 mA, entsprechend den beiden Druckwerten 10 bar und 4 bar.

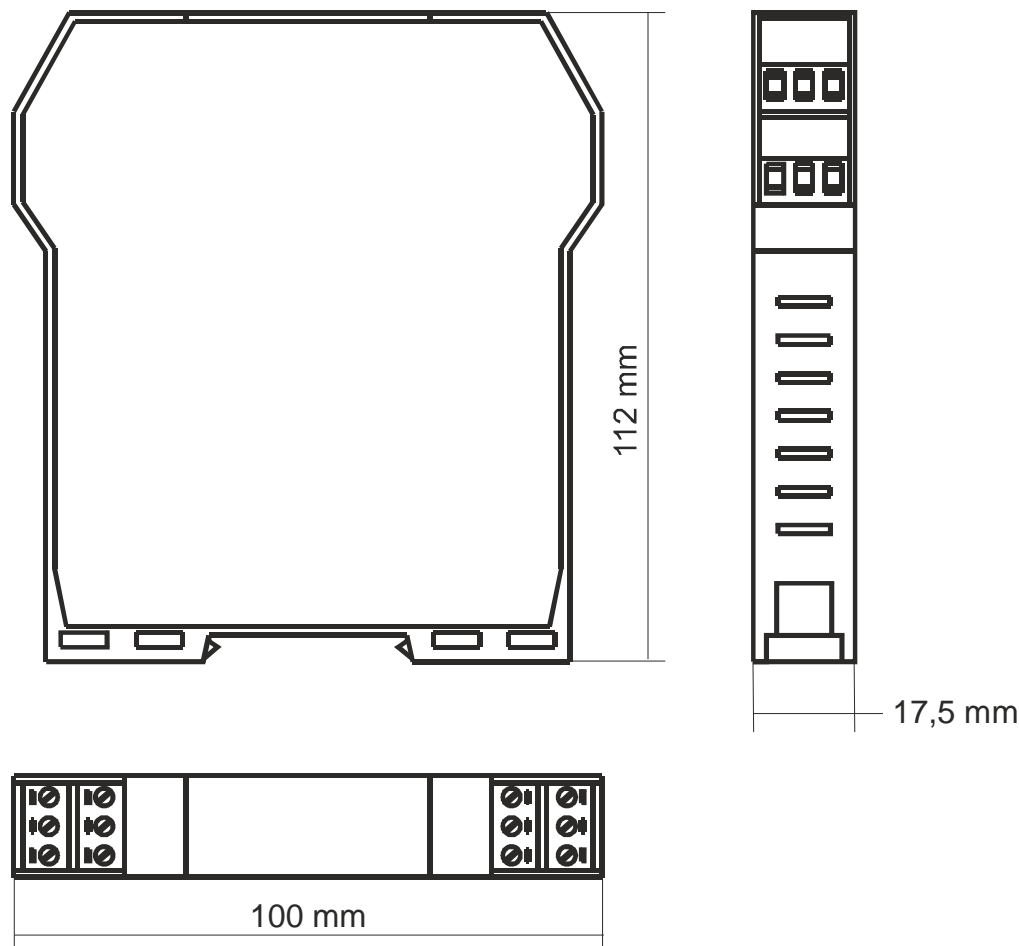
An den Eingang IN1 wird das Signal von 10 bar angeschlossen und an den Eingang IN2 das Signal von 4 bar.

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 7 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 12 und 10 an und regeln Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN1", bis die Spannung 5 Volt angezeigt wird:

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 8 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 11 und 10 an und regeln Sie das Trimpotentiometer "SPAN IN2", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

$$V = 5 * \frac{4}{10} = 2 \text{ Volt}$$





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](mailto:info@seneca.it) - [www.seneca.it](http://www.seneca.it)