

CARATTERISTICHE GENERALI

- Singola soglia di allarme per controllo di un segnale analogico, gestita da un microprocessore.
- Ingresso analogico programmabile tramite DIP-switch per segnali in corrente e in tensione.
 - Alimentazione stabilizzata per trasduttori in tecnica a 2 fili con protezione contro il corto-circuito.
 - Regolazioni del set-point di allarme, del ritardo di intervento e dell'isteresi.
 - Indicazioni frontali di presenza alimentazione e di superamento della soglia.
 - Test-point per il controllo del valore di set-point.
 - Selezione tramite DIP-switch del tipo di allarme (minimo o massimo) e dello stato del relè (normalmente eccitato o normalmente diseccitato).
 - Uscita a relè con 1 scambio.
 - Separazione galvanica a 3 punti, 1500 Vca tra alimentazione e ingresso e 4000 Vca tra ingresso-alimentazione e uscita.
 - Contenitore in policarbonato autoestinguente, larghezza 1 modulo DIN, fondo per aggancio su profilato 35 mm (DIN 46277).

SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	19 – 40 Vcc, 19-28 Vca 50-60Hz, max 2.5W.	
Ingresso:	- corrente 0 – 20 mA o 4 – 20 mA con collegamento attivo o passivo impedenza di ingresso 100 ohm alimentazione stabilizzata del sensore 20 Vcc 20 mA - tensione 0 – 5 Vcc, 1 – 5 Vcc, 0 – 10 Vcc e 2 – 10 Vcc impedenza di ingresso 1 Mohm	
Regolazioni:	- Set-point di allarme tra l' 1 % ed il 100 % del segnale da controllare - Ritardo di intervento tra 0,3 s e 30 s - Isteresi tra il 2 % ed il 15 % del valore di intervento	
Uscita:	1 relè con 1 scambio SPDT con portata 1 A 30 Vcc o 5 A 250 Vca	
Condizioni ambientali:	Temperatura: 0..50°C, Umidità: min:30%, max 90% a 40°C non condensante (vedere anche sezione Norme di installazione).	
Errori riferiti al campo di misura dell'ingresso	Coefficiente termico: 0.02%/°C	Errore di linearità 0.05%
Protezione Ingresso / alimentazione	contro sovratensioni impulsive 400W/ms.	
Normative	Lo strumento è conforme alle seguenti normative: EN50081-2 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN50082-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1 (sicurezza)	
Dimensioni / Peso	17,5 x 100 x 112 mm / 200 g circa	

NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo Z113S è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione ai moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro.

CONDIZIONI GRAVOSE DI FUNZIONAMENTO:

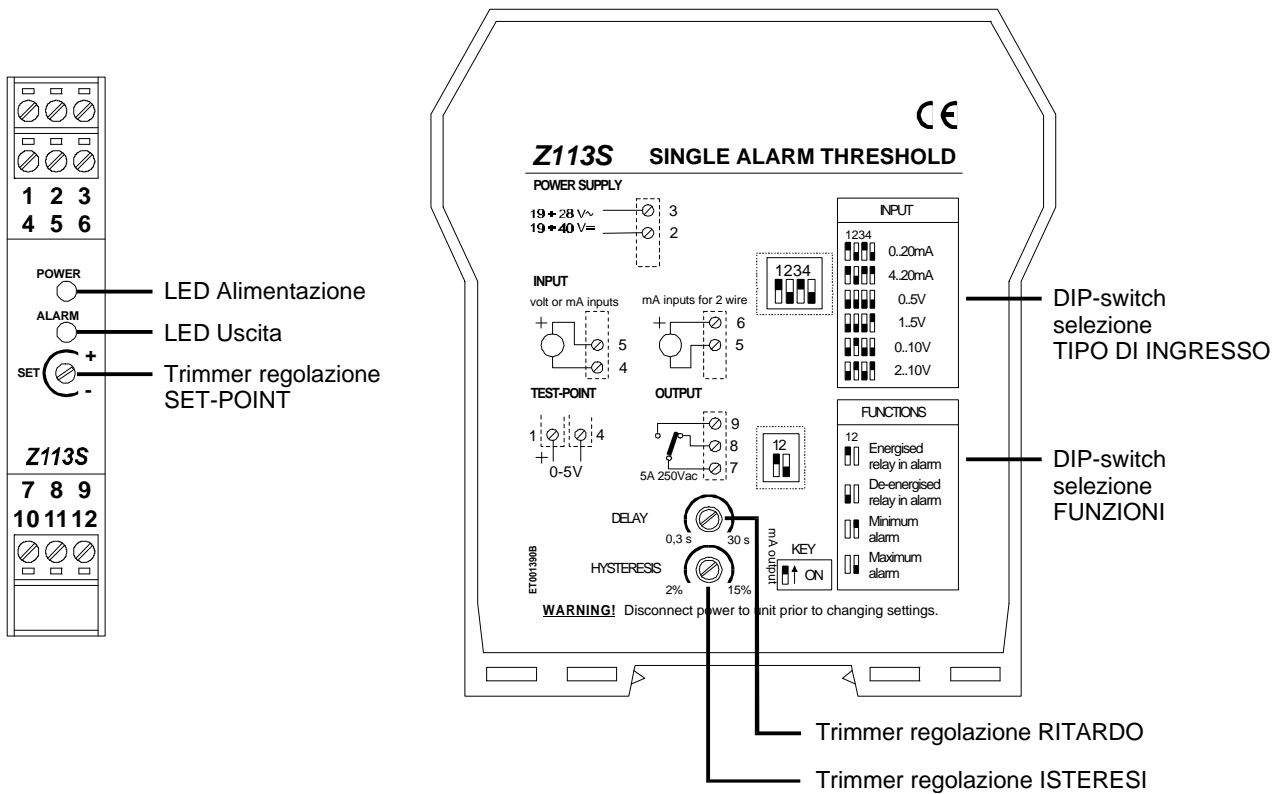
Le condizioni di funzionamento gravose sono le seguenti:

- Tensione di alimentazione elevata (> 30Vcc / > 26 Vca)
- Alimentazione del sensore in ingresso.

Quando i moduli sono montati affiancati è **necessario separarli di almeno 5 mm** nei seguenti casi:

- Con temperatura del quadro superiore a 45°C e almeno una delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.
- Con temperatura del quadro superiore a 35°C e almeno due delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.

PROGRAMMAZIONE



La programmazione del TIPO DI INGRESSO e delle FUNZIONI deve essere effettuata con strumento non alimentato.

PROGRAMMAZIONE DEL “TIPO DI INGRESSO” TRAMITE I DIP-SWITCH “INPUT” :

1234 0-20 mA	1234 4-20 mA	1234 0-5 V	1234 1-5 V	1234 0-10 V	1234 2-10 V
-----------------	-----------------	---------------	---------------	----------------	----------------

PROGRAMMAZIONE DELLE “FUNZIONI” DELLA SOGLIA TRAMITE I DIP-SWITCH “FUNCTIONS” :

12 Relè ECCITATO in allarme	12 Relè DISECCITATO in allarme	12 Allarme di MINIMO	12 Allarme di MASSIMO
-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------	--------------------------

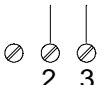
FUNZIONAMENTO DEL LED ROSSO “ALARM”

Il LED rosso “ALARM” si accende istantaneamente al superamento del SET-POINT ed inizia a lampeggiare dopo il tempo di ritardo quando interviene il relè.

Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali; lo schermo dovrà essere collegato ad una terra preferenziale per la strumentazione. Inoltre è buona norma evitare di far passare i conduttori nelle vicinanze di cavi di installazioni di potenza quali inverter, motori, forni ad induzione ecc.

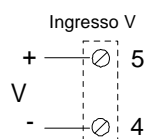
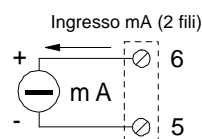
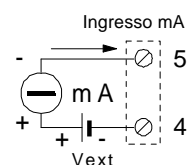
ALIMENTAZIONE

19-40Vcc
19-28Vca

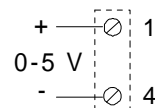


La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 19 e 40 Vcc (polarità indifferente), 19 e 28 Vca; vedere anche la sezione **NORME DI INSTALLAZIONE**.
I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.
E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

INGRESSO



TEST-POINT



TARATURA DEL VALORE DI INTERVENTO :

La taratura del valore di intervento va effettuata tramite il trimmer frontale "SET" e può essere verificata usando un comune tester digitale predisposto per leggere una tensione di almeno 5 Vcc e collegato con il puntale negativo al morsetto 4 e con quello positivo al morsetto 1. La tensione da leggere è data dalla formula seguente :

$$V = 0,05 \times VS \quad (\text{in cui } VS \text{ è il valore espresso in } \% \text{ a cui deve intervenire la soglia})$$

ESEMPIO : Per tarare la soglia di allarme al 35% del segnale in ingresso, regolare il potenziometro «SET» fino a leggere $V = 0,05 \times 35 = 1,75 \text{ Vcc}$.

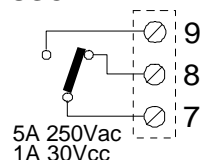
TARATURA DEL RITARDO DI INTERVENTO :

La taratura del tempo di ritardo di intervento va effettuata tramite il trimmer laterale "DELAY" e può andare da un minimo di 0,3 s (con il trimmer ruotato completamente in senso antiorario) ad un massimo di 30 s (con il trimmer ruotato completamente in senso orario).

TARATURA DELL' ISTERESI :

La taratura dell' isteresi (intesa in % rispetto al valore di intervento) va effettuata tramite il trimmer laterale "HYSTERESIS" e può andare da un minimo del 2 % (con il trimmer ruotato completamente in senso antiorario) ad un massimo del 15 % (con il trimmer ruotato completamente in senso orario).

USCITA



Nel caso il contatto del relè piloti carichi induttivi (come bobine di elettrovalvole, teleruttori, ecc.) è necessario utilizzare opportuni filtri per lo smorzamento delle extra-tensioni causate dalla chiusura e dall'apertura di questi carichi che altrimenti andrebbero a ridurre drasticamente la vita elettrica del contatto del relè.

GENERAL CHARACTERISTICS

Single alarm threshold for control of analogue signals, controlled by microprocessor.

- The analog input can be programmed via DIP-switches for current input or voltage input.
- Stabilized power supply for transducers 2 wires technique with protection against short-circuit.
- Alarm set-point regulation, regulation also for working delay and hysteresis.
- Indications on the front for presence of power supply and overflow for thresholds.
- Test-point to control set-point.
- Selection by DIP-switch for the type of alarm (min or max) and the state of relay (normally powered or normally not powered).
- Relay output;
- 3 points galvanic separation, 1500 Vac between power supply and input, 4000 Vca between input-power supply and output.
- Box in auto extinguishing polycarbonate, 1 DIN module, back for rail 35 mm (DIN 46277).

TECHNICAL FEATURES

Power supply:	19 – 40 Vdc, 19-28 Vac 50-60Hz, max 2.5W.	
Input:	- current 0 – 20 mA or 4 – 20 mA both active and passive wiring input impedance 100 ohm sensor's stabilized power 20 Vdc 20 mA - voltage 0 – 5 Vdc, 1 – 5 Vdc, 0 – 10 Vdc and 2 – 10 Vdc input impedance 1 Mohm	
Adjustments:	- Set-point between 1 % and 100 % of the signal to be controlled - Working delay between 0,3 s and 30 s - Hysteresis between 2 % and 15 % for working value	
Output:	1 relay with 1 SPDT contact (1 A 30 Vcc or 5 A 250 Vca)	
Environmental conditions:	Temperature: 0..50°C, Humidity min:30%, max 90% at 40°C not condensating (see section Installation).	
Errors referred to input measure's field	Thermic coefficient: 0.02%/°C	Linearity error: 0.05%
Protection Input / power supply	Against pulse overvoltages 400W/ms.	
Norms	Device complies the following norms: EN50081-2 (electromagnetic emission, industrial environment) EN50082-2 (electromagnetic immunity, industrial environment) EN61010-1 (safety)	
Dimensions / Weight	17,5 x 100 x 112 mm / 200 g approx	

INSTALLATION'S NORMS

Z113S is designed to be mounted DIN 46277 rail, vertical position.

For optimal functioning and life, it is necessary to assure adequate ventilations to the modules, avoiding to place raceways or other objects that could close abutment. Avoid mounting modules on devices that generate heat; it is preferred mounting in the lower side of the square set.

SEVERE OPERATING CONDITIONS:

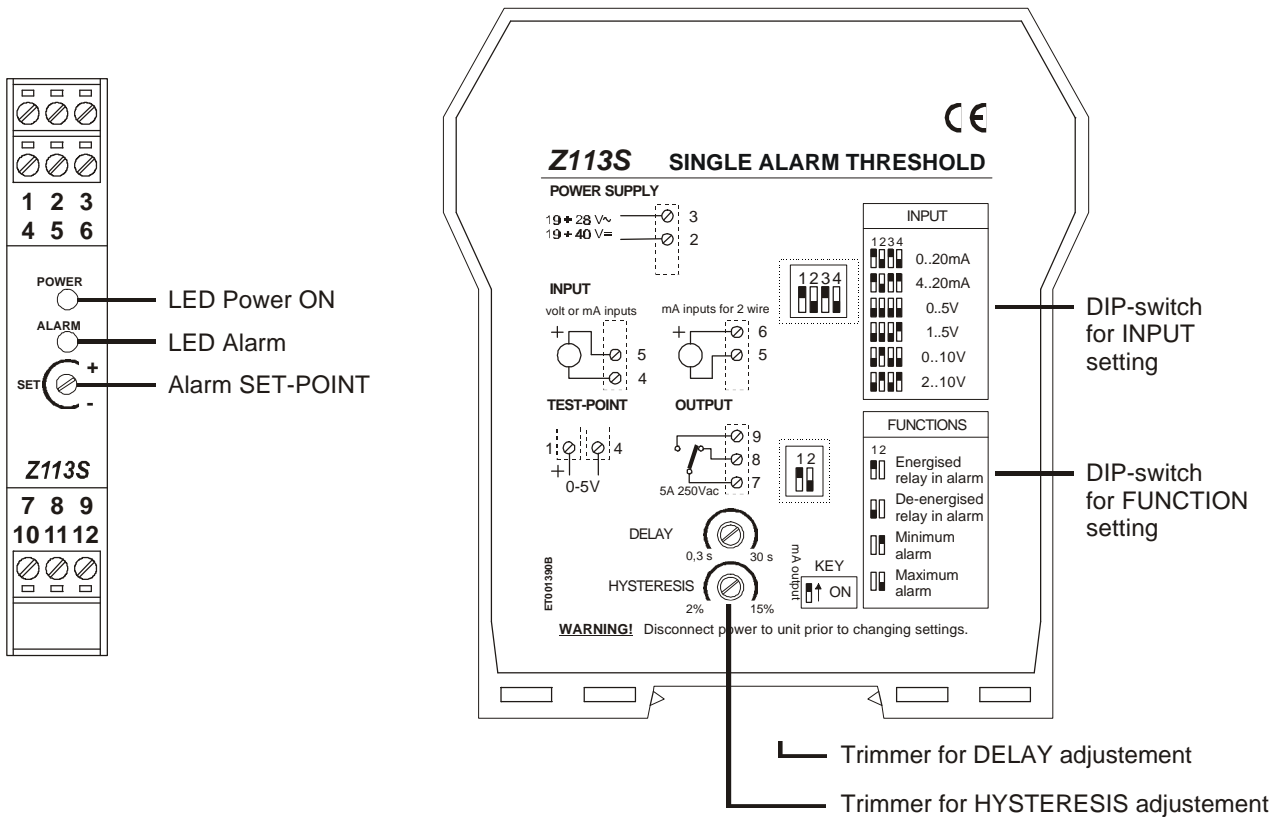
severe operating conditions are the following ones:

- *High power supply voltage (> 30Vdc / > 26 Vac)*
- *sensor power supply at input.*

When modules are mounted side by side it is necessary to separate them at least 5 mm. in the following situations:

- Square set temperature higher than 45°C and almost one of the severe working condition exists.
- Square set temperature higher than 35°C and almost two of the severe working condition exist.

PROGRAMMATION



Programmation for INPUT SETTING and for FUNCTION SETTING must be done when unit is not powered.

PROGRAMMATION FOR "INPUT SETTING" BY DIP-SWITCHES "INPUT" :

1234 0-20 mA	1234 4-20 mA	1234 0-5 V	1234 1-5 V	1234 0-10 V	1234 2-10 V
-----------------	-----------------	---------------	---------------	----------------	----------------

PROGRAMMATION FOR "FUNCTION SETTING" OF THE THRESHOLD BY DIP-SWITCHES

12 ENERGISED relay in alarm	12 DE-ENERGISED relay in alarm	12 MINIMUM alarm	12 MAXIMUM alarm
-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------	---------------------

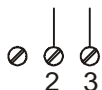
Red LED start instantly when exceeded SET-POINT and starts blinking after the operating time for the relay.

ELECTRICAL CONNECTIONS

It is recommended the use shielded cables for connecting signals; shield must be connected to a preferred ground for the instrumentation. It is a good practice to avoid routing conductors near power appliances such as inverters, motors, induction furnaces etc.

POWER SUPPLY

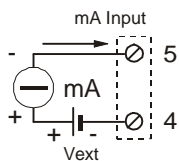
19-40Vdc
19-28Vac



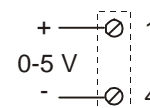
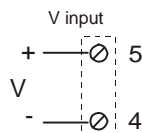
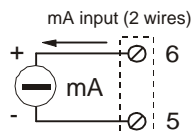
Power supply voltage must be in a range from 19 to 40 Vdc (polarity indifferent), 19 and 28 Vac; see **INSTALLATION NORMS**.

Upper limits have not to be exceeded, on the contrary modules will be damaged.

It is necessary to protect power supply source from possible module's damages by a fuse correctly calculated.



INPUT



TEST-POINT

OPERATING VALUE CALIBRATION :

Operating value calibration must be done by the front trimmer "SET", and can be verify using a common digital tester setted to read voltage at least 5 Vdc and connected to the negative cap to the clamp 4 and with the positive one to the clamp 1. Voltage to be read is given by the following formula :

$$V = 0,05 \times VS \quad (\text{where } VS \text{ is the value in } \% \text{ to which threshold have operate})$$

EXAMPLE : To calibrate alarm threshold at 35% input signal, set potentiometer «SET» till you read $V = 0,05 \times 35 = 1,75$ Vdc.

SETTING FOR DELAY ADJUSTMENT :

Setting for delay adjustment have to be done by the lateral trimmer "DELAY" and can be in a range from min. 0,3 s (trimmer completely rotate anticlockwise) to max. 30 s (trimmer completely rotate clockwise).

SETTING FOR HYSTERESIS :

Hysteresis setting (in % of the operating value) has to be done by lateral trimmer "HYSTERESIS" and can be in a range from min. ± 2 % (trimmer completely rotate anticlockwise) to max. ± 15 % (trimmer completely rotate clockwise).



5A 250Vac
1A 30Vdc

OUTPUT

To drive inductive loads (as electrovalves coils, remote control switches, etc.) it is necessary to use filters dedicated to the extra voltage damp due to the off and on of those loads that in other way drastically reduce relay contact electrical life

E . S . A . M . unicenter s.r.l.

Electronica Strumenti Apparecchiature Misura

20010 Bareggio (MI) Italia – Via S. Pietro, 10

Tel. 02.903.61.297 (3 l.r.a.) – fax 02.903.62.314