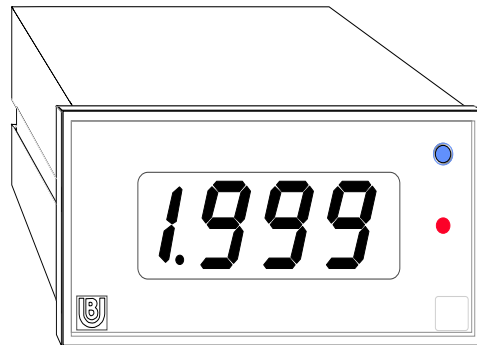




FAST 3491 - DC/AC MULTIFUNCTION INPUT



Vi ringraziamo per la scelta che avete effettuato acquistando la nostra apparecchiatura. Questo strumento è uno nell'ampia gamma di indicatori, trasmettitori e sistemi di misura da noi prodotti. Saremo lieti di inviarVi, se lo desiderate, il nostro "Catalogo Generale".

Per usare correttamente questo indicatore e sfruttare al massimo le sue funzioni, Vi consigliamo di leggere attentamente questo manuale prima dell'utilizzo.

Thank you very much for purchasing a BINDING UNION device. This instrument is one among the whole range of displays, transmitters and measuring devices of our production. If you wish more information, we will be glad to send you our "General Catalog".

In order to use this product correctly and enjoy its full benefits, please read this instruction manual carefully before initial operation

CARATTERISTICHE

Punti di lettura : ± 1999 digit
Polarità : automatica solo segno meno
Visualizzazione : 3.5 digit LED rossi da 14.2 mm
Stabilità termica : 100 ppm (typ.) 150 ppm (max)
Aggiornamento letture : 2.5 /sec.
Frequenza d'ingresso (modelli AC): 40...400 Hz
Punti decimali : programmabili da frontale
Indicazione fuori scala : pos "1" neg "-1"
Connessioni elettriche : a vite, sez. max 2.5 mm²
Temperatura di impiego : 0...+50° C
Tempo di riscaldamento : < 15 minuti primi
Contenitore : DIN 43700, in policarbonato nero
Dimensioni : 36x72x81 mm
Peso : 200 grammi
Categoria d'installazione : (cat. di sovratensioni) II°
Grado inquinamento : 2 (CEI EN61010-1)

SPECIFICATIONS

Reading points : ± 1999 digit
Polarity : automatic only minus sign.
Display : 3.5 digit, 14.2 mm red LED
Tempco : 100 ppm (typ.) 1500 ppm (max)
Reading update : 2.5 /sec
Input frequency (AC models): 40...400 Hz
Decimal points : programmable by front-end
Display Over range : pos. "1" neg. "-1"
Connection : screw, max section 2.5 mm²
Operating temperature : 0...+50° C
Warm-up time : < 15 minutes
Case : DIN 43700 black polycarbonate
Dimensions : 36x72x81 mm
Weight : 200 grams
Installation category : (overvoltage category) II°
Pollution degree : 2 (CEI EN61010-1)

IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO

MODEL IDENTIFICATION

Code	Indicatore multifunzione.	Multifunction indicator.
3491	Questo strumento è concepito per misure di tensione o corrente continua o alternata. Agendo come indicato alla voce " Funzioni " è possibile ottenere fondo scala e caratteristiche diverse corrispondenti ai codici singoli elencati nella pagina seguente.	<i>The instrument is conceived for direct or alternate measurements of current or voltage. Following the instructions, given under "Function" section, different full scale values and characteristics can be obtained, according to the codes listed in the following pages.</i>

Code	POWER
A	Standard 230Vac
B	Optional 115Vac
C	Optional 24Vac
H	Optional 10...40Vdc

Code	OPTIONS	Code	OPTIONS
00	None	95	Conformity certificate
11	Neutral execution		
12	Custom design		
31	1 relay set-point controller		

V/A/DC/AC - Multifunctions input

Modelli derivabili da 3491

Range of models for the family 3491

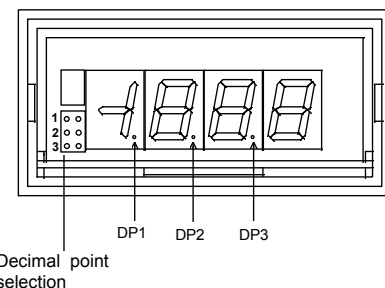
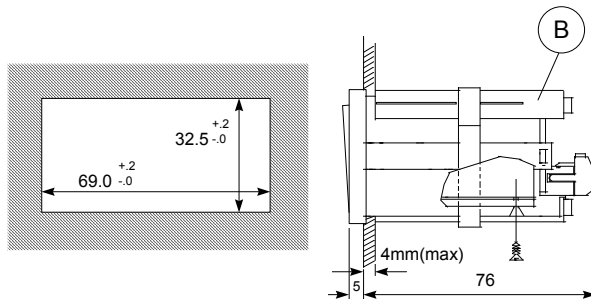
Code	Instruments	Range	Accuracy	Input impedance	Input Protection
3410	DC Voltmeter	0...±2 V	±0.2%	≥1 MΩ	1 kV
3412	DC Voltmeter	0...±20 V	±0.2%	≥1 MΩ	1 kV
3413	DC Voltmeter	0...±200 V	±0.2%	≥1 MΩ	1 kV
3414	DC Voltmeter	0...±500 V	±0.2%	≥1 MΩ	1 kV
3422	AC Voltmeter	0...20 V	±0.5%	≥1 MΩ	1 kV
3423	AC Voltmeter	0...200 V	±0.5%	≥1 MΩ	1 kV
3424	AC Voltmeter	0...500 V	±0.5%	≥1 MΩ	1 kV
3435	DC Ammeter	0...60 mV	±0.3%	100 kΩ	10 V
3445	AC Ammeter	0...5 A	±0.5%	0.01 Ω	10A (30 sec.)

MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

Dopo la preparazione di un foro nel luogo d'installazione, l'indicatore viene inserito dalla parte frontale togliendo i cursori (B) che poi riposizionati come in origine serviranno per bloccare l'indicatore sul pannello. Spessore del pannello 1...4 mm

INSTRUMENT MOUNTING

After making a hole in the place of installation, insert the instrument by front, removing the sliders (B) that can be used to hold the indicator on the panel. Panel thickness 1...4 mm



ALIMENTAZIONI

Alimentazione standard (A) : 230Vac 50...60Hz
Potenza assorbita : ≤ 4VA
Isolamento galvanico : ≥ 2300 Vac 50 Hz
Resistenza d'isolamento : ≥ 100 MΩ 500 Vdc

Alimentazione opzionale (B) : 115Vac 50...60 Hz
Potenza assorbita : ≤ 4VA
Rigidità dielettrica : ≥ 1500 Vac 50 Hz
Resistenza di isolamento : ≥ 100MΩ 500Vdc

Alimentazione opzionale (C) : 24 Vac 50...60 Hz
Potenza assorbita : ≤ 4 VA
Rigidità dielettrica : ≥ 500 Vac 50 Hz
Resistenza di isolamento : ≥ 100MΩ 500Vdc

Alimentazione opzionale (H) : +10...40 Vdc
Potenza assorbita : ≤ 5 W
Rigidità dielettrica : ≥ 500 Vac 50 Hz
Resistenza di isolamento : ≥ 100MΩ 500Vdc

CONNESSIONE DI TERRA

Al fine di garantire i livelli di disturbo previsti dalle attuali norme CE relative alla compatibilità elettromagnetica, si raccomanda di collegare il morsetto di massa dello strumento (8) ad una efficace presa di terra.

PUNTO DECIMALE

L'accensione del punto decimale (DP1 DP2 DP3) si ottiene agendo sui pin jumpers presenti sul pannello frontale dello strumento ed accessibili rimuovendo il filtro ottico.

POWER SUPPLY

Standard power supply (A) : 230 Vac 50...60Hz
Power : ≤ 4VA
Dielectrical strength : ≥ 2300 Vac 50 Hz
Insulation resistance : ≥ 100 MΩ 500Vdc

Optional power supply (B) : 115 Vac 50...60 Hz
Power : ≤ 4VA
Dielectrical strength : ≥ 1500 Vac 50 Hz
Insulation resistance : ≥ 100 MΩ 500Vdc

Optional power supply (C) : 24 Vac 50...60 Hz
Power : ≤ 4 VA
Dielectrical strength : ≥ 500 Vac 50 Hz
Isolation resistance : ≥ 100MΩ 500 Vdc

Optional power supply (H) : +10...40 Vdc
Power : ≤ 5 W
Dielectrical strength : ≥ 500 Vac 50 Hz
Isolation resistance : ≥ 100MΩ 500 Vdc

GROUNDING

To guarantee the EMC requirements of European Standard CE, we recommend to connect the instrument ground terminal (8) to an effective earth.

DECIMAL POINT

Decimal point (DP1 DP2 DP3) can be selected operating on the pin jumpers available on the instrument front beyond the red filter.

V/A/DC/AC - Multifunctions input

FUNZIONI

Il 3491 viene fornito programmato per ingresso da TA/5

Posizionando i ponticelli visibili nell'asola in alto del lato posteriore è possibile cambiare il fondo scala e il tipo di segnale da misurare. Nell'elenco seguente sono indicati i modelli selezionabili e come vanno posizionati i jumper nelle 4 file di pin **S1 - S2 - S3 - S4**

Voltmetri per tensione continua

- 3410** : ± 2 V (S1-1 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3412** : ± 20 V (S1-2 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3413** : ± 200 V (S1-3 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3414** : ± 500 V (S1-4 - S2-B - S3-A - S4-1)

Voltmetri per tensioni alternate

- 3422** : 0...20 V (S1-2 - S2-B - S3-B - S4-1)
- 3423** : 0...200 V (S1-3 - S2-B - S3-B - S4-1)
- 3424** : 0...500 V (S1-4 - S2-B - S3-B - S4-1)

Amperometri per corrente continua, (shunt)

- 3435** : 0...60mV (S1-5 - S2-A - S3-A - S4-1)

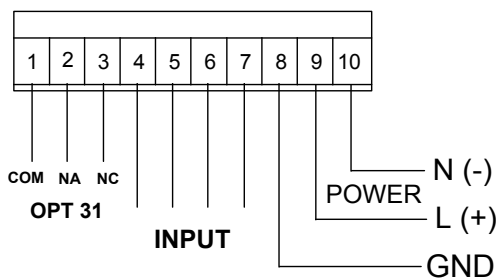
Amperometri per correnti alternate, (TA/5)

- 3445** : 0...5 A (S1-6 - S2-A - S3-B - S4-1)

Dopo aver settato i ponticelli per il segnale desiderato, effettuare la taratura dello strumento: applicare un segnale di riferimento ai morsetti d'ingresso, con segnale = 0 ruotare T1 fino a far visualizzare "000" ; applicare poi un segnale prossimo al fondo scala e ruotare T2 fino a far visualizzare la cifra corrispondente. I modelli 3435 e 3445, con segnale d'ingresso massimo (60mVdc e 5Aac), visualizzano il fondo scala 1999. **N.B.** Dopo aver eseguito la taratura settare il valore della corrente primaria dello shunt o del TA secondo quanto descritto nelle tabelle sottostanti.

Collegamento ingressi

- tensione**: morsetti 4 (+) e 7 (-),
- corrente continua (mV/shunt)**: morsetti 5 (+) e 7(-)
- corrente alternata**: morsetti 6 (+) e 7 (-)



PROGRAMM. RAPPORTO SHUNT E TA

Per cambiare il rapporto dello shunt o del TA settare il jumper in una sola delle 6 posizioni di **S4** secondo la seguente tabella. Impostare poi il punto decimale per ottenere la visualizzazione desiderata.

JUMPER POSITION	SHUNT
1	20-200-2000A / 60 mV
2	15-150-1500A / 60 mV
3	10-100-1000A / 60 mV
4	6-60-600A / 60 mV
5	5-50-500A / 60 mV
6	25-250A / 60 mV

FUNCTIONS

3491 default input from CT/5

By means of the jumpers, placed in top side of the rear part, the end scale value and the type of signal to be measured can be changed. The following list shows the selectable models and how the jumpers must be set on the 4 pin rows **S1 - S2 - S3 - S4**

DC Voltmeters

- 3410** : ± 2 V (S1-1 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3412** : ± 20 V (S1-2 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3413** : ± 200 V (S1-3 - S2-B - S3-A - S4-1)
- 3414** : ± 500 V (S1-4 - S2-B - S3-A - S4-1)

AC Voltmeters

- 3422** : 0...20 V (S1-2 - S2-B - S3-B - S4-1)
- 3423** : 0...200 V (S1-3 - S2-B - S3-B - S4-1)
- 3424** : 0...500 V (S1-4 - S2-B - S3-B - S4-1)

DC Amperometers (shunt)

- 3435** : 0...60mV (S1-5 - S2-A - S3-A - S4-1)

AC Amperometers (CT/5)

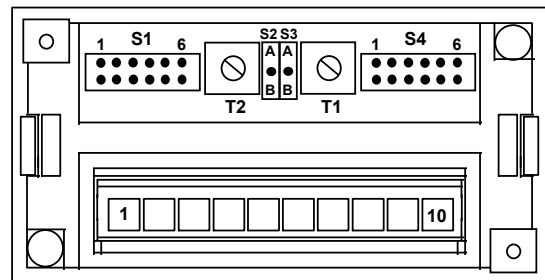
- 3445** : 0...5 A (S1-6 - S2-A - S3-B - S4-1)

Once jumpers are set for the desired signal, tare the instrument in the following way : apply a reference signal at the input pins, with signal = 0, turn T1 until "000" is displayed, then apply a signal close to the full scale value and turn T2 to have the display of the corresponding value. 3435 and 3445 models, with maximum input signal 60mVdc or 5A, display the full scale 1999.

NOTICE Once calibration is performed, set primary current value of the shunt or current transformer as per following tables.

Input connections

- voltage**: pin 4(+) and 7(-),
- dc current (mV/shunt)**: pin 5(+) and 7(-)
- ac current**: pin 6 (+) e 7 (-)



SHUNT AND CT RATIO PROGRAMMING

To change shunt or CT ratio set the jumper **S4** in one of the six positions according to the following table. Then set the decimal point to obtain the desired reading.

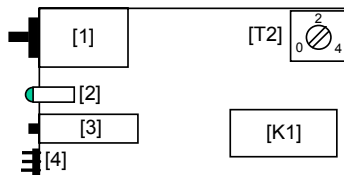
JUMPER POSITION	TA / CT
1	20-200-2000A / 5 Aac
2	15-150-1500A / 5 Aac
3	10-100-1000A / 5 Aac
4	6-60-600A / 5 Aac
5	5-50-500A / 5 Aac
6	25-250A / 5 Aac

SET-POINT CONTROLLER - OPTION 31

Questa opzione permette di segnalare il superamento di un limite predeterminato dall'utilizzatore.

La segnalazione avviene sia tramite un LED visibile sul frontale dello strumento che tramite la commutazione di un relè di potenza i cui contatti sono disponibili in morsettiera.

[1] pulsante visualizzazione punto d'intervento - [2] led segnalazione condizione di allarme - [3] trimmer impostazione punto d'intervento - [4] ponticello impostazione intervento di minima o di massima.



FUNZIONI

La scheda allarme (**opzione 31**) consente di controllare il segnale visualizzato dallo strumento nel quale viene inserita.

L'allarme può essere impostato di massima o di minima, nel primo caso si avrà la commutazione quando il segnale sarà più alto del set-point, nel secondo la commutazione avverrà quando il segnale sarà più basso del set-point.

La condizione di allarme cessa automaticamente quando il segnale misurato torna ai valori ottimali. Per visualizzare il punto d'intervento dell'allarme è sufficiente premere il pulsante [1] (senza togliere il filtro frontale) con un oggetto appuntito (penna a sfera)

CARATTERISTICHE

Precisione d'intervento: 0.3%
Isteresi : entro 5 digit
Ripetibilità intervento : ± 1 digit
Ritardo d'intervento : 0.2...4 sec
Impostazione punto intervento: 0...+1999
tramite trimmer frontale
Portata contatti Relè : 1A 250V (50VA max)
Segnalazione allarme : led rosso frontale

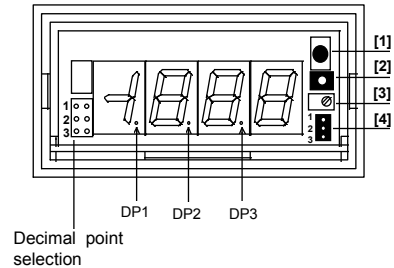
PROGRAMMAZIONE

L'opzione 31 viene fornita impostata come allarme di massima con ritardo di circa 0.2 sec. Per impostare il punto d'intervento (set-point) togliere il filtro ottico frontale dello strumento, premere il pulsante [1] e ruotare il trimmer [3] fino al raggiungimento del valore desiderato. Per impostare l'intervento di minima spostare il ponticello [4] dalla posizione 2-3 alla posizione 1-2. Per variare il tempo del ritardo d'intervento, togliere il filtro ottico frontale dello strumento, svitare la vite di fissaggio, togliere la morsettiera estraibile e sfilare lo strumento spingendo dalla morsettiera. Ruotare T2 in senso orario per aumentare il ritardo d'intervento.

This option shows the overcoming of a predetermined threshold adjustable by the user.

The alarm signal operates both a LED on the instrument front panel and a power relay whose contacts are available on the instrument terminal board.

[1] set-point display switch - [2] alarm condition led - [3] set-point trimmer - [4] jumper for minimum or maximum set-point



FUNCTIONS

Alarm controller (option 31) allows control of signal displayed by the instrument in which it is inserted.

The alarm can have minimum or maximum set-point: in the first case the alarm goes into action when the measured signal falls under the value (maximum operating). In the second, when the signal is higher than the set point.

Alarm condition automatically stops when measured signal returns to correct value.

To display alarm set-point, push button [1] (without removing frontal view) with a pointed object (like a pen).

SPECIFICATIONS

Intervention accuracy : 0.3%
Hysteresis : within 5 digit
Repeatability : ± 1 digit
Delay : 0.2...4 sec.
Set-point : 0...+1999 by front panel trimmer
Relays : 1A 250V (50VA max)
Signalling : by front panel red led

PROGRAMMING

Option 31 is supplied with maximum set-point and 0.2 sec delay time. To fix set-point, remove front red panel, push switch [1]; turn trimmer [3] till desired value is displayed. To set-up minimum set-point, move jumper [4] from 2-3 to 1-2 position.

To change delay time, remove front red panel, unscrew the locking screw and remove extractable connector, take off instrument from his case.

Turn to the right trimmer T2 to increase delay time.