

**AMPEROMETRI DIGITALI DA QUADRO**  
**VERO VALORE EFFICACE**  
**32A o 63A**  
**PROFONDITA' 92mm**



Progettato e prodotto interamente in Italia

**CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

▪ <b>AUTOCONSUMO</b>	1,5 VA
▪ <b>PRECISIONE</b>	Classe 0,5% ± 2 digit rispetto al fondo scala
▪ <b>VISUALIZZAZIONE</b>	1 display a 4 digits, colore rosso. H=20mm
▪ <b>GRADO DI PROTEZIONE</b>	IP52
▪ <b>RELE' SOGLIA</b>	8A - 250V
▪ <b>TEMPERATURA</b>	di esercizio: da -5°C a +55°C (UR <85% senza condensa) di stoccaggio: da -20°C a +70°C (UR <85% senza condensa)
▪ <b>NORME DI RIFERIMENTO</b>	EN61010-1 Sicurezza, EN 60688 Precisione
▪ <b>DIMENSIONI</b>	48x96mm, profondità: 92mm (morsetti inclusi)
▪ <b>PESO</b>	< 0,35 kg
▪ <b>TIPOLOGIA DI MISURA</b>	In vero valore efficace

**NOTE**

- 1 soglia di allarme (S1 – Comando Relè esterno + visualizzazione luminosa Led)

**FUNZIONAMENTO**

Visualizzazione delle misure. Le pagine di misura e segnalazione che appaiono premendo e rilasciando BREVEMENTE in successione il tasto frontale sono:







TASTO PREMUTO	AL RILASCIO	DESCRIZIONE
		Valore TRMS (CA+CC). Il valore della misura Che appare al rilascio del tasto è la componente VERO VALORE EFFICACE. Tale misura è priva di segno.
valore CA+CC (V)	valore CA+CC (V)	

## PROGRAMMAZIONE

Per poter entrare in programmazione, premere il tasto frontale (per almeno 4 secondi). Quando la richiesta viene riconosciuta, appare la scritta "SEt". Rilasciando il tasto, tutte le scritte lampeggeranno velocemente ad indicare che siamo in fase di programmazione. Dopo 4 secondi circa, iniziano a scorrere le pagine con i parametri programmabili. Viene presentata una nuova pagina (ogni 4 secondi) per la visualizzazione o la modifica dei parametri. Per cambiare il valore di un parametro, basta premere il tasto mentre è visualizzato. Per valori su cui bisogna effettuare una impostazione numericamente lontana da quella attuale, basta tener premuto il tasto e il numero incrementerà a velocità progressivamente crescente. Raggiunto il valore desiderato, rilasciare il tasto e dopo circa 4 secondi appare il successivo parametro.

Il valore modificato è automaticamente salvato in modo permanente.

**Le pagine di programmazione illustrate di seguito possono essere presenti o meno a seconda del modello di strumento utilizzato (vedere colonne a destra relative al modello).**

DISPLAY	VALORI POSSIBILI	PARAMETRO
 Reset max Demand		Current Max Demand Reset. Non è un parametro operativo. Premendo il tasto quando appare questa scritta, vengono azzerati i valori di I <sub>max</sub> , I <sub>avg</sub> ed eliminati tutti i campioni memorizzati ad eccezione di quello che lo strumento ha in corso e che al termine del minuto in corso verrà memorizzato. L'azzeramento dura un istante, al termine del quale lo strumento esce dalla programmazione e torna al funzionamento normale.
 Reset max Demand	VALORE tra 5 e 30	Max Demand Interval. Imposta il periodo di controllo in minuti e quindi il numero di campioni di I mediati in un minuto su cui calcolare la I <sub>avg</sub> (current demand). Ad ogni minuto, verrà inserito un nuovo valore medio di I ed il più vecchio sarà eliminato. Valore di default 30
 Valore fondo scala	VALORE tra 500 e 9999	Imposta il valore di fondo scala (a meno della virgola, impostabile a parte) che deve essere rappresentato quando il segnale di ingresso è massimo. Per le grandezze in corrente continua il valore è simmetrico anche per i valori negativi che si ottengono invertendo la polarità all'ingresso. Usato in combinazione con il parametro "SSc", consente di ottenere visualizzazioni personalizzate. Selezionando valori inferiori a 500, la virgola si posiziona automaticamente. Valore di default 500.0
 selezione fondo scala	VALORE 0 o 1	Imposta il valore di fondo scala di calibrazione. Per garantire la massima precisione, il valore di ingresso applicato ai morsetti +MIS/-MIS è stato calibrato in modo diverso da quello applicato ai morsetti -M2/+M2. Se FcS=0 occorre collegare i morsetti +MIS/-MIS (500V o 10V o 5A). Se FcS=1 occorre collegare i morsetti -M2/+M2 (100V o 1V o 60mV).
 media (average)	VALORE tra 1 e 255	E' il numero (n) di singole misure che vengono eseguite sulla grandezza elettrica prima di ottenere quella visualizzata, in pratica è il filtro di stabilità della misura. La numerazione va da 1 a 255; più alto è il numero selezionato, più lente sono le eventuali variazioni della lettura. Vale per tutte le grandezze misurate. Si consigliano valori tanto più alti quanto il valore di fondo scala (FSc) è grande (vedi valore di fondo scala) Valore di default 30.
 punto decimale		Sceglie l'impostazione e la posizione del separatore decimale. Viene visualizzato il valore di fondo scala e ad ogni pressione del tasto il punto esegue la sequenza: 500.0 (decimale, di default); 50.00 (centesimale); 5.000 (millesimale); 5000 (valore intero).

Imposta un correttore di inizio scala (a meno della virgola, impostabile a parte) che serve per ottenere un determinato valore quando il segnale di ingresso è nullo o ha un valore iniziale. Questo parametro, quando è diverso da =, modifica la rappresentazione della grandezza misurata. Valore di default 0.

Esempio pratico per l'utilizzo dei parametri SSc ed FSc: da un convertitore, proviene un segnale 4/20mA che rappresenta una corrente 0-300A. Si vuole che un amperometro con ingresso 20 mA, opportunamente calibrato alla corrente massima di 20mA, fornisca questa indicazione.

Soluzione: stabilito che vogliamo

4 mA = 0 e 20 mA = 300 = FSc

useremo la formula:



inizio scala

VALORE  
tra -9999 e +9999

$$VALMIS = \frac{300 \times 4}{20} = 60$$

sapendo che VALMIS a 4mA (con SSc=0) è una proporzione diretta di FSc. Per ricavare il valore di SSc (unica incognita) usiamo la formula :

$$0 = \left[ \frac{VALMIS}{FSc} \times (FSc - SSc) \right] + SSc$$

con VALMIS = 0.

Facilmente possiamo ora ricavare il valore da attribuire a SSc, che sarà:

$$SSc = \frac{VALMIS \times FSc}{VALMIS - FSc} = \frac{60 \times 300}{60 - 300} = -75$$



Pagina abilitazione lettura valori in CA + CC (TRMS) impostata in fabbrica sul valore "Yes".

**NON MODIFICARE**



Pagina abilitazione lettura valori in CA impostata in fabbrica sul valore "No".

**NON MODIFICARE**



Pagina abilitazione lettura valori in CC impostata in fabbrica sul valore "No".

**NON MODIFICARE**



Pagina abilitazione lettura del fattore di ondulazione percentuale (Ripple) impostata in fabbrica sul valore "No".

**NON MODIFICARE**



Imax e Iavg  
switch



Pagine  
Disabilitate



Pagine Abilitate

Questa pagina attiva (yes) o disattiva (no) la visione delle pagine "Current Demand".

Valore di default Yes.



Azzeramento

VALORE  
tra 0 e 200

Nel caso in cui il display, una volta alimentato e senza il segnale di misura, indichi un valore diverso dallo zero selezionare questa pagina ed immettere lo stesso valore letto agendo sul tasto frontale.

Esempio: se il display indica 002, selezionare 2 con il tasto frontale.

Valore di default 0.

**TH1 – Comando relè esterno + visualizzazione luminosa led**  
**TH2 – Solo visualizzazione luminosa led**



attivazione o  
disattivazione  
soglia 1 o 2



soglia max attiva



soglia min attiva



soglia non attivata

L'uscita ed il led relativo si attiveranno quando il valore della misura selezionata sarà maggiore del valore di soglia impostato (soglia di massima).

Valore di default "Hi". L'uscita ed il led relativo si attiveranno quando il valore della misura selezionata sarà minore del valore di soglia impostato (soglia di minima).

L'uscita ed il led relativo non si attiveranno mai. Non saranno quindi accessibili le altre pagine di programmazione relative a questa soglia.

**Pagina accessibile solo se "th1" e/o "th2" sono diversi da "OFF"**



applicazione  
del ritardo di  
intervento  
soglia 1 o 2



Ritardo  
all'eccitazione



ritardo alla  
diseccitazione

Il tempo di ritardo di intervento sarà applicato all'attivazione, cioè l'uscita si attiverà dopo il tempo di ritardo programmato.

Il tempo di ritardo di intervento sarà applicato alla disattivazione, cioè l'uscita si attiverà dopo il tempo di ritardo programmato.

**Pagina accessibile solo se "th1" e/o "th2" sono diversi da "OFF"**



ritardo  
intervento  
soglia 1 o 2

VALORE  
tra 0.0 e 25.5

E' il valore di ritardo di intervento dell'uscita da quando la condizione di soglia diventa vera o falsa.  
Espresso in secondi con passi di un decimo di secondo. Valore di default 0.2

**Pagina accessibile solo se "th1" e/o "th2" sono diversi da "OFF"**



sorgente  
soglia 1 o 2

VALORE  
CA+CC  
(UAd o AAd)

La soglia è applicata al valore RMS (CA+CC)

**Pagina accessibile solo se "th1" e/o "th2" sono diversi da "OFF"**



Valore  
soglia 1 o 2

VALORE  
tra -9999 e +9999

E' il valore di intervento della soglia, a meno del punto decimale che può essere in una posizione qualsiasi in accordo con la visualizzazione scelta tramite "dot" (vedi descrizione).  
Valore di default 250

**SWITCHBOARD DIGITAL AMMETERS**  
**TRUE RMS**  
**32A or 63A**  
**DEPTH 92mm**



Designed and  
 manufactured entirely  
 in Italy

**SPECIFICATIONS**

▪ BURDEN	1.5 VA
▪ ACCURACY	Class 0,5% ± 2 digit referred to full scale
▪ DISPLAY	1 display with 4 digits, red colored. H=20mm
▪ PROTECTION DEGREE	IP52
▪ THRESHOLD RELAY	8A - 250V
▪ TEMPERATURE	working: from -5°C to +55°C (UR <85% dry) storage: from -20°C to +70°C (UR <85% dry)
▪ STANDARDS	EN61010-1 Safety, EN 60688 Class
▪ DIMENSIONS	48x96mm, depth: 92mm (terminals included)
▪ WEIGHT	< 0.35 kg
▪ MASUREMENT TYPOLOGY	True RMS

**NOTES**

- 1 alarm threshold (S1 – External relay + Led)

**OPERATION**







Measurements displaying : the measuring and signalling pages which appear (pushing shortly and releasing the frontal button) are the following:

PUSHED BUTTON	RELEASED	DESCRIPTION
AC+DC value (V)	AC+DC value (V)	TRMS value (AC+DC). The measured value which appear is the true RMS. The measure value is unsigned.

## CONFIGURATION SELECTION MENU

To enter the programming mode, make a long pressure (4 seconds about) on the front button. When the programming request is recognised "SET" page appears. Releasing the button all words will flash quickly, this situation will stand until the end of procedure. After 4 seconds the pages with configuration parameters start to be displayed: one every 4 seconds showing the actual selected value. If only need to see the values without any modification don't touch anything until the automatic end of the showed pages. To change the values of parameters, you only need to press the frontal button while this parameter is displayed. To fast forward keep the frontal button pressed. The value is automatically saved in a permanent way when the automatic display of the pages starts again.

**The following programming pages can be present or not depending by the model used (see the right column).**

DISPLAY	POSSIBLE VALUES	PARAMETER
 Reset max Demand		Current Max Demand Reset. This is not an operative parameter. Pressing the button (when this page appears) the I <sub>max</sub> and I <sub>avg</sub> values get zero value and all saved samples are erased, except the actual sample which will be saved after 1 minute. This phase is very quick and immediately the instrument exits the programming mode.
 nd1	VALUE from 5 to 30	Max Demand Interval. This page allows to set the monitor period in Minutes which means the number of samples by which the I <sub>avg</sub> will be calculated. Every minute a new medium value of current (I) is inserted and the oldest is eliminated. Default value: 30.
 Full scale value	VALUE from 500 to 9999	Full scale value selection (except the decimal separator). It's the value which must be shown when the input signal is maximum. For DC measurements there is symmetry also for negative values when the input polarity is inverted. Joining with the "SSc" parameter, it allows custom displays. Default value: 500.0
 Full scale selector	VALUE 0 or 1	Full scale value calibration. To grant the maximum accuracy, the input value applied to terminals +MIS and -MIS is calibrated in different way respect to terminals -M2 and +M2. If FcS = 0 is selected, you have to connect terminals +MIS/-MIS (500V or 10V or 5A). If FcS = 1 is selected, you have to connect terminals -M2/+M2. (100V or 1V or 60mV).
 average	VALUE from 1 to 255	It is the number (n) of single measures effected on the electrical parameter before its visualization on the display. Practically it is the filter of the measure stabilization. The numbering rises up from 1 to 255; the higher is the selected number, the slower are the eventual variations of reading. This method is applied to all the measured quantities. Default value: 30.
 Decimal separator		It allows to set the position of the decimal separator. The full scale value is showed, and at every button pressure, the decimal separator changes the position. For example: 500.0 (default decimal separator); 50.00 (centesimal); 5.000 (millesimal); 5000 (integer value).

It sets a beginning scale correction (except the decimal separator) in order to get a certain value when the input signal is 0 or when the input signal has an initial value. Default value: 0.

Practical example for SSc and FSc parameters usage: from a converter you have a signal 4/20mA which represents a current 0-300A. We want an ammeter with input 20 mA (calibrated to the max current 20mA) to give this value.

Solution: stating that we need  
 4 mA = 0 and 20 mA = 300 = FSc  
 we will use the formule:



beginning  
scale

VALUE  
from -9999 to  
+9999

$$VALMIS = \frac{300 \times 4}{20} = 60$$

knowing that VALMIS at 4mA (with SSc = 0) is a direct proportion of FSc. To get the SSc value (unknown) we use the following formule:

$$0 = \left[ \frac{VALMIS}{FSc} \times (FSc - SSc) \right] + SSc$$

putting VALMIS = 0 in it.  
 Now is possible to get SSc value by the formula:

$$SSc = \frac{VALMIS \times FSc}{VALMIS - FSc} = \frac{60 \times 300}{60 - 300} = -75$$



Available page for AC + DC (TRMS) readings.  
 Factory setting: "Yes".  
**DON'T CHANGE**



Available page for AC readings.  
 Factory setting: "No".  
**DON'T CHANGE**



Available page for DC readings.  
 Factory setting: "No".  
**DON'T CHANGE**



Available page for percentage ondulation factor (Ripple). Factory setting: "No".  
**DON'T CHANGE**



Imax e Iavg  
switch



Disabled pages



Enabled pages

This page enables (yes) or disables (no) the display of the "Current Demand" values.  
 Default value: Yes.



Zeroing

VALUE  
from 0 to 200

In case the display (once powered and without input connection) shows a value different from zero, select this page and set the same value show on the sial pushing the frontal button.  
 Example: the display shows 002, select 2 by the frontal button.  
 Default value: 0.

---

**TH1 - External relay + led**  
**TH2 – Led only**



Max threshold  
enabled

The right relay and led will be activated when the value of the measure becomes higher than the selected limit (max threshold).  
Default value: "Hi".



Threshold  
1 or 2  
enabling or  
disabling



Min threshold  
enabled

The right relay and led will be activated when the value of the measure becomes lower than the selected limit (min threshold).



Threshold disabled

The right relay and led will be never enabled so the other programming pages connected with the thresholds will be not available.

---

**This page is available only if "th1" and/or "th2" are different from "OFF"**



Excitation delay

Delay time is applied during the activation. The relay will works after the selected delay time.



Threshold  
1 or 2  
Delay  
mode



Not excitation delay

Delay time is applied during the deactivation. The relay will works after the selected delay time.

---

**This page is available only if "th1" and/or "th2" are different from "OFF"**



Threshold  
1 or 2  
delay time

VALUE  
from 0.0 to 25.5

This page sets the delay time value, expressed in seconds.  
Default value: 0.2secs.

---

**This page is available only if "th1" and/or "th2" are different from "OFF"**



Threshold  
1 or 2  
source

VALUE  
AC+DC  
(UAd o AAd)

The threshold is applied to the RMS (AC+DC) value

---

**This page is available only if "th1" and/or "th2" are different from "OFF"**



Threshold  
1 or 2  
value

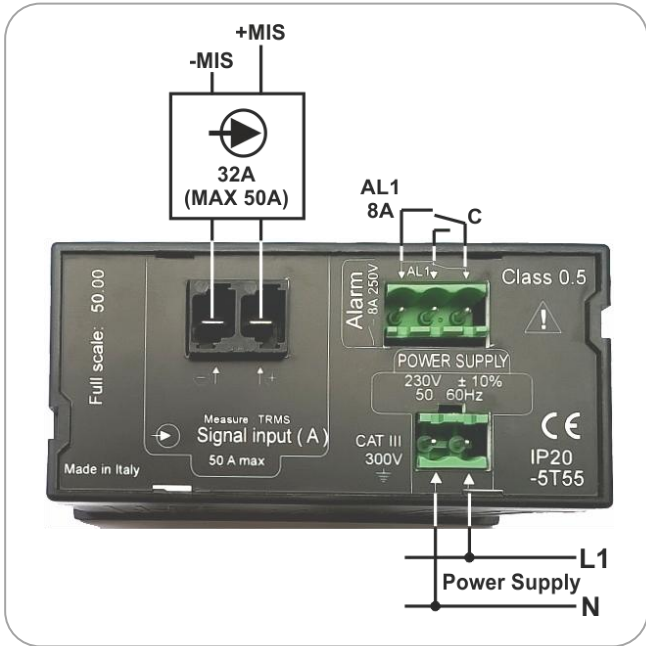
VALUE  
from -9999 to  
+9999

It is the threshold intervention value (except the decimal separator).  
Default value: 250

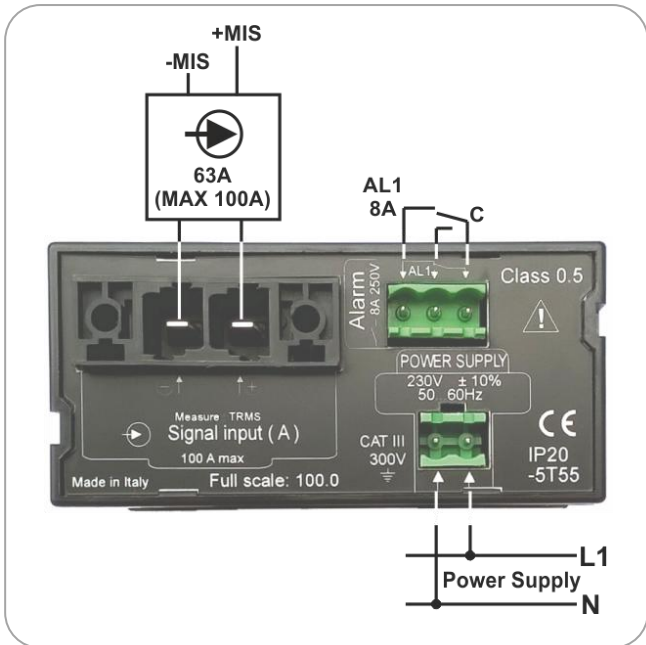
---



MODELS:  
48x96

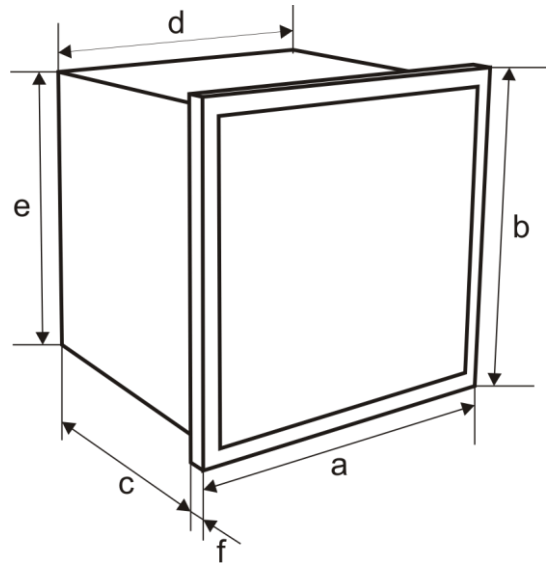
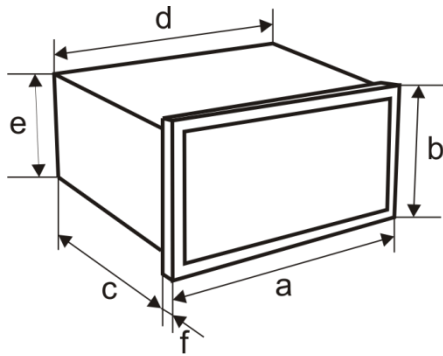


AMMETER 32A



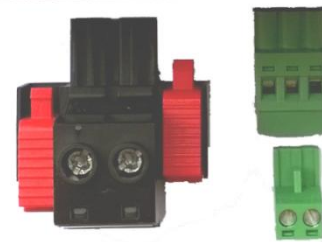
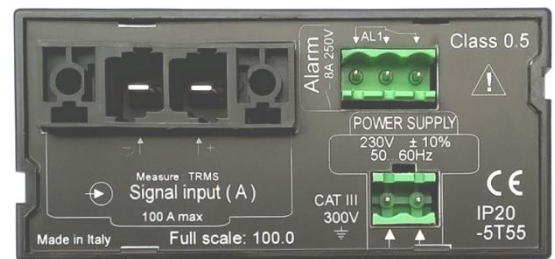
AMMETER 63A

## DIMENSIONI/ DIMENSIONS



	<b>48x96</b>
<b>a</b>	96
<b>b</b>	48
<b>c (terminals included)</b>	92
<b>d</b>	89
<b>e</b>	43
<b>f</b>	5

## ACCESSORI/ ACCESSORIES



La presente guida ha scopo puramente informativo.  
Il costruttore si riserva il diritto di modificare e/o aggiornare il prodotto e la guida senza alcuna limitazione e senza obblighi di preavviso.

Il costruttore non risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone o cose da avarie del prodotto o conseguenti la forzata sospensione dell'uso dello stesso.



This guide is for information only.  
The manufacturer reserves the right to modify and / or update the product manual without reservation and without prior notice.

The manufacturer, including his international representatives or agents, do not accept any liability for any incidental damage, directly or indirectly, to people or properties through the use of his products.

