



Gold City[®]

Elettronica

Migliorare la qualità del Lavoro, per migliorare la qualità della Vita

Via Rovereto, 37/M - 36030 Costabissara (VI) - Tel./Fax.0444-971690 - www.gold-city.it email: info@gold-city.it

C20002

AMPERMINUTAMETRO, CON IMPOSTAZIONE V/I E REGOLAZIONE AUTOMATICA DEL BAGNO

(rel.2 03/12/99)



CARATTERISTICHE HARDWARE:

- Contenitore: Materiale isolante autoestinguente N185 NORYL. Dimensioni 72x144 DIN43700
- Visualizzatore: Display 7 segmenti a 6 cifre 14"; Display 7 segmenti a 6 cifre 11".
- Tastiera: Termoformata con membrana antigraffio in materiale isolante poliestere
Tasti meccanici corsa 0,4mm
- Morsettiera: Estraibile polarizzata con certificato di sorveglianza IMQ n.ED622 conforme a IEC998-1(1990) e IEC 998-2-1 (1990).
Temperatura di funzionamento -40⁰C +110⁰C cat.climatica 40/11021 Sec.IEC
- Alimentazione 24/110/220 Vac da specificare all'ordine
Variazioni consentite +/- 10% della tensione nominale. Consumo 10 Watt
- Trasformatore 12VA con tensione di isolamento 3000 Volt costruito in conformità alle norme CEI 14-6 e VDE 0551
- Memoria EEprom 93C46 con ritenzione dati superiore a 10 anni
- Microprocessore Motorola 68HC711E9
- Ingressi Optoisolati a 2500Volt ON/OFF 24Vdc max. Frequenza max. 20Hz (filtro software)
- Uscite Optoisolate a 2500 Volt ON/OFF 40Vmax. AC-DC. Assorbimento max.0,07Ampere (opzione a 500mA)
- Uscita analogica 0-9,2V a 2048 bits
- CE Dichiarazione di conformità alle norme CEI50081-1 e CEI 50082-2

CARATTERISTICHE SOFTWARE:

Lo strumento è dotato di un ingresso analogico per la lettura della corrente e un ingresso per la lettura della tensione. E' possibile impostare il set di corrente o di tensione in modo digitale e lo strumento regola il pilotaggio del bagno con una uscita analogica.

L'ampere-minutometro è dotato di una uscita che segnala in modo continuo l'esecuzione del ciclo impostato nello strumento e due uscite segnalano in modo impulsivo il raggiunto consumo e possono essere impiegate nei dosatori automatici regolando il tempo di intervento. Sono visualizzabili sul display il contascatti parziale in UP e DOWN, il contascatti totale, la corrente-tensione erogata e la diagnostica ingressi/uscite.

Note applicative

Dove collocare lo strumento.

- Raggruppare, se possibile, la strumentazione in una zona separata dalla parte di potenza e dai relè.
- Evitare che nello stesso quadro ci siano: teleruttori ad alta potenza, contattori, relè ecc., gruppi di potenza a tiristori e in particolare modo a sfasamento, motori ecc..
- E' buona norma evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi e la vicinanza di fonti di calore ricordando che la temperatura di lavoro dello strumento può variare nel campo 0-40 gradi.

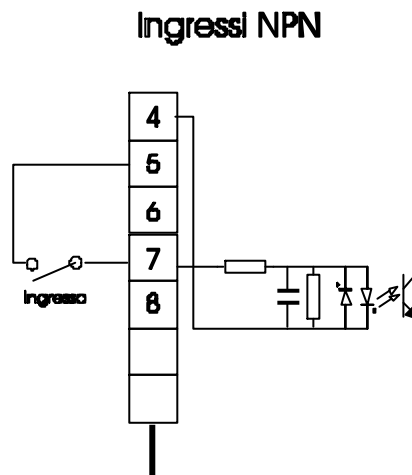
Alimentazione

La tensione di rete deve:

- essere stabile ed eventuali transitori non dovranno superare +/-10% del valore nominale e per una durata non superiore a 0,5 secondi.
- proveniente da un dispositivo di sezionamento che abbia una protezione con fusibile per la parte strumenti
- L'alimentazione degli strumenti deve essere la più diretta possibile partendo dal sezionatore e inoltre:
nei casi in cui è fortemente disturbata è consigliabile montare un trasformatore di isolamento collegandone lo schermo a terra che serva solo per lo strumento. E' quindi importante che l'impianto sia dotato di un buon collegamento di terra, che la tensione tra neutro e terra non sia superiore ad 1 volt e che la resistenza ohmica sia inferiore a 6.
- Nel caso in cui la tensione sia fortemente variabile alimentare lo strumento con uno stabilizzatore di tensione. In prossimità di generatori ad alta frequenza impiegare opportuni filtri di rete.
- In generale la linea di alimentazione deve essere separata dalle linee di ingresso e uscita dello strumento.

COLLEGAMENTI

Ingressi ON-OFF:



Gli ingressi sono di tipo NPN

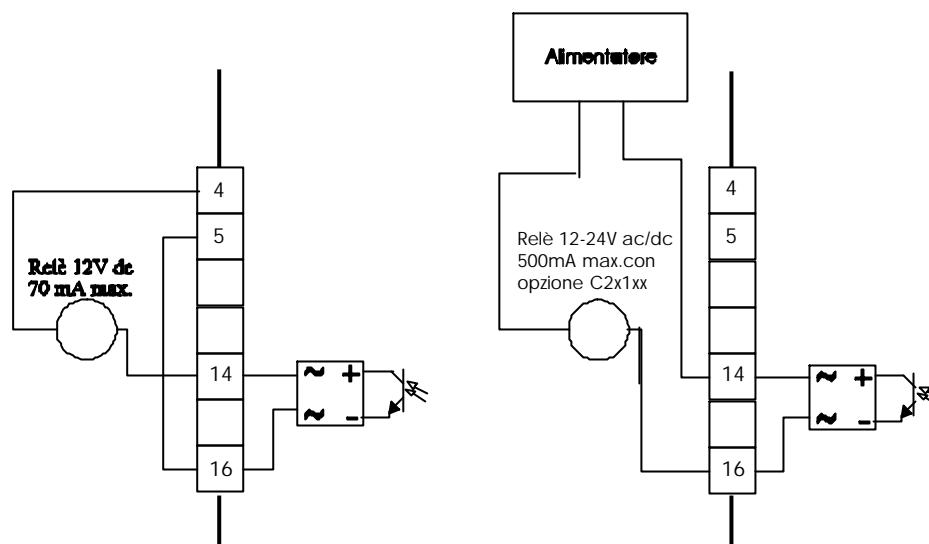
Caratteristiche elettriche:

Tensione massima 24Vcc

Impedenza 1k2 ohm

Frequenza massima: 20Hz con filtro ingresso software a 50 msecondi.

USCITE:





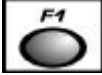



Caratteristiche elettriche:

Tensione massima 40Vac o dc



Corrente massima 0,070 Ampere/ 500mA con opzione

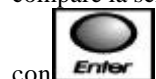
Descrizione tastiera

| Tasti | Descrizione funzionamento |
|---|---|
|  | <p>Premuto assieme al tasto ENTER + PASSWORD si accede ai parametri di SET-UP In introduzione dati sposta verso destra la selezione della cifra</p> <p>Premuto assieme al tasto (Freccia UP) ,per almeno 1 secondo, consente la programmazione del tempo di attivazione di U2 (U2) Se abilitato, premuto per 1 secondo azzerà il totalizzatore</p> |
|  | <p>In introduzione dati, incrementa impulsivamente o in modo continuo la cifra selezionata (quella che lampeggia) Premuto durante il normale funzionamento, visualizza le finestre del display</p> <p>Premuto assieme al tasto (freccia a DX), per almeno un secondo, consente la programmazione del tempo di attivazione di U2 (U2) Premuto per 2 secondi visualizza lo stato degli ingressi e uscite</p> |
|  | <p>In introduzione dati, azzerà il dato visualizzato</p> <p>Premuto impulsivamente azzerà il contatore parziale 1, attiva l'uscita U1 e abilita al conteggio il contatore parziale 1.</p> |
|  | <p>Premuto assieme al tasto (freccia a DX) + PASSWORD si accede ai parametri di SET-UP Conferma l'introduzione dati</p> <p>Premuto consente la programmazione della preselezione del contatore parziale 1</p> |
|  | Premuto consente l'impostazione della tensione o della corrente del bagno |
|  | Consente l'introduzione della ricetta di lavoro |

SET-UP



Per accedere al set-up premere contemporaneamente il tasto  e il tasto  dopo 2 secondi sul display grande compare la scritta **PASS**. Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore **201** e confermare





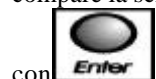
con

| Parametro | Display | Descrizione | Limiti |
|---|-------------------------------|--|---------|
| Cifre decimali visualizzazione ampere | SEt A O | E' il numero di cifre che si vogliono visualizzare dopo la virgola (decimali) | 0-3 |
| Ampere raddrizzatore | SEt n 99999 | E' la corrente di fondoscala del raddrizzatore. | 0-99999 |
| Cifre decimali visualizzazione tensione | SEt A O | E' il numero di cifre che si vogliono visualizzare dopo la virgola (decimali) | |
| Tensione raddrizzatore | SEt tE 99.9 | E' la tensione di fondoscala del raddrizzatore | 0-99,9 |
| Abilitazione contascatti parziale | SEt At O | 0= Il contascatti parziale non è abilitato. 1= Il contascatti parziale è abilitato (azzerabile con I1=ON o con il tasto CLEAR impulsivamente) | 0-1 |
| Incremento totalizzatore | SEt it O | 0= Il totalizzatore è sempre abilitato al conteggio 1= Il totalizzatore è abilitato al conteggio solo quando U1=ON | 0-1 |
| Abilitazione reset totalizzatore con tasto Freccia a Dx | SEt ct O | 0= Il tasto Freccia a Dx è abilitato 1= Il tasto Freccia a Dx non è abilitato | 0-1 |
| Abilitazione contascatti parziale in down | SEt cS O | 0= Il contascatti parziale in down non è abilitato 1= Il contascatti parziale in down è abilitato | 0-1 |
| Configurazione I1 | SEt I1 O | 0= L'ingresso I1 non è usato 1= L'ingresso I1 è configurato come abilitazione amperminutmetro 2= L'ingresso I1 è configurato come funzionamento del tasto Freccia a Dx (azzeramento totalizzatore) | 0-2 |
| Funzionamento contascatti parziale 1 | SEt rP O | 0= All'accensione il contascatti parziale viene posto a zero 1=All'accensione il contascatti parziale ha il valore memorizzato allo spegnimento e per farlo ripartire bisogna premere il tasto CLEAR o l'ingresso I2 2= All'accensione il contascatti parziale ha il valore memorizzato allo spegnimento ed è sempre abilitato | 0-2 |
| Divisore impulsi | SEt d 999999 | Determina il divisore della frequenza di ingresso (vedi paragrafo "Calcolo divisione impulsi") | 1-99999 |

SET-UP ANALOGICO



Per accedere al set-up premere contemporaneamente il tasto  e il tasto  dopo 2 secondi sul display grande compare la scritta **PASS**. Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore **221** e confermare



| Parametro | Display | Descrizione | Limiti |
|------------------------|-------------------------------|--|---------|
| Abilitazione controllo | SEt C O | 0= Il controllo di corrente/tensione non è abilitato 1= Il controllo corrente/tensione è abilitato 2= Il controllo è abilitato e vengono visualizzati registri di taratura | 0-2 |
| Feedforward ampere | SEt FA 99.99 | E' la quantità di corrente trasferita in uscita proporzionale al set-point di corrente | 99,99 |
| Feedforward tensione | SEt FU 99.99 | E' la quantità di tensione trasferita in uscita proporzionale al set-point di tensione | 99,99 |
| Guadagno proporzionale | SEt P 99.99 | E' il guadagno proporzionale con un errore unitario | 0-99,9 |
| Tempo integrale | SEt I 9.999 | E' il tempo integrale, espresso in secondi, di aggiornamento dell'uscita analogica | 0-9,999 |
| Banda morta | SEt b 999 | E' la fascia di errore espressa in bit entro la quale viene bloccato il tempo integrale | 0-999 |
| Rampa uscita analogica | SEt u 99.9 | E' il tempo espresso in secondi di rampa dell'uscita analogica da zero al massimo del suo valore (9,2volt) | 0-99,9 |

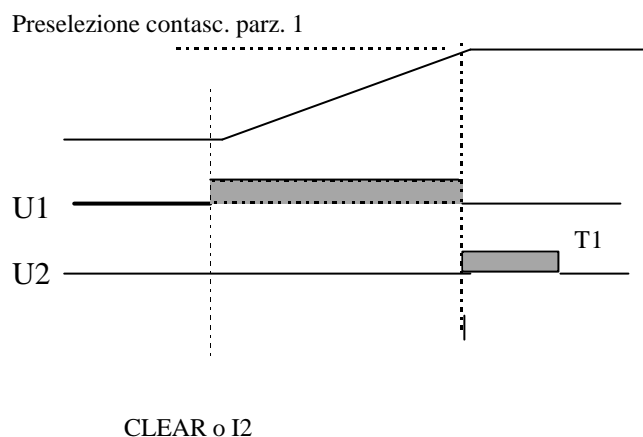
INGRESSI

| Numero morsetto | Ingresso | Descrizione di funzionamento |
|-----------------|----------|---|
| 6 | I1 | Abilitazione amperminutametro (ON). Alla sua disattivazione(OFF) viene bloccato il funzionamento del contascatti 1e rimane la visualizzazione, viene disattivata U1, e inibito alla lettura il tasto CLEAR. |
| 7 | I2 | Reset contascatti 1. Attivato impulsivamente azzerà il numero del contascatti parziale 1 e attiva l'uscita U1. |
| 8 | I3 | Reset contascatti 2. Attivato impulsivamente azzerà il numero del contascatti parziale 2 |
| 9 | I4 | Aumenta. Aumenta l'impostazione della tensione/corrente |
| 10 | I5 | Diminuisce. Diminuisce l'impostazione della tensione/corrente |
| 11 | I6 | Tensione/Corrente. Con I6= OFF l'impostazione è in tensione. Con I6=ON l'impostazione è in corrente |
| 12 | I7 | Marcia raddrizzatore. I7=ON abilita l'uscita analogica. Con I7=OFF l'uscita analogica resta a zero. |
| 17 | IAN2 | 0-20V Tensione bagno galvanico |
| 18 | IAN1 | 60mV..Ingresso analogico 0-60mV da collegare allo shunt con cavo schermato. |

USCITE

| Numero morsetto | Uscite | Descrizione di funzionamento |
|-----------------|--------|---|
| 13 | U1 | Preselezione raggiunta contascatti 1. Si attiva quando viene digitato il tasto CLEAR o l'ingresso I2. Si disattiva quando il contascatti parziale 1 ha raggiunto la preselezione programmata. Con U1=ON è abilitato a contare il contascatti parziale 1. |
| 14 | U2 | Preselezine raggiunta a tempo contascatti 1. Si attiva per il tempo impostato (t 1) quando il contascatti parziale 1 ha raggiunto la preselezione impostata. |
| 15 | U3 | Preselezine raggiunta a tempo contascatti 2. Si attiva per il tempo impostato (t 2) quando il contascatti parziale 2 ha raggiunto la preselezione impostata. |

Grafico funzionamento uscite 1-2



PROGRAMMAZIONE PRESELEZIONE CONTASCATTI PARZIALE 1

Per eseguire la programmazione della preselezione del contascatti parziale 1, agire come segue:

Premere il tasto : i display visualizzano



Pr ESEt

P12345

L'operatore può introdurre con i tasti Freccia dx e Freccia up, sul display piccolo, il numero da introdurre(max.99999) e alla conferma con  il display ritorna alla visualizzazione principale.

PROGRAMMAZIONE DEL TEMPO DI ATTIVAZIONE DI U2

Per eseguire la programmazione del tempo di attivazione di U2, agire come segue:

Premere assieme i tasti  e  per almeno 1 secondo: il display visualizzano:




t i M E r 1

1 2 3 4 . 5

L'operatore può introdurre con i tasti Freccia dx e Freccia up, sul display piccolo, il numero da introdurre (max.9999.9 secondi) e alla conferma con  il display ritorna alla visualizzazione principale.


N.B. Il contascatti 2 è sempre abilitato al conteggio.

PROGRAMMAZIONE PRESELEZIONE CONTASCATTI PARZIALE 2

Per accedere alla programmazione premere contemporaneamente il tasto  e il tasto  dopo 2 secondi sul display grande compare la scritta **PASS**. Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore **2 3 1** e confermare con .


Pr E S E t

1 2 3 4 5

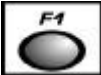
L'operatore può introdurre con i tasti Freccia dx e Freccia up, sul display piccolo, il numero da introdurre (max.99999) e alla conferma con  il display visualizzano il tempo in secondi di attivazione di U3:

t i M E r 2

1 2 3 4 . 5

L'operatore può introdurre con i tasti Freccia dx e Freccia up, sul display piccolo, il numero da introdurre (max.9999.9 secondi) e alla conferma con  il display mostrerà per 3 secondi il valore del contascatti parziale 2 e successivamente il display ritorna alla visualizzazione principale.


IMPOSTAZIONE SET CORRENTE O TENSIONE

Per accedere alla programmazione premere il tasto  sul display compare la scritta

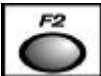
SEt P. A

23.45

La lettera **A** indica l'impostazione in ampere, la lettera **U** indica l'impostazione in volt.

Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore desiderato e confermare con .
Il display ritorna alla visualizzazione principale.


IMPOSTAZIONE TEMPO LAVORO E CORRENTE LAVORO E MANTENIMENTO

Per accedere alla programmazione premere il tasto  sul display compare la scritta

SEt tL


2345

N.B: Introducendo il valore zero la ricetta non è abilitata e alla conferma del valore zero il display torna alla visualizzazione principale.

Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore desiderato del tempo di lavoro espresso in minuti e confermare con  il display visualizza:


SEt AL


3.45

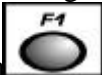
L'operatore può introdurre il valore di corrente o tensione di lavoro (**AL** = Ampere **UL** = Volt). Alla conferma con  il display visualizza:

SEt AM

3.45

L'operatore può introdurre il valore di corrente o tensione di lavoro (**AM** = Ampere **UM** = Volt). Alla conferma con  il display torna a mostrare la visualizzazione principale.

Introdurre sul display piccolo, con i tasti Freccia dx e Freccia up il valore desiderato e confermare con .
Il display ritorna alla visualizzazione principale.

N.B. Ogni volta che viene attivato l'ingresso I7 di marcia i valori della ricetta vengono messi in esecuzione cancellando il valore impostato con .

CALCOLO DIVISORE IMPULSI

Alla massima corrente (fondo scala dello strumento) vengono conteggiati 600 scatti al secondo, con divisore=1.

Per calcolare il divisore da introdurre, la formula è la seguente:
$$DIV = \frac{36000 \times CP}{CS \times FS}$$

dove: DIV= Divisore da introdurre
 CP= Corrente prefissata
 FS= Corrente di fondoscala (massima corrente di shunt)
 CS= Contascatti che si vogliono ottenere in 1 minuto

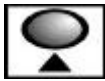
Esempio: Se ho un bagno galvanico da 200 Ampere, una corrente di lavoro pari a 75 Amp. e voglio ottenere in un minuto 50 scatti devo introdurre il valore di DIV:


$$\frac{36000 \times 75}{50 \times 200} = 270$$

N.B. Se voglio introdurre un valore riferito al contascatti per ora devo sostituire la costante 36000 con la costante 2160000. Se si vuole ottenere uno scatto al minuto ad ogni ampere consumato riferirsi alla tabella sottostante che fornisce i valori del divisore da introdurre in funzione dello shunt installato

| SHUNT | DIVISORE | SHUNT | DIVISORE |
|-------|----------|-------|----------|
| 10A | 3600 | 400A | 90 |
| 25A | 1440 | 500A | 72 |
| 50A | 720 | 600A | 60 |
| 100A | 360 | 800A | 45 |
| 150A | 240 | 1000A | 36 |
| 200A | 180 | 1500A | 24 |
| 250A | 144 | 2000A | 18 |
| 300A | 120 | 3000A | 12 |

VISUALIZZAZIONI

Durante il normale funzionamento il display grande visualizza una sola finestra per volta. Con il tasto  è possibile far scorrere il dato da visualizzare per fermarsi su quello desiderato.

| | | | |
|---------------|-------------------------------|------------------------------------|--|
| U | 2.56 | Visualizzazione tensione del bagno | E' il valore di tensione che eroga il raddrizzatore |
| P | 3456 | Contascatti parziale 1. | Compare con At =1 (si azzerava attivando impulsivamente I2, o con il tasto CLEAR) |
| A | 200 | Visualizzazione corrente del bagno | E' il valore di corrente che eroga il raddrizzatore |
| I A | 200 | Impostazione corrente | Compare quando si attivano gli ingressi di aumento e diminuisce |
| d | 123 | Contascatti parziale in down | Compare con CS =1 (set-up) |
| i | 12345 67u123 | Diagnostica Ingressi/Uscite | Premendo il tasto  per 2 secondi |
| EEEEEE | | Errore | Se il dato da visualizzare è fuori dalla scala il display visualizza al suo posto la lettera "e" |

Durante il normale funzionamento il display piccolo visualizza il totalizzatore.

| | | |
|---------------|----------------|--|
| 123456 | Totalizzatore. | Si azzerava attivando per più di 1 secondo il tasto Freccia a Dx (se abilitato) o con I 2 =2. N.B. Allo spegnimento |
|---------------|----------------|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | viene salvato il conteggio del totalizzatore. |
|--|--|---|

COLLEGAMENTI

| Nr. morsetto | Nome | Descrizione |
|--------------|------|--|
| 1 | VAC | Morsetto di alimentazione strumento |
| 2 | VAC | Morsetto di alimentazione strumento |
| 3 | GND | Morsetto di messa a terra. |
| 4 | +12V | Uscita a 12 Volt 0,1 Ampere. Può essere usata per alimentare trasduttori e comuni degli ingressi |
| 5 | 0V | Comune dell'alimentazione |
| 6 | I1 | Abilitazione amperminutametro |
| 7 | I2 | Reset contascatti 1 |
| 8 | I3 | Reset contascatti 2 |
| 9 | I4 | Aumenta. |
| 10 | I5 | Diminuisci. |
| 11 | I6 | Tensione/Corrente. |
| 12 | I7 | Marcia raddrizzatore. |
| 13 | U1 | Preselezione raggiunta contascatti 1. |
| 14 | U2 | Preselezine raggiunta a tempo contascatti 1. |
| 15 | U3 | Preselezine raggiunta a tempo contascatti 2. |
| 16 | CU | Comune di polarizzazione delle uscite |
| 17 | VB | 0-20V Tensione bagno galvanico |
| 18 | SCH | Ingresso + shunt |
| 19 | 0SCH | Comune dello shunt e della tensione del bagno |

ESPANSIONE

| Nr. morsetto | Nome | Descrizione |
|--------------|------|-------------------------|
| 33 | | |
| 34 | | |
| 35 | | |
| 36 | | |
| 37 | 0V | Comune uscita analogica |
| 38 | UAN | Uscita analogica 0-9,3V |

CODICE DI ORDINAZIONE

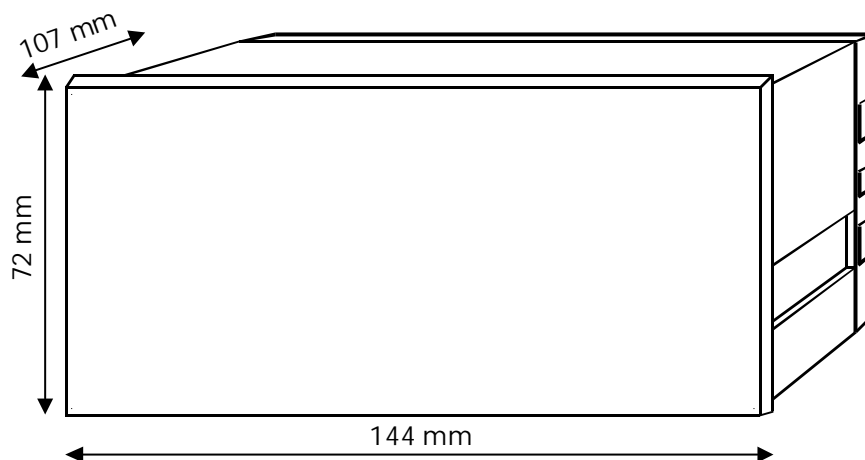
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

| Specifica il formato | Tipo hardware | Codice hardware | Codice software |
|----------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| C= 72x144 DIN 43700 | 2 | | 02 |

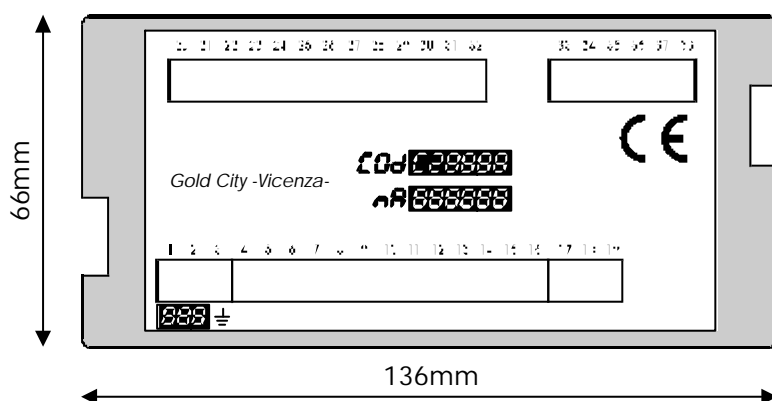
N.B. All'ordine deve essere specificata la tensione di alimentazione dello strumento che può essere 24-220 VAC

DIMENSIONI

Anteriore



Posteriore



COd **Codice prodotto**

NR **Numero matricola**

Tensione alimentazione

La Gold City si riserva di modificare, senza preavviso, le specifiche dello strumento descritte a catalogo.

La Gold City esclude ogni sua responsabilità da danni causati da un errato o improprio utilizzo dello strumento.