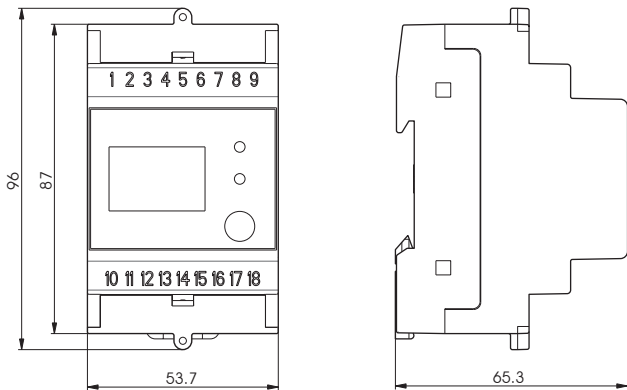


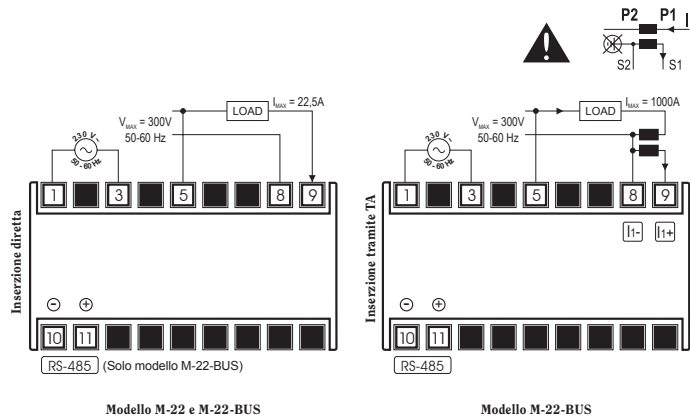
ANRET M-22 ANRET M-22-BUS

433-010

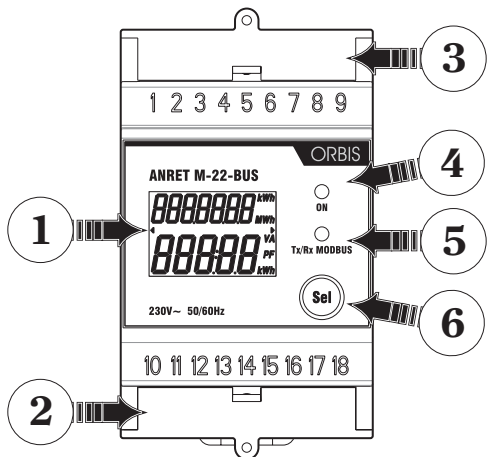
Dimensioni



Schemi di collegamento



Descrizione strumento



Manuale d'Uso ANALIZZATORE DI RETE MONOFASE Leggere attentamente tutte le istruzioni

- Serie di analizzatori di rete monofase per misure di vero valore efficace (TRMS):
 - ANRET M-22** per l'inserzione diretta del conduttore di corrente con $I_{MAX} = 22,5A$
 - ANRET M-22-BUS** con **uscita seriale RS 485** sia per l'inserzione diretta del conduttore di corrente con $I_{MAX} = 22,5A$ che per l'inserzione di corrente tramite TA esterni del tipo x/5A

AVVERTENZE DI SICUREZZA

- Per garantire una corretta installazione, occorre rispettare le seguenti indicazioni:*
- L'apparecchio deve essere installato da persona competente*
 - L'apparecchio deve essere installato in un quadro tale da garantire, dopo l'installazione, l'inaccessibilità ai morsetti*
 - Nell'impianto elettrico dell'edificio in cui lo strumento va installato va compreso un interruttore o disgiuntore: questo deve trovarsi vicino allo strumento ed essere facilmente raggiungibile da un operatore.*
 - Nell'impianto elettrico a monte dello strumento deve essere installato un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti*
 - Collegare lo strumento seguendo gli schemi riportati nel presente manuale*
 - Prima di accedere ai morsetti, assicurarsi che i conduttori da collegare allo strumento non siano in tensione*
 - Non alimentare e collegare lo strumento se qualche parte di esso risulta danneggiata*

Nota: Gli analizzatori di rete della serie ANRET M-22 sono destinati ad essere utilizzati in ambienti con categoria di sovratensione III e grado di inquinamento 2, secondo norma CEI-EN 61010-1

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 230V CA (-15%/+10%) 50/60Hz
- Tensione di ingresso: $V_{MAX} = 300V$
- Corrente ingresso: $I_b = 5A$; $I_{MAX} = 22,5A$ con inserzione diretta
 $I_n = 5A$; $I_{MAX} = 6A$ con l'uso di TA esterni del tipo x/5A (**solo per modello M-22-BUS**)
- Massima sezione dei conduttori di corrente: 4 mm²
- Autoconsumo massimo: circuiti tensione < 2,5 VA
circuiti corrente < 2,5 VA
alimentazione < 4 VA
- Grandezze misurate: Tensione (*Pagina 1*)
Corrente (*Pagina 2*)
Potenza attiva (*Pagina 3*)
Fattore di potenza (*Pagina 4*)
Frequenza (*Pagina 5*)
Energia attiva (*Pagine 6-7-8*)
- Temperatura di funzionamento: -10 ÷ +45 °C
- Umidità relativa: 10% ÷ 90% non condensante
- Temperatura di stoccaggio: -20 ÷ +60 °C
- Led di segnalazione: verde = presenza alimentazione
rosso = attività tx/rx sulla linea RS 485 (**solo per modello M-22-BUS**)
- Uscita seriale: RS 485 con protocollo modbus RTU (**solo per modello M-22-BUS**)
- Visualizzazione: display LCD a 7 + 5 digit
- Contentore: 3 moduli DIN, colore grigio RAL 7035
- Grado di protezione: IP20/IP51 sul frontale

RISOLUZIONE E PRECISIONE

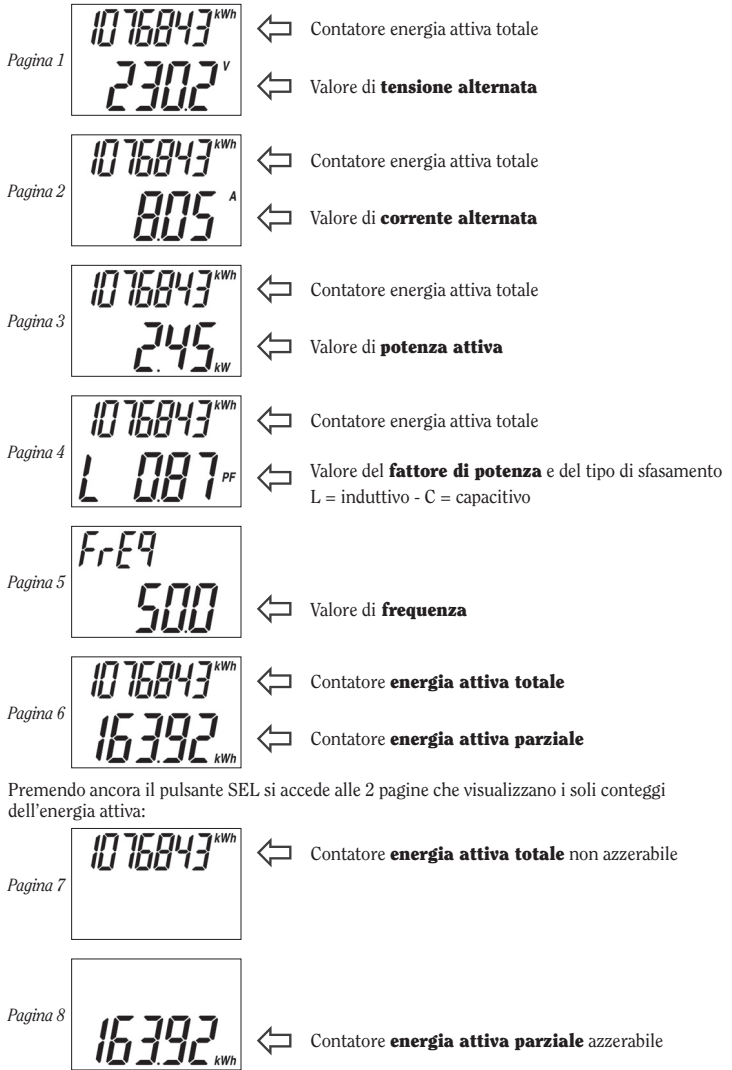
- Tensione alternata: Visualizzazione massima: 105% V_{MAX}
Visualizzazione minima: 10V
Risoluzione: 0,1V
Precisione: ± 0,5% fondo scala ± 1 digit (fondo scala: V_{MAX})
- Corrente alternata (cambio scala automatico): Visualizzazione massima: 105% I_{MAX}
Visualizzazione minima: 0,02A
Risoluzione: 0,01A (range: 0 ÷ 100A) o 0,1A (range: 100 ÷ 1000A)
Precisione: ± 1% fondo scala ± 1 digit (fondo scala: 1A)
Precisione: ± 0,5% fondo scala ± 1 digit (fondo scala: 6A)
Precisione: ± 0,3% fondo scala ± 1 digit (fondo scala: 22,5A)
- Potenza attiva: Risoluzione: 0,01kW (range: 0 ÷ 100kW) o 0,1kW (range: 100 ÷ 1000kW)
Precisione: ± 1% fondo scala ± 1 digit (fondo scala: 100kW o 1000kW)
- Fattore di potenza: Risoluzione: 0,01
Precisione: ± 1% ± 1 digit
- Frequenza: Risoluzione: 0,1Hz
Precisione: ± 0,1Hz (da 45Hz a 65Hz)
- Energia attiva totale: Risoluzione: 1kWh
Precisione: classe 1 secondo CEI EN 62053-21
- Energia attiva parziale: Risoluzione: 0,01kWh (fondo scala: 999,99 kWh) o 0,1kWh (fondo scala: 9999,9 kWh)
Precisione: classe 1 secondo CEI EN 62053-21

DESCRIZIONE STRUMENTO

- Display LCD retroilluminato per la visualizzazione delle grandezze misurate
- Morsetti 10 - 11 per l'uscita seriale RS 485 (**solo per modello M-22-BUS**)
- Morsetti 1-3 per il collegamento dei conduttori di alimentazione, 5-8-9 per quelli misura (tensione e corrente)
- Led di colore verde: acceso quando lo strumento è alimentato
- Led di colore rosso (**solo per modello M-22-BUS**): attività tx/rx sulla linea RS 485
- Pulsante per scorrimento pagine, azzeramento contatore parziale, programmazione parametri

FUNZIONAMENTO

Le grandezze misurate sono visualizzate su 6 pagine alle quali si accede in successione premendo il pulsante SEL.



Premendo ancora il pulsante SEL si accede alle 2 pagine che visualizzano i soli conteggi dell'energia attiva:

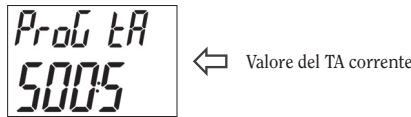
RETROILLUMINAZIONE

Lo strumento è programmato per accendere la retroilluminazione del display alla pressione del tasto SEL: questa rimane accesa per 30 secondi dopo l'ultima pressione del tasto. Per modificare l'impostazione, posizionarsi sulla **pagina 1** e premere il tasto SEL per almeno 3 secondi



PROGRAMMAZIONE TA ESTERNI (solo per modello M-22-BUS)

Per visualizzare il valore del TA impostato, posizionarsi sulla **pagina 2** e premere il tasto SEL per almeno 3 secondi.

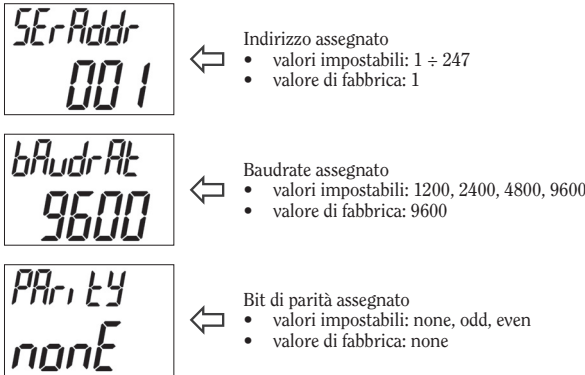


Per modificare il valore del TA, procedere nel modo descritto di seguito. Tenere premuto il tasto SEL durante l'accensione dello strumento: sul display compariranno in sequenza la versione firmware, il numero di serie, il valore del primario del TA lampeggiante. Per scegliere un TA diverso da quello lampeggiante, premere ripetutamente il tasto SEL finché non compare il valore voluto. I valori di TA disponibili sono i seguenti: 5/5A, 10/5A, 25/5A, 50/5A, 75/5A, 100/5A, 125/5A, 150/5A, 200/5A, 250/5A, 300/5A, 400/5A, 500/5A, 600/5A, 800/5A, 1000/5A. Perché la modifica abbia effetto, dopo aver selezionato il valore di TA premere il tasto SEL finché il valore non smette di lampeggiare. Terminata l'operazione, il conteggio parziale dell'energia viene azzerato e sul display compare la pagina della tensione (**pagina 1**).

Attenzione: se si utilizza con inserzione diretta del conduttore di corrente ($I_{MAX} = 22,5A$) il TA impostato deve essere 5/5A (valore di fabbrica)

PROGRAMMAZIONE SERIALE (solo per modello M-22-BUS)

Si può accedere ai seguenti parametri della seriale: il numero di indirizzo, il baudrate e la parity. Per visualizzare il valore corrente dei parametri della seriale, posizionarsi sulla **pagina 3** e premere il tasto SEL per almeno 3 secondi finché non compare la pagina dell'indirizzo. Per scorrere le altre pagine, premere il tasto SEL: dopo l'ultima pagina si ritorna alla visualizzazione normale.



Per programmare un parametro, posizionarsi sulla pagina interessata, premere il tasto SEL finché il valore non lampeggia, modificarlo con successive pressioni del tasto e premere nuovamente a lungo il tasto SEL finché il valore non smette di lampeggiare.

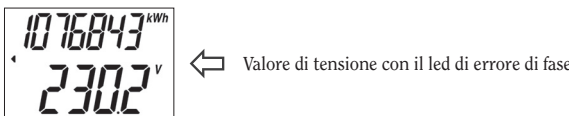
MESSAGGI DI FUNZIONAMENTO

ERRORE DI FASE

All'accensione dello strumento viene controllato che i collegamenti ai morsetti di corrente e di tensione siano corretti. In caso di errore viene visualizzata per 3 minuti la pagina di errore di fase. Il led triangolare di sinistra lampeggia.



Per ripristinare il corretto funzionamento, spegnere lo strumento, invertire il collegamento della tensione o della corrente e riaccendere lo strumento.



Una condizione di errore che si verifichi durante il funzionamento normale, si evidenzia con il lampeggio del led triangolare di sinistra. I valori di tensione, di corrente e di frequenza sono comunque visualizzati correttamente.

Per quanto riguarda le pagine rimanenti, i conteggi di energia non vengono incrementati, il fattore di potenza viene forzato a 1 e il valore della potenza attiva a 0.

ERRORE DI OVERFLOW

Quando la misura di tensione o di corrente supera il massimo valore di visualizzazione, sul campo relativo compaiono dei trattini lampeggianti e il contatore dell'energia totale non viene visualizzato.



L'anomalia di overflow di tensione o corrente è visibile anche sulle altre pagine: in questo caso i valori misurati sono visualizzati come lampeggianti.

COMUNICAZIONE SERIALE

- Lo strumento (**solo il modello M-22-BUS**) dispone di un'uscita seriale RS 485 isolata.
- Il sistema di comunicazione dati è basato sul protocollo MODBUS (codifica RTU) e consente di collegare a un dispositivo Master (PC/PLC...), in una linea comune RS 485:
 - fino a 31 ANRET (slaves) senza l'utilizzo di amplificatori di segnale, ad una distanza massima di 1000 m
 - fino a 247 ANRET (slaves) a gruppi di 30 separati da opportuni amplificatori di segnale
 - Per le funzioni MODBUS, l'utilizzo dei registri e l'uso del software di monitoraggio ANRET-view richiedere l'apposita documentazione contattando il servizio di assistenza tecnica.

NORME DI RIFERIMENTO

La conformità alle Direttive Comunitarie:
73/23/CEE mod. da **93/68/CEE** (Bassa Tensione)
89/336/CEE mod. da **92/31/CEE** a **93/68/CEE** (E.M.C.)
è dichiarata in riferimento alle seguenti Norme armonizzate:
CEI EN 61010-1, CEI EN 61000-6-2 e CEI EN 61000-6-3
CEI EN 62053-21 e CEI EN 62052-11