

Power Quality Analyser UMG 604-PRO

Manuale dell'utente e dati tecnici



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau | Germania
Tel. Assistenza +49 6441 9642-22
info@janitza.com | www.janitza.com

Janitza®

1. Inhalt

1.	Informazioni generali	1
1.1	Esclusione di responsabilità	1
1.2	Nota sul copyright	1
1.3	Modifiche tecniche	1
1.4	Dichiarazione di conformità	1
1.5	Commenti al manuale	1
1.6	Significato dei simboli	1
2.	Sicurezza	3
2.1	Istruzioni di sicurezza	3
2.2	Misure di sicurezza	4
2.3	Personale qualificato	4
3.	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	5
3.1	Verifica al ricevimento	5
3.2	Ambito della fornitura	6
3.3	Accessori disponibili	6
4.	Descrizione prodotto	7
4.1	Procedura di misurazione	7
4.2	Convertitore di misura	7
4.3	Rilevamento guasto alla rete elettrica	7
4.4	Modalità di comando	7
4.5	Software per l'analisi di rete – GridVis®	8
4.6	Caratteristiche di potenza	8
4.7	Panoramica prodotto	9
4.8	Luogo di montaggio	10
5.	Sistemi di rete	11
5.1	Sistema trifase a 4 conduttori	12
5.2	Sistemi trifase a 3 conduttori	12
5.3	Tensioni nominali	13
6.	Installazione	15
6.1	Interruttore sezionatore	15
6.2	Tensione di alimentazione	15
6.3	Tensione di misurazione	16
6.4	Misurazione della corrente	17
6.4.1	Amperometro	18
6.4.3	Misurazione diretta	18
6.4.2	Misurazione della corrente residua	18
6.5	Varianti di collegamento	19
6.5.1	Misurazione della tensione	19
6.5.2	Misurazione della corrente	20
6.5.3	Varianti di collegamento per la misura V4	21
6.6	Misurazione della temperatura	22
6.6.1	Offset della temperatura	22

7.	Interfacce	23
7.1	Schermatura	23
7.2	RS-232	24
7.3	RS-485	24
	7.3.2 Tipo di cavo	25
	7.3.1 Resistenze di terminazione	25
7.4	Struttura bus	26
8.	Ingressi e uscite digitali	27
8.1	Ingressi digitali	27
8.2	Ingresso impulsi S0	28
8.3	Uscite digitali	29
9.	Messa in funzione	31
9.1	Inserire la tensione di alimentazione	31
9.2	Misurazione frequenza	31
9.3	Inserire la tensione di misurazione	31
9.4	Direzione del campo rotante	31
9.5	Inserimento della corrente di misurazione	32
9.6	Controllo della misurazione della potenza	32
10.	Azionamento	33
10.1	Funzioni tasti	33
10.2	Modalità di visualizzazione	33
10.3	Modalità di programmazione	34
10.4	Password per il display	34
10.5	Password per la homepage	34
11.	Configurazione	35
11.1	Rapporto trasformatore di corrente	35
11.2	Varianti di collegamento corrente	35
11.3	Rapporto trasformatore di tensione	36
11.4	Varianti di collegamento tensione	36
11.5	Bloccaggio rapporti trasformatore	36
11.6	Configurazione RS-232	37
11.7	Configurazione RS-485	37
11.8	Configurazione Ethernet	38
11.9	Configurazione registrazione	39
11.10	Configurazione PTP	41
	11.10.1 Importanti parametri Modbus per la configurazione PTP del dispositivo	41
	11.10.2 Parametri PTP_MODE_NTP	41
	11.10.3 Esempio: PTP-Timing secondo la IEEE 1588-2008 e tipi di clock	42
12.	Informazioni sul sistema	43
12.1	Superamento dell'intervallo di misurazione	43

13.	Homepage del dispositivo	45
13.1	Lecture	46
13.1.1	Breve panoramica	46
13.1.2	Lecture dettagliate	47
13.1.3	Diagrammi	48
13.1.4	Eventi	48
13.1.5	Transitori	49
13.2	Qualità della tensione	50
13.3	App	53
13.3.1	Push Service	53
13.4	Informazioni	54
13.4.1	Informazioni sul dispositivo	54
13.4.2	Download	54
13.4.3	Display	54
14.	Assistenza e manutenzione	55
14.1	Ripristino della funzionalità e calibrazione	55
14.2	Pellicola protettiva anteriore	55
14.3	Smaltimento	55
14.4	Assistenza	55
14.5	Batteria	55
14.6	Aggiornamento firmware	55
15.	Procedura in caso di errore	57
16.	Dati tecnici	59
16.1	Informazioni generali	59
16.2	Condizioni ambientali	59
16.3	Trasporto e stoccaggio	59
16.4	Tensione di alimentazione	60
16.5	Classe di protezione	60
16.6	Ingressi e uscite digitali	61
16.7	Ingresso di misurazione della temperatura	62
16.8	Ingressi per la misurazione della tensione	63
16.9	Ingressi di misurazione corrente	63
16.10	Interfacce	64
16.11	Incertezza della misurazione	65
16.12	Modbus TCP/IP - Registro frequenza 14131	66
17.	Elenco parametri	67
18.	Schermate delle letture	71
19.	Disegni di ingombro	73

19.1	Vista anteriore	73
19.2	Vista laterale	74
20.	Esempio di collegamento	75
21.	Brevi istruzioni (impostazione della corrente primaria)	77

1. Informazioni generali

1.1 Esclusione di responsabilità

L'osservanza dei prodotti informativi sui dispositivi è il requisito necessario per il funzionamento sicuro e per ottenere le prestazioni e le caratteristiche del prodotto specificate. Janitza electronics GmbH non si assume alcuna responsabilità per le lesioni personali, i danni materiali o patrimoniali derivanti dalla mancata osservanza dei prodotti informativi. Accertarsi che i prodotti informativi siano accessibili per la lettura.

1.2 Nota sul copyright

© 2017 - Janitza electronics GmbH - Lahnau. Tutti i diritti riservati.

La riproduzione, elaborazione, divulgazione o altro utilizzo, in toto o in parte, è vietato. Tutti i marchi e i diritti che ne derivano appartengono ai rispettivi proprietari di tali diritti.

1.3 Modifiche tecniche

- Accertarsi che il dispositivo coincida con le istruzioni di installazione.
- Leggere e comprendere innanzitutto i documenti che accompagnano il prodotto.
- Per tutta la durata di vita del prodotto, tenere a disposizione i documenti che accompagnano il prodotto ed eventualmente consegnarli agli utenti successivi.
- Informarsi sulle revisioni al dispositivo e sui relativi adattamenti della documentazione che accompagna il prodotto su www.janitza.com.

1.4 Dichiarazione di conformità

Le leggi, norme e linee guida applicate da Janitza electronics GmbH per il dispositivo sono riportate nella dichiarazione di conformità presente sul nostro sito (www.janitza.com).

1.5 Commenti al manuale

Saremo felici di ricevere i vostri commenti. Se qualcosa di questo manuale non dovesse risultare chiaro, fatecelo sapere inviandoci un'e-mail a: info@janitza.de

1.6 Significato dei simboli

Nel qui presente manuale vengono utilizzati i seguenti pittogrammi:



Messa a terra di protezione.



Induttivo.

La corrente è in ritardo rispetto alla tensione.



Capacitivo.

La tensione è in ritardo rispetto alla corrente.

2. Sicurezza

Leggere il qui presente manuale dell'utente e tutte le altre pubblicazioni necessarie per lavorare con questo prodotto. Questo vale in particolare per l'installazione, l'azionamento e la manutenzione.

Osservare tutte le norme di sicurezza e le indicazioni di avvertimento. Se non ci si attiene a tali indicazioni, si possono verificare lesioni personali e/o danni al prodotto.

Qualsiasi modifica non autorizzata o qualsiasi utilizzo del dispositivo che vada oltre i limiti operativi meccanici, elettrici o di altro tipo specificati può provocare lesioni personali e/o danni al prodotto.

Qualsiasi modifica non autorizzata rappresenta un caso di "uso improprio" e/o "negligenza" ai fini della garanzia del prodotto ed esclude pertanto la garanzia di copertura di eventuali danni che ne derivano.

Il manuale dell'utente:

- deve essere letto prima di utilizzare il dispositivo
- deve essere conservato per tutta la durata di vita del prodotto e tenuto a portata di mano, pronto per essere consultato

Quando si utilizza il dispositivo, osservare anche le norme giuridiche e di sicurezza necessarie per il rispettivo impiego.

2.1 Istruzioni di sicurezza

Simboli utilizzati:



Questo simbolo in aggiunta alle istruzioni di sicurezza indica un pericolo elettrico.



Questo simbolo con la parola Nota descrive:

- Procedure che non comportano alcun pericolo di lesione.
- Informazioni importanti, procedure o manipolazioni.

Le istruzioni di sicurezza sono contrassegnate da un triangolo e raffigurate nel seguente modo a seconda del grado di pericolo:



PERICOLO!

Indica un pericolo imminente che comporta lesioni gravi o addirittura mortali.



AVVISO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può comportare lesioni gravi o addirittura mortali.



CAUTELA!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può comportare lesioni di lieve entità o danni materiali.

2.2 Misure di sicurezza

Durante il funzionamento dei dispositivi elettrici, alcune parti di tali dispositivi si trovano necessariamente sotto tensione. Si possono pertanto verificare gravi lesioni o danni materiali se il dispositivo non viene maneggiato correttamente:



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

Si possono verificare lesioni gravi o mortali a causa di tensioni pericolose.

Osservare pertanto quanto segue:

- **Prima di allacciare i collegamenti, collegare il dispositivo alla terra di protezione, se presente.**
- **Possono essere presenti tensioni pericolose in tutte le parti del circuito collegate all'alimentazione di tensione.**
- **Anche dopo aver scollegato la tensione di alimentazione possono essere presenti tensioni pericolose all'interno del dispositivo.**
- **Dotare di capicorda i conduttori a filo unico.**
- **Collegare soltanto morsetti a vite con lo stesso numero di poli e dello stesso tipo.**
- **Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto.**



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

La mancata osservanza delle condizioni di collegamento degli strumenti di misura Janitza o dei relativi componenti può comportare lesioni persino mortali o danni materiali.

- Non utilizzare gli strumenti di misura Janitza o i relativi componenti per operazioni critiche di manovra, comando o protezione nelle quali la sicurezza delle persone e dei beni materiali dipende da tale funzione.
- Non effettuare manovre con gli strumenti di misura Janitza o i relativi componenti senza un controllo preliminare da parte del proprio responsabile impianto in possesso di conoscenze specialistiche. In particolare tenere conto della sicurezza delle persone, dei beni materiali e delle norme pertinenti.

2.3 Personale qualificato

Questo dispositivo deve essere azionato e mantenuto esclusivamente da persone qualificate.

Sono considerate persone qualificate le persone che, in virtù della loro formazione ed esperienza, sono in grado di riconoscere i rischi ed evitare eventuali pericoli che possono essere causati dall'azionamento o dalla manutenzione del dispositivo.



AVVISO!

Se il dispositivo non viene azionato secondo la documentazione, la protezione non è più garantita e il dispositivo può rappresentare un pericolo.

3. Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

3.1 Verifica al ricevimento

Il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e il montaggio corretti, nonché l'accurato azionamento e manutenzione sono requisito essenziale per il perfetto e sicuro funzionamento del qui presente dispositivo.

Il disimballaggio e l'imballaggio devono essere effettuati con l'abituale cura senza uso della forza e utilizzando utensili adeguati. Effettuare un controllo visivo per verificare le perfette condizioni meccaniche dei dispositivi.

Prima di iniziare con l'installazione del dispositivo, verificare la completezza della fornitura.

Quando si presume che un funzionamento sicuro non sia più possibile, mettere immediatamente fuori funzione il dispositivo ed assicurarlo contro la messa in funzione involontaria. Si presume che un funzionamento sicuro non sia più possibile quando p.e. il dispositivo:

- presenta danni visibili
- non funziona più nonostante l'alimentazione di rete sia integra,
- è stato esposto per diverso tempo a condizioni sfavorevoli (p.e. stoccaggio al di fuori dell'intervallo di temperatura consentito senza adeguamento del microclima ambientale, condensa o simili) o forti sollecitazioni di trasporto (p.e. caduta da altezze elevate anche senza danni visibili esternamente o simili).

**NOTA!**

Il manuale dell'utente descrive anche opzioni non facenti parte dell'ambito della fornitura.

3.2 Ambito della fornitura

Numero	Cod. art.	Denominazione
1	52.16.xxx ¹⁾	UMG 604-PRO
1	33.03.338	Istruzioni di installazione
1	33.03.352	Guida rapida "Software Gridvis"
1	10.01.807	Morsetto a vite, innestabile, a 2 poli
1	10.01.808	Morsetto a vite, innestabile, a 3 poli
1	10.01.809	Morsetto a vite, innestabile, a 5 poli
1	10.01.810	Morsetto a vite, innestabile, a 6 poli
1	52.00.008	Resistenza di terminazione RS-485, 120 Ohm

¹⁾Per il codice articolo vedere documento di trasporto

3.3 Accessori disponibili

Cod. art.	Denominazione
21.01.058	Batteria tipo al litio CR2032, 3 V (certificata secondo la UL 1642)
08.02.427	RS-232, cavo di collegamento (UMG604-PRO - PC), 2 m, 5 poli



NOTA!

Tutti i morsetti a vite facenti parte dell'ambito della fornitura sono installati sul dispositivo.



NOTA!

Tutte le opzioni e le versioni consegnate sono descritte sul documento di trasporto.

4. Descrizione prodotto

Il dispositivo è destinato a:

- la misurazione e il calcolo di grandezze elettriche, quali tensione, corrente, potenza, produzione e armoniche in impianti edili, su distributori, interruttori di potenza e condotti sbarre
- la misurazione di tensioni e correnti di misura provenienti dalla stessa rete
- la misurazione in reti a bassa tensione in cui possono presentarsi tensioni nominali fino a 300 V conduttore verso terra e tensioni impulsive della categoria di sovratensione III
- il montaggio in quadri elettrici o centralini di distribuzione fissi. La posizione di montaggio è indifferente.
- la misurazione in reti a media e alta tensione con trasformatori di corrente e di tensione
- la misurazione della corrente tramite trasformatori di corrente esterni da ..1 A o ..5 A

I risultati di misurazione possono essere visualizzati, nonché letti ed elaborati tramite le interfacce del dispositivo.

Il dispositivo soddisfa i requisiti di prova per l'uso in ambienti industriali.

4.1 Procedura di misurazione

Il dispositivo misura senza interruzioni e calcola tutti i valori efficaci su un intervallo di 200 ms.

4.2 Convertitore di misura

Per gli strumenti di misura Janitza e i relativi componenti utilizzare **esclusivamente** trasformatori di corrente per scopi di misurazione ("convertitori di misura").

A differenza dei trasformatori di protezione, i "convertitori di misura" vanno in saturazione con elevati picchi di corrente. I "trasformatori di protezione" non hanno questo comportamento di saturazione e, pertanto, nel circuito di corrente secondario possono superare nettamente i valori regolamentari. Questo può sovraccaricare gli ingressi di misurazione corrente degli strumenti di misura.

Inoltre si prega di notare che gli strumenti di misura Janitza e i relativi componenti **in linea di massima** non devono essere utilizzati per operazioni critiche di manovra, comando o protezione (relè di protezione). Osservare a questo proposito le istruzioni di sicurezza e le indicazioni di avvertimento ai capitoli „Installazione“ e „Sicurezza“.

4.3 Rilevamento guasto alla rete elettrica

Il rilevamento guasto alla rete elettrica è possibile tramite gli ingressi per la misurazione della tensione. La selezione degli ingressi per la misurazione della tensione può essere configurata con il software GridVis®.

Il dispositivo bypassa i seguenti guasti di rete sull'ingresso della tensione ausiliaria:

- Tensione di alimentazione: 230 V AC
- Tempo di bypass: max. 80 ms



NOTA!

Per la configurazione direttamente sul dispositivo utilizzare l'elenco parametri al punto „17. Elenco parametri“ e per la configurazione tramite un'interfaccia seriale l'elenco indirizzi Modbus che si trova alla pagina www.janitza.de

4.4 Modalità di comando

È possibile programmare il dispositivo e richiamare le letture in diversi modi:

- **Direttamente** sul dispositivo tramite 2 tasti e il display.
- Tramite il software di programmazione **GridVis®**.
- Tramite la **homepage dispositivo**.
- Tramite il **protocollo Modbus**. È possibile richiamare e modificare i dati con l'aiuto dell'elenco indirizzi Modbus. Questo elenco si trova alla pagina www.janitza.de.

In queste istruzioni per l'uso viene descritto soltanto l'azionamento del dispositivo tramite i 2 tasti. Il software di programmazione GridVis® dispone di una propria "Guida online".

4.5 Software per l'analisi di rete – GridVis®

Con il software per l'analisi di rete GridVis® disponibile su www.janitza.de è possibile programmare il dispositivo e leggere i dati. Per farlo, è necessario che venga collegato al dispositivo un PC interponendo un'interfaccia seriale (RS-485 / Ethernet).

Con il software per l'analisi di rete GridVis® è possibile:

- Programmare il dispositivo
- Configurare e leggere le registrazioni
- Salvare i dati in una banca dati
- Raffigurare graficamente le letture
- Programmare applicazioni specifiche del cliente



NOTA!

In linea di massima, la misurazione in reti a media e alta tensione viene effettuata con trasformatori di corrente e di tensione. Per questi devono essere osservate particolari disposizioni di sicurezza di cui non parliamo in questa sede.

4.6 Caratteristiche di potenza

Informazioni generali

- Montaggio su guida DIN da 35 mm
- Display LCD, retroilluminazione (opzione)
- Azionamento tramite 2 tasti
- 4 ingressi di misurazione della tensione e 4 ingressi di misurazione della corrente
- 1 ingresso di misurazione della temperatura
- 2 uscite digitali e 2 ingressi digitali
- Interfaccia RS-485 (Modbus RTU, Master Modbus)
- Interfaccia RS-232
- Ethernet (web server, e-mail)
- Indicato per il montaggio in quadri di distribuzione
- Indicato per la misurazione in reti con convertitori di frequenza
- Intervallo temperatura di funzionamento -10 °C .. +55 °C

Misurazione

- Misurazione in reti IT, TN e TT
- Campionamento continuo degli ingressi di misurazione corrente e tensione
- Rilevamento e salvataggio di transitori > 50 µs
- Rilevamento di più di 800 letture
- Analisi Fourier dalla 1° alla 40° armonica per U, I, P (prelievo/fornitura) e Q (ind./capacitiva)
- Misurazione della temperatura
- Misurazione della produzione, incertezza della misurazione:
 - Classe 0,5 per trasformatore .. /5 A
 - Classe 1 per trasformatore .. /1 A
- Programmazione di applicazioni proprie in Jasic

4.7 Panoramica prodotto

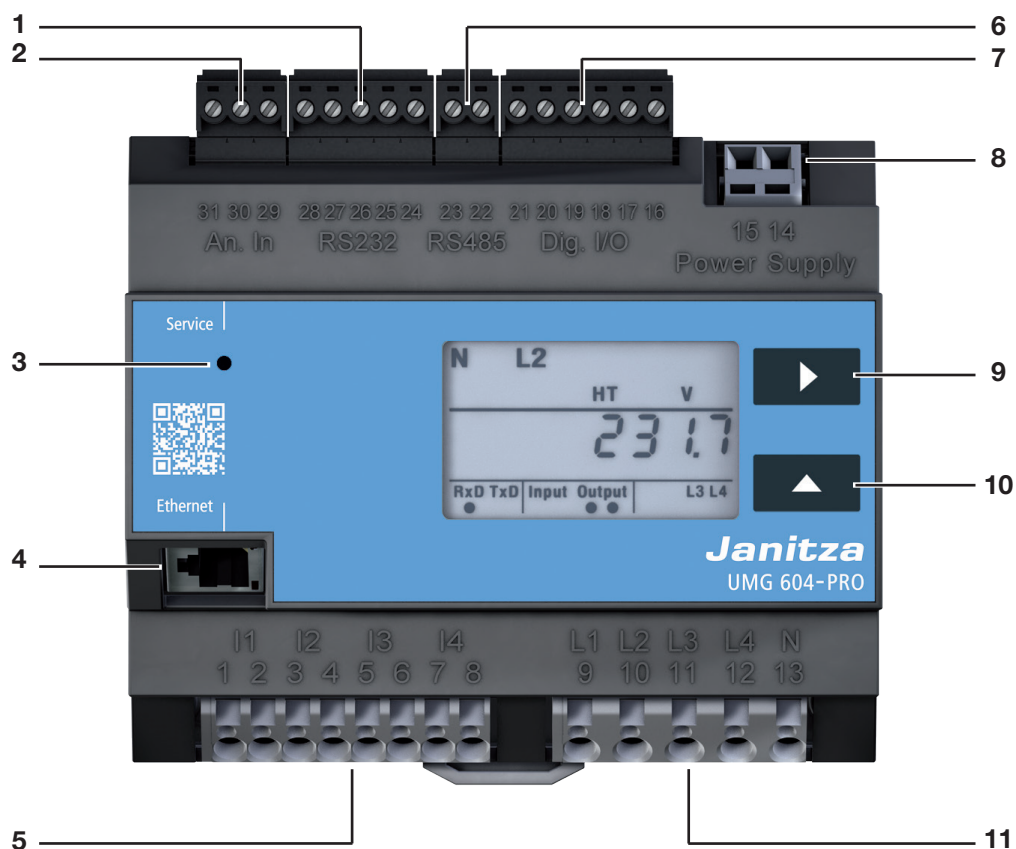


Fig. Vista anteriore UMG604-PRO

- 1 Interfaccia RS-232
- 2 Ingresso di misurazione della temperatura
- 3 Pulsante di assistenza nascosto
- 4 Interfaccia Ethernet
- 5 Ingressi di misurazione corrente da I1 a I4
- 6 Interfaccia RS-485
- 7 Ingressi e uscite digitali
- 8 Tensione di alimentazione
- 9 Tasto 1
- 10 Tasto 2
- 11 Ingressi per la misurazione della tensione da L1 a L4

4.8 Luogo di montaggio

Il dispositivo può essere montato in quadri elettrici o centralini di distribuzione conformemente alla DIN 43880.

Il montaggio avviene su una guida di 35 mm conforme alla DIN EN 60715. La posizione di montaggio è indifferente.

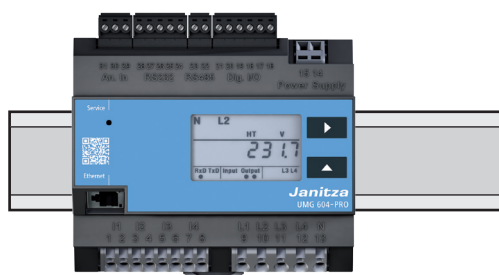


Fig. Vista anteriore UMG 604-PRO su guida

5. Sistemi di rete

Sistemi di rete adeguati e massime tensioni nominali (DIN EN 61010-1/A1):

Sistemi trifase a 4 conduttori con conduttore neutro messo a terra UL-N / UL-L 277 VLN / 480 VLL	Sistemi trifase a 4 conduttori con conduttore neutro non messo a terra (reti IT) UL-N / UL-L 277 VLN / 480 VLL	Sistemi trifase a 3 conduttori non messi a terra UL-L 480 VLL	Sistemi trifase a 3 conduttori con fase messa a terra UL-L 480 VLL
---	---	--	---

Sistemi bifase a 2 conduttori non messi a terra UL-L 480 VLL	Sistemi monofase a 2 conduttori con conduttore neutro messo a terra UL-N 480 VLN	Sistema monofase a 3 conduttori terra separata con conduttore neutro messo a terra UL-N / UL-L 277 VLN / 480 VLL
---	---	---

Il dispositivo può essere impiegato in:

- reti a 2, 3 e 4 conduttori (reti TN, TT e IT)
- settore abitativo e industriale



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica.

Se il dispositivo è esposto a tensioni impulsive nominali superiori alla categoria di sovratensione consentita, gli isolamenti rilevanti per la sicurezza del dispositivo possono danneggiarsi, il che significa che non è più possibile garantire la sicurezza del prodotto.

Utilizzare il dispositivo soltanto in ambienti in cui non viene superata la tensione impulsiva nominale ammessa.

5.1 Sistema trifase a 4 conduttori

Il dispositivo può essere impiegato in sistemi trifase a 4 conduttori (reti TN, TT) (50 Hz, 60 Hz) con conduttore neutro messo a terra. Le strutture dell'impianto elettrico sono messe a terra.

La tensione da conduttore a conduttore neutro può essere al massimo di 300 V AC.

Il dispositivo è indicato soltanto per ambienti in cui non vengono superate la tensione impulsiva nominale ammessa e la categoria di sovratensione.

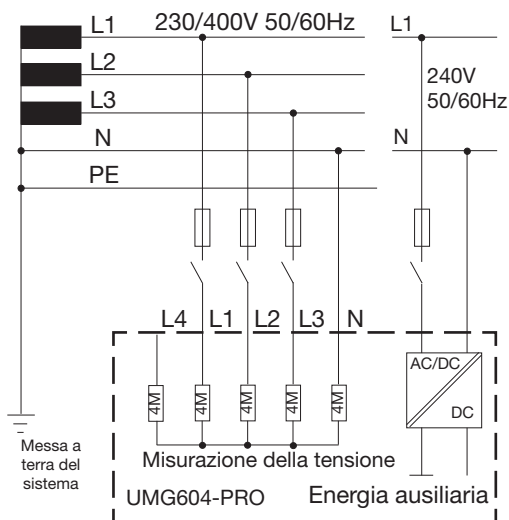


Fig. Schema elettrico di principio, UMG 604-PRO in rete TN

5.2 Sistemi trifase a 3 conduttori

Il dispositivo può essere impiegato in sistemi trifase a 3 conduttori non messi a terra (rete IT).

La tensione da conduttore a conduttore può essere al massimo di 480 V AC (50 Hz, 60 Hz). Nella rete IT il centro stella del generatore di tensione non è messo a terra. Le strutture dell'impianto elettrico sono messe a terra. È consentita la messa a terra tramite un'alta impedenza.

Soltanto in certi impianti le reti IT possono avere un proprio trasformatore o generatore.

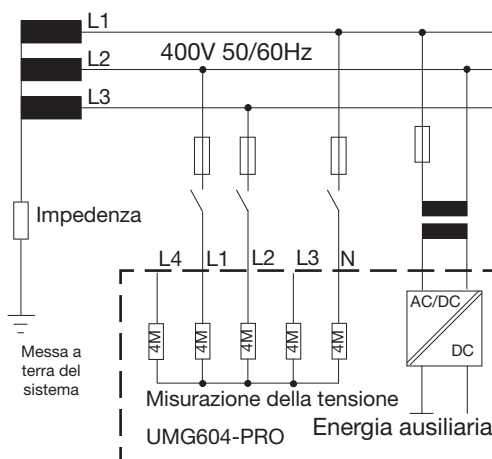


Fig. Schema elettrico di principio, UMG 604-PRO in rete IT senza N.

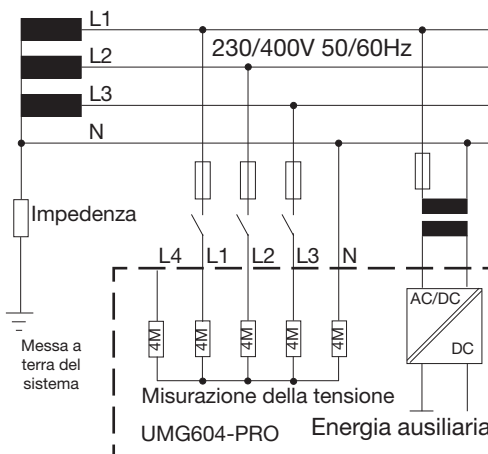


Fig. Schema elettrico di principio, UMG 604-PRO in rete IT con N

5.3 Tensioni nominali

Le seguenti figure riportano elenchi di reti e le relative tensioni nominali di rete in cui è possibile impiegare il dispositivo.

UL-N / UL-L
66 V / 115 V
120 V / 208 V
127 V / 220 V
220 V / 380 V
230 V / 400 V
240 V / 415 V
260 V / 440 V
277 V / 480 V

*Fig. Tabella delle tensioni nominali
adatte in una rete trifase a 4 conduttori*

UL-L
66V
115V
120V
127V
200V
230V
240V
260V
277V
347V
380V
400V
415V
440V
480V

*Fig. Tabella delle tensioni nominali
adatte in una rete trifase a 3 conduttori*

6. Installazione



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

La mancata osservanza delle condizioni di collegamento dei convertitori di misura agli strumenti di misura Janitza o ai relativi componenti può comportare lesioni persino mortali o danni materiali.

- Non utilizzare gli strumenti di misura Janitza o i relativi componenti per operazioni critiche di manovra, comando o protezione (relè di protezione). Non è consentito utilizzare letture o uscite degli strumenti di misura per operazioni critiche.
- Per gli strumenti di misura Janitza e i relativi componenti utilizzare **esclusivamente** "Convertitori di misura per scopi di misurazione" indicati per il monitoraggio energetico del proprio impianto. **Non** utilizzare "convertitori di misura per scopi protettivi".
- Osservare le note, le disposizioni e i valori limite nelle informazioni sull'uso dei "convertitori di misura per scopi di misurazione", anche per il collaudo e la messa in funzione dello strumento di misura Janitza, dei componenti Janitza e del proprio impianto.

6.1 Interruttore sezionatore

Per gli impianti edilizi prevedere un idoneo interruttore sezionatore per disinserire corrente e tensione dal dispositivo.

- Installare l'interruttore sezionatore nei pressi del dispositivo, in un luogo facilmente raggiungibile dall'utilizzatore.
- Contrassegnare l'interruttore come dispositivo di isolamento.

6.2 Tensione di alimentazione

Per il funzionamento del dispositivo è necessaria la tensione di alimentazione.

Prima di inserire la tensione di alimentazione, accertarsi che la tensione e la frequenza coincidano con le indicazioni riportate sulla targhetta identificativa.

I cavi di collegamento per la tensione di alimentazione devono essere protetti da un fusibile certificato UL o da un interruttore magnetotermico.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

Si possono verificare lesioni gravi o mortali

- Toccando fili elettrici non isolati o spellati che si trovano sotto tensione
- toccando ingressi del dispositivo pericolosi da toccare

Osservare pertanto quanto segue:

- **Prima di iniziare a lavorare, disinserire la tensione dell'impianto.**
- **Gli ingressi della tensione di alimentazione sono pericolosi da toccare!**



CAUTELA!

Danni materiali a causa della mancata osservanza delle condizioni di collegamento

La mancata osservanza delle condizioni di collegamento può danneggiare o distruggere il dispositivo.

Osservare pertanto quanto segue:

- **Attenersi alle indicazioni relative a tensione e frequenza riportate sulla targhetta identificativa.**
- **Collegare la tensione di alimentazione tramite un fusibile conforme ai dati tecnici.**
- **Non misurare la tensione di alimentazione sui trasformatori di tensione.**

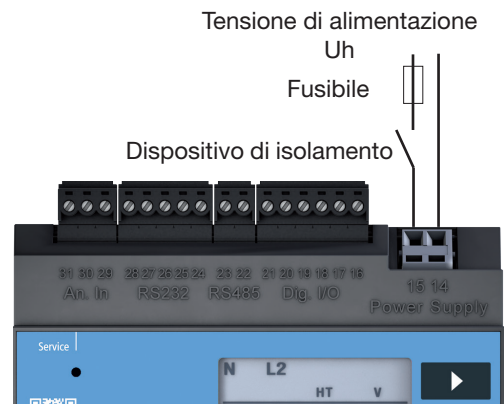


Fig. 23.1 Esempio di collegamento per la tensione di alimentazione U_h .



NOTA!

Dotare di capicorda i conduttori a filo unico.

**NOTA!**

I dispositivi che possono essere azionati con la tensione continua hanno una protezione contro l'inversione di polarità.

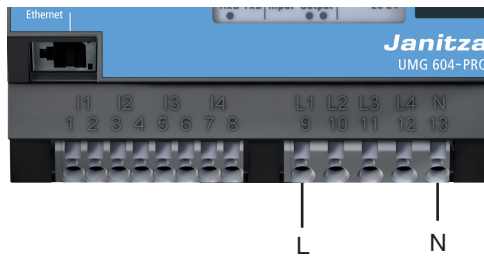


Fig. Ingresso per la misurazione della tensione con fase L e conduttore neutro N collegati

6.3 Tensione di misurazione

Il dispositivo è stato progettato per la misurazione di tensioni alternate in reti da 300 V nelle quali si possono presentare sovratensioni di categoria III.

Il dispositivo è in grado di rilevare le letture solo se è presente una tensione di misurazione superiore a 10 Veff su almeno un ingresso per la misurazione della tensione.

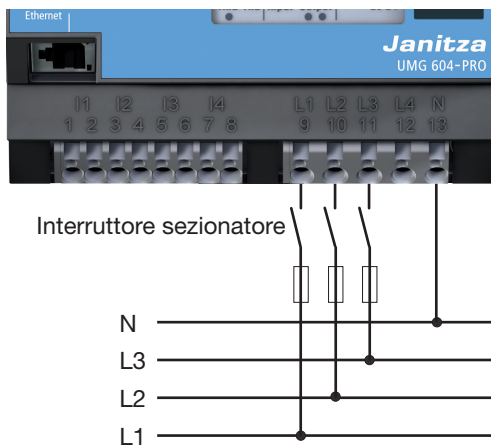


Fig. 23.1 Esempio di collegamento: misurazione della tensione tramite cavi di misura a prova di cortocircuito

Quando si scelgono i cavi di misura, osservare quanto segue:

- Utilizzare cavi di misura indicati per 300 V verso terra e 520 V conduttore verso conduttore.
- Proteggere i normali cavi di misura con un dispositivo di protezione da sovracorrenti.
- Posare i cavi di misura a prova di cortocircuito interponendo un interruttore sezionatore.
- Collegare tensioni superiore a 300 V AC verso terra interponendo un trasformatore di tensione.

**CAUTELA!**

Malfunzionamento a causa del collegamento errato

Se il dispositivo viene collegato in maniera errata, possono essere fornite letture errate.

Osservare pertanto quanto segue:

- Le tensioni e le correnti di misura devono provenire dalla stessa rete.
- Il dispositivo non è indicato per la misurazione della tensione continua.

**AVVISO!**

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

Si possono verificare lesioni gravi o mortali in caso di mancata osservanza delle condizioni di collegamento per gli ingressi per la misurazione della tensione.

Osservare pertanto quanto segue:

- Non utilizzare il dispositivo per misurare la tensione in circuiti SELV.
- Collegare le tensioni che superano le tensioni nominali di rete consentite tramite trasformatori di tensione.
- Gli ingressi per la misurazione della tensione sul dispositivo sono pericolosi da toccare.
- Installare un interruttore sezionatore come descritto nella sezione „6.1 Interruttore sezionatore“.

6.4 Misurazione della corrente

Il dispositivo:

- è progettato per il collegamento di trasformatori di corrente con correnti secondarie di $\dots/1$ A e $\dots/5$ A
- non misura correnti continue
- dispone di ingressi per la misurazione della corrente che possono essere caricati permanentemente con 6 A o per 1 secondo

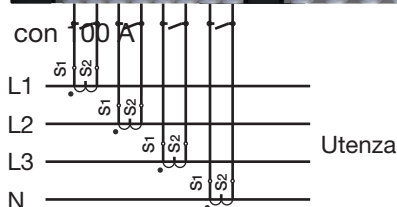


Fig. Esempio di collegamento, misurazione della corrente tramite trasformatore di corrente.



NOTA!

Per gli ingressi di misurazione L4 e I4 non è necessario configurare nessuno schema di collegamento.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica sui trasformatori di corrente!

Sui trasformatori di corrente che vengono azionati aperti sul lato secondario si possono verificare picchi di tensione pericolosi al contatto che possono provocare gravi lesioni, persino mortali.

Osservare pertanto quanto segue:

- Evitare di azionare i trasformatori di corrente aperti.
- Cortocircuitare i trasformatori di corrente privi di carico.
- Allacciare i collegamenti di messa a terra dei trasformatori di corrente con la terra.
- Prima di disattivare la linea di alimentazione della corrente, cortocircuitare i collegamenti secondari dei trasformatori di corrente.
- Se è presente un interruttore di test che cortocircuita automaticamente le linee secondarie dei trasformatori di corrente, è sufficiente metterlo in posizione di "Test" a condizione che i cortocircuitatori siano stati controllati prima.
- Assicurarsi che il morsetto a vite venga sufficientemente fissato al dispositivo con le due viti.
- Anche i trasformatori di corrente sicuri a circuito aperto sono pericolosi da toccare quando vengono azionati aperti.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

Gli ingressi di misurazione della corrente sono pericolosi da toccare.

6.4.1 Amperometro

Se si desidera misurare la corrente non soltanto con l'UMG, ma anche con un amperometro, collegare l'amperometro in serie all'UMG.

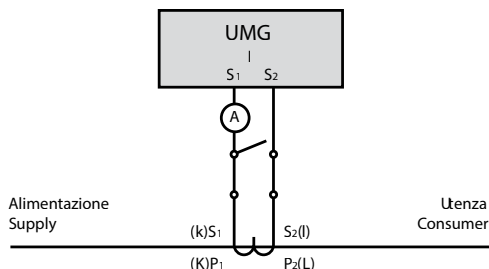


Fig. Schema elettrico con amperometro aggiuntivo collegato in serie

6.4.3 Misurazione diretta

Correnti nominali di fino a 5 A possono essere misurate direttamente sul dispositivo. Tenere presente che ogni ingresso per la misurazione della corrente può essere caricato permanentemente con 6 A o per 1 secondo con max. 100 A.

Il dispositivo non ha una protezione integrata per la misurazione della corrente. Pertanto, durante l'installazione, prevedere un fusibile o un interruttore automatico da 6 A per proteggere il dispositivo dalla sovracorrente.

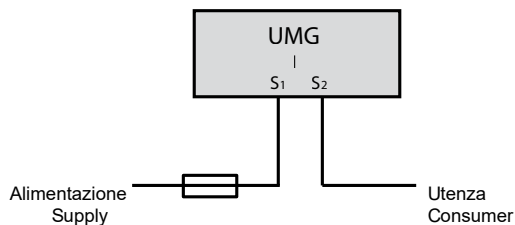


Fig. Esempio, misurazione diretta della corrente.

6.4.2 Misurazione della corrente residua

Per eseguire una misurazione della corrente residua tramite due trasformatori di corrente, impostare innanzitutto sul dispositivo il relativo rapporto di trasmissione totale. Come impostare i rapporti trasformatore di corrente viene descritto al punto „11.1 Rapporto trasformatore di corrente“.

Esempio:

La misurazione della corrente viene effettuata da due trasformatori di corrente. Entrambi i trasformatori di corrente hanno un rapporto di trasmissione di 1000 / 5 A. La totalizzazione viene effettuata con un trasformatore sommatore di corrente 5+5 / 5 A.

Il dispositivo deve essere impostato come indicato di seguito:

Corrente primaria: 1000 A + 1000 A = 2000 A

Corrente secondaria: 5 A

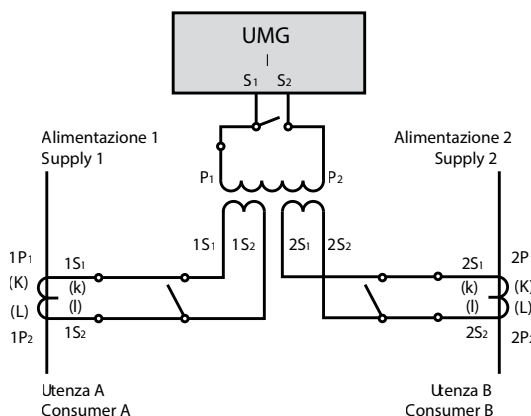


Fig. Esempio per la misurazione della corrente tramite un trasformatore sommatore di corrente

6.5 Varianti di collegamento

6.5.1 Misurazione della tensione

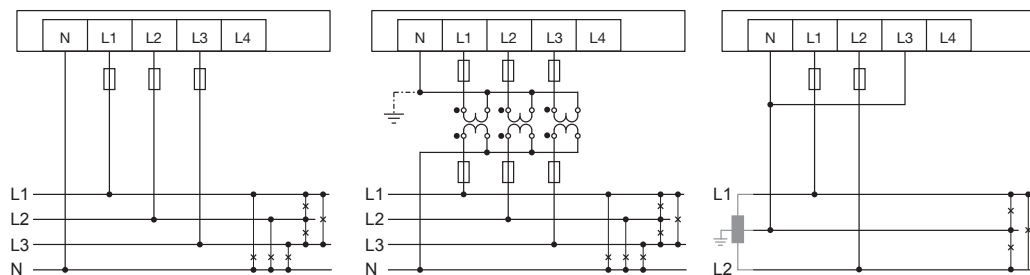


Fig. Esempi di collegamento per la misurazione della tensione in "reti trifase a 4 conduttori" e "reti monofase a 3 conduttori".

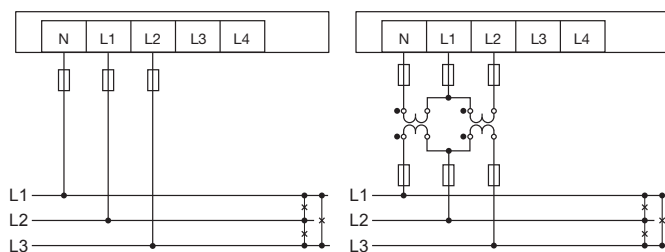


Fig. Esempi di collegamento per la misurazione della tensione in "reti trifase a 3 conduttori".

6.5.2 Misurazione della corrente

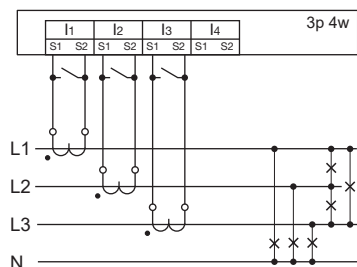


Fig. Misurazione della corrente, esempio di collegamento per la variante di collegamento 0.

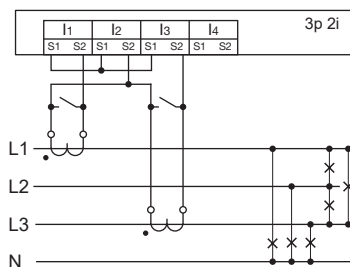


Fig. Misurazione della corrente, esempio di collegamento per la variante di collegamento 0.

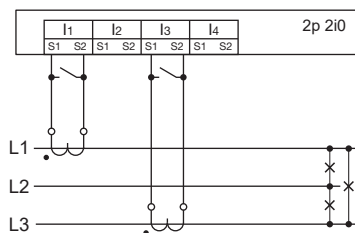


Fig. Misurazione della corrente, esempio di collegamento per la variante di collegamento 1.

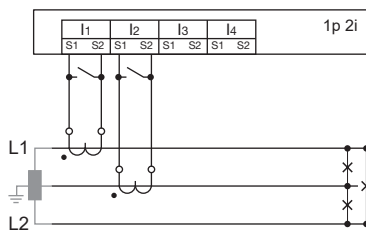


Fig. Misurazione della corrente in sistema monofase a 3 conduttori. Variante di collegamento 0.

6.5.3 Varianti di collegamento per la misura V4

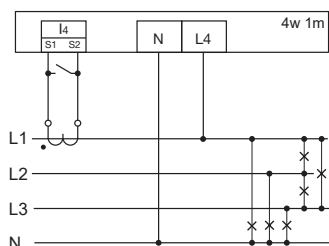


Fig. Misurazione in una rete trifase a 4 conduttori con carico simmetrico.

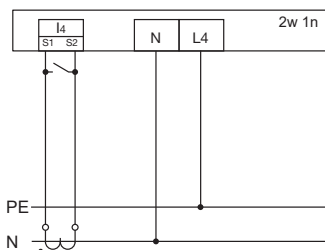


Fig. Misurazione della tensione tra N e PE. Misurazione della corrente nel conduttore neutro.



NOTA!

Se la misurazione principale viene collegata ad una rete trifase a 3 conduttori, l'ingresso di misurazione V4 non può più essere utilizzato.



Per l'utilizzo dell'ingresso di misurazione V4, per determinare la frequenza è necessario collegare una tensione alla misurazione principale.



NOTA!

Le tensioni e le correnti di misura devono provenire dalla stessa rete.

6.6 Misurazione della temperatura

Il dispositivo dispone di un ingresso di misurazione della temperatura progettato per una prestazione nominale massima di 4 kOhm. La prestazione nominale si riferisce a sensori e cavo.

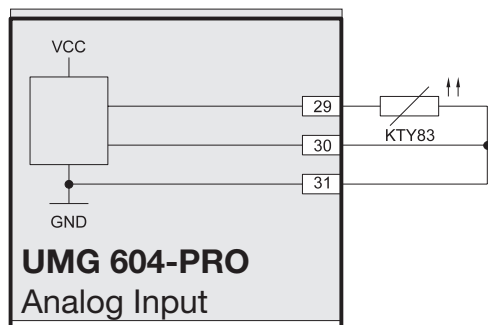


Fig. 42.1 Esempio, misurazione della temperatura con un KTY83.

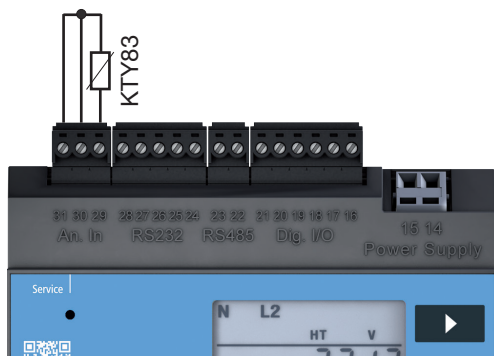


Fig. Collegamento di un sensore di temperatura all'ingresso di misurazione

6.6.1 Offset della temperatura

È possibile impostare un offset di temperatura in °C tramite l'indirizzo Modbus 12411 (_TEMPERATUR_OFFSET); vedere anche l'Elenco indirizzi Modbus.

Esempio:

- Se la temperatura visualizzata è inferiore di 2°C rispetto alla temperatura ambiente effettiva, inserire "2" nella scheda.
- Se la temperatura visualizzata è maggiore di 1,5°C rispetto alla temperatura ambiente effettiva, inserire "-1,5" nella scheda.



CAUTELA!

Errori di trasmissione e danni materiali a causa di guasti elettrici

Se il cavo è lungo più di 30 m è molto probabile che si verifichino errori di trasmissione e danni al dispositivo a causa delle scariche atmosferiche.

Per il collegamento al sensore di temperatura utilizzare un cavo schermato.



CAUTELA!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

Un isolamento insufficiente dell'apparecchiatura sull'ingresso di misurazione della temperatura verso i circuiti di alimentazione può far sì che l'ingresso di misurazione della temperatura e le interfacce RS-232 e RS-485 trasportino tensione pericolosa.

Predisporre un doppio isolamento o un isolamento rinforzato verso i circuiti di alimentazione.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica.

RS-232, RS-485 e l'ingresso di misurazione della temperatura non sono galvanicamente separati tra di loro.

Tenere pertanto a mente che le tensioni pericolose sugli ingressi non galvanicamente separati possono avere ripercussioni sugli altri collegamenti.

7. Interfacce

Il dispositivo dispone delle seguenti interfacce:

- RS-232
- RS-485
- Ethernet

È possibile utilizzare contemporaneamente tutte le interfacce.

7.1 Schermatura

Per i collegamenti tramite le interfacce RS-232 e RS-485 utilizzare un cavo intrecciato e schermato.

Mettere a terra le schermature di tutti i cavi che vanno all'ingresso del quadro.

Collegare la schermatura su tutta la superficie e con una buona conducibilità con una terra a bassa tensione esterna.

Bloccare i cavi sopra alla fascetta per messa a terra a terra per evitare danni derivanti dal movimento dei cavi.

Per introdurre il cavo nel quadro elettrico utilizzare dei canali guidacavi idonei, per esempio pressacavi PG.

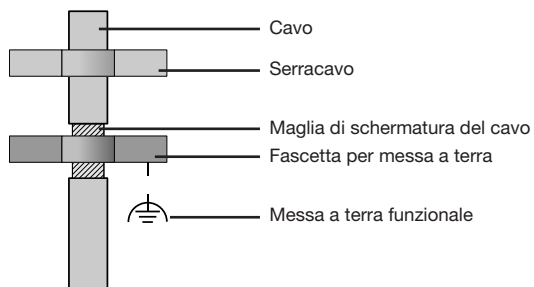


Fig. Rappresentazione della schermatura all'ingresso del quadro.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica.

RS-232, RS-485 e l'ingresso di misurazione della temperatura non sono galvanicamente separati tra di loro. Ethernet sono dotate di reciproco isolamento funzionale e di isolamento funzionale dalle altre interfacce.

Tenere pertanto a mente che le tensioni pericolose sugli ingressi non galvanicamente separati possono avere ripercussioni sugli altri collegamenti.

7.2 RS-232

Con un cavo di collegamento RS-232 è possibile collegare il dispositivo con un PC.

La distanza di portata tra due dispositivi con interfaccia RS-232 dipende dal cavo utilizzato e dalla velocità di trasmissione.

La lunghezza massima del cavo che può essere collegato è 30 m.

A titolo indicativo, in presenza di una velocità di trasferimento di 9600 baud non si dovrebbe superare una distanza di 15 - 30 m.

Il carico ohmico ammesso deve essere superiore a 3 kOhm e il carico capacitivo generato dalla linea di trasmissione deve essere inferiore a 2500 pF.

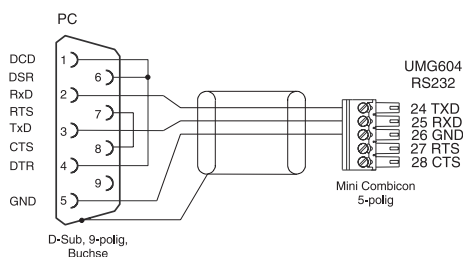


Fig. Piedinatura per il cavo di collegamento PC
(cod. art. 08 02 427).

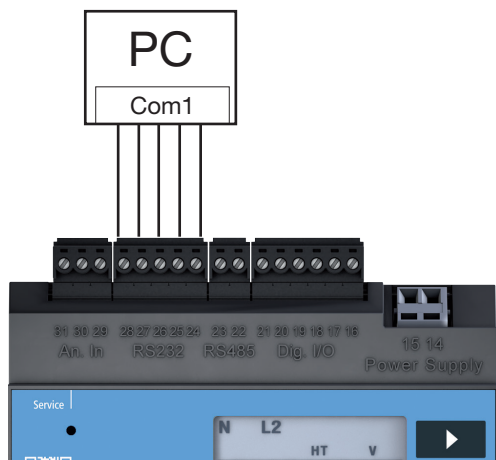


Fig. Esempio, collegare un UMG604-PRO con un PC tramite l'interfaccia RS-232.

7.3 RS-485

Nel modello UMG 604, l'interfaccia RS-485 è realizzata come contatto a inserzione a 2 poli.

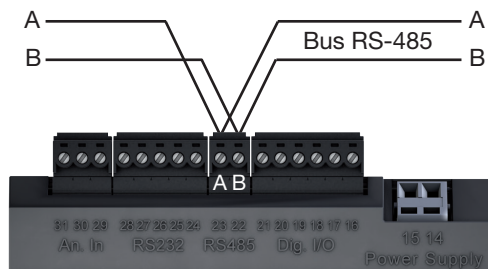


Fig. Interfaccia RS-485, contatto a inserzione a 2 poli

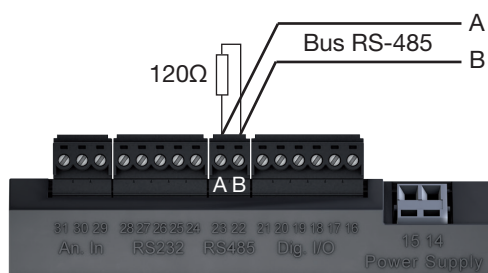


Fig. Interfaccia RS-485, contatto a inserzione a 2 poli con resistenza di terminazione (cod. art. 52.00.008).

7.3.2 Tipo di cavo

I cavi CAT non sono idonei per il cablaggio del bus. Consigliamo invece il seguente tipo di cavo:

- Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (cavo Lapp)

La lunghezza massima del cavo è 1200 m con una velocità di trasmissione di 38,4 k.



AVVISO!

Pericolo di lesioni a causa della tensione elettrica!

In presenza di correnti di misurazione elevate, sulle porte possono essere presenti temperature di fino a 80 °C.

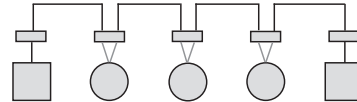
Utilizzare pertanto cavi progettati per una temperatura di esercizio di almeno 80 °C

7.3.1 Resistenze di terminazione

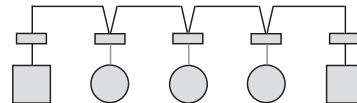
All'inizio e alla fine di un segmento il cavo viene terminato con resistenze (120 Ohm 1/4 W).

UMG604-PRO non possiede resistenze di terminazione.

Corretto



Errato



▬ Morsettiera nel quadro elettrico.

○ Dispositivo con interfaccia RS-485.
(Senza resistenza di terminazione)

▬ Dispositivo con interfaccia RS-485.
(Con resistenza di terminazione sul dispositivo)

7.4 Struttura bus

- Tutti i dispositivi vengono collegati in una struttura (linea) bus.
- In un segmento è possibile collegare fino a 32 utenze.
- All'inizio e alla fine di un segmento il cavo viene terminato con resistenze.
- In presenza di più di 32 utenze è necessario impiegare dei ripetitori (amplificatori di linea) per collegare i singoli segmenti.
- I dispositivi con terminazione del bus attivata devono essere sotto tensione.
- Si consiglia di posizionare il master alla fine di un segmento.
- Se il master viene sostituito da una terminazione del bus attivata, il bus è fuori funzione.
- Se uno slave viene sostituito da una terminazione del bus attivata oppure è privo di tensione, il bus può diventare instabile.
- I dispositivi che non fungono da terminazione del bus possono essere sostituiti senza che il bus diventi instabile.

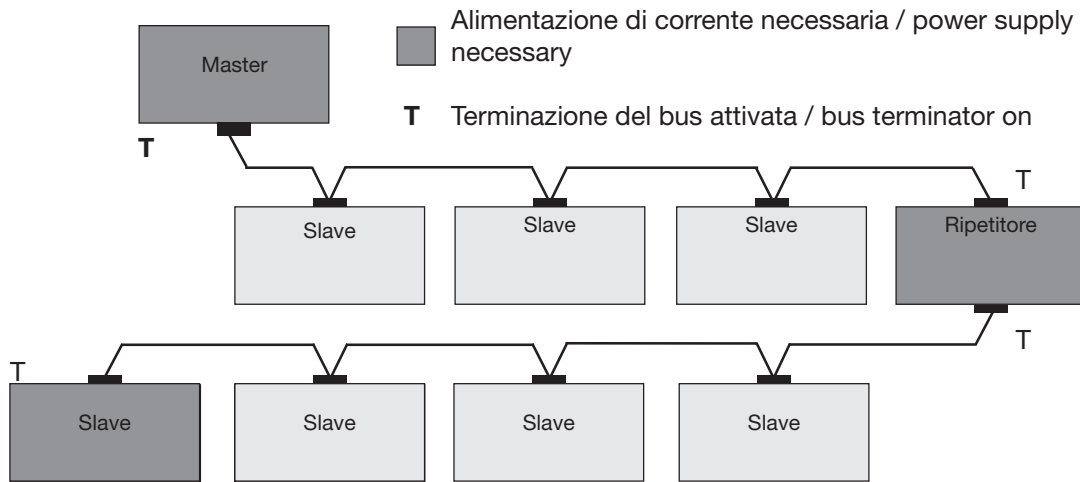


Fig. Raffigurazione struttura bus

8. Ingressi e uscite digitali

8.1 Ingressi digitali

Il dispositivo dispone di 2 ingressi digitali ai quali è possibile collegare un trasduttore di segnale.

Un segnale di ingresso viene rilevato su un ingresso digitale quando viene applicata una tensione di almeno 10 V e massimo 28 V.

Scorre una corrente di almeno 1 mA e massimo 6 mA.

Prestare attenzione alla polarità della tensione di alimentazione.

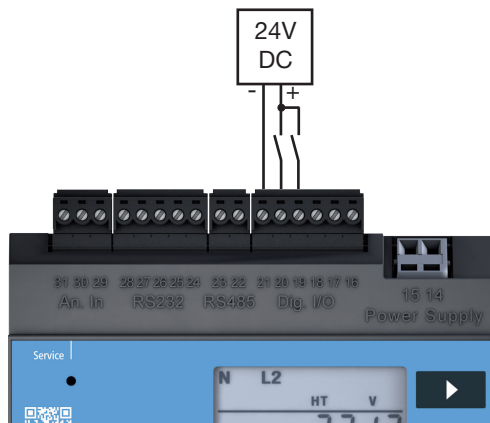


Fig. Esempio di collegamento ingressi digitali.



Errori di trasmissione e danni materiali a causa di guasti elettrici

Se il cavo è lungo più di 30 m è molto probabile che si verifichino errori di trasmissione e danni al dispositivo a causa delle scariche atmosferiche.

Per il collegamento agli ingressi digitali utilizzare un cavo schermato.



Danni materiali a causa di un errore di collegamento

Accertarsi che la tensione di alimentazione:

- sia una tensione continua
- sia correttamente polarizzata
- non sia superiore alla massima tensione ammessa

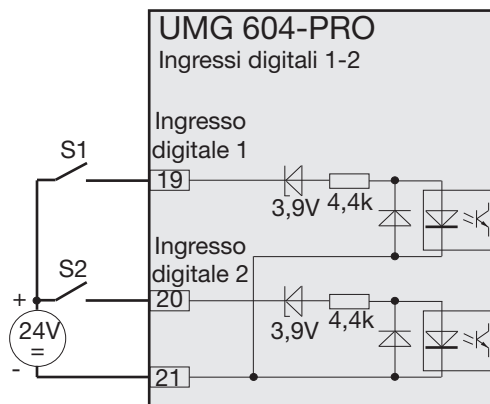


Fig. Esempio per il collegamento dei contatti di commutazione esterni S1 e S2 agli ingressi digitali 1 e 2.

8.2 Ingresso impulsi S0

Ad ogni UMG 604-PRO con ingressi per 24 V è possibile collegare anche generatori di impulsi S0 conformi alla DIN EN 62053-31.

Per farlo è necessaria una tensione ausiliaria esterna di 20...28 V DC ed una resistenza esterna di 1,5 kOhm.

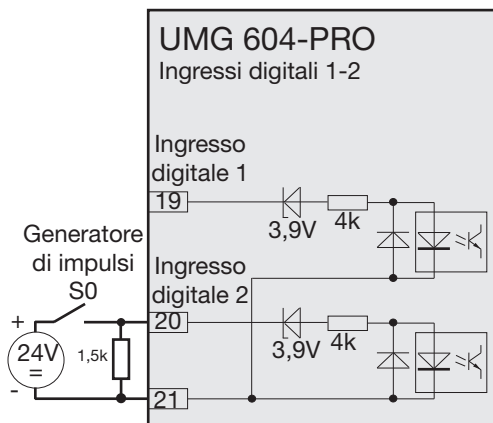


Fig. UMG 604-PRO con ingressi per 24 V e un generatore di impulsi S0 sull'ingresso digitale 2.

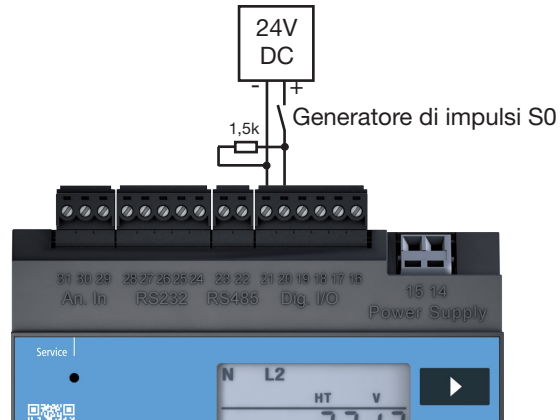


Fig. UMG 604-PRO con ingressi per 24 V. Esempio con generatore di impulsi S0.

8.3 Uscite digitali

Il dispositivo ha 2 uscite di commutazione a transistor galvanicamente separate dall'elettronica di conversione grazie ad accoppiatori ottici.

Le uscite digitali:

- possono commutare carichi di corrente continua o alternata
- possono commutare carichi, indipendentemente dalla polarità della tensione di alimentazione

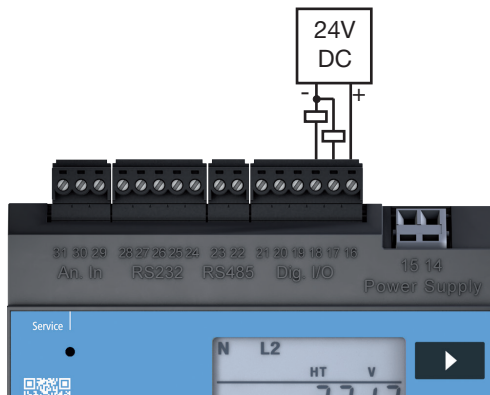


Fig. Esempio di collegamento uscite digitali.



CAUTELA!

Errori di trasmissione e danni materiali a causa di guasti elettrici

Se il cavo è lungo più di 30 m è molto probabile che si verifichino errori di trasmissione e danni al dispositivo a causa delle scariche atmosferiche.

Per il collegamento alle uscite digitali utilizzare un cavo schermato.



CAUTELA!

Errore di misurazione in caso di utilizzo come uscita ad impulsi

Se le uscite digitali vengono utilizzate come uscite ad impulsi, si possono verificare degli errori di misurazione a causa dell'ondulazione residua.

Pertanto per la tensione di alimentazione degli ingressi e delle uscite digitali utilizzare un alimentatore la cui ondulazione residua sia inferiore al 5% della tensione di alimentazione.



CAUTELA!

Danni materiali a causa di un errore di collegamento

Le uscite digitali non sono a prova di cortocircuito. Errori di collegamento possono pertanto portare al danneggiamento delle porte.

Quando si collegano le uscite prestare attenzione al cablaggio corretto.

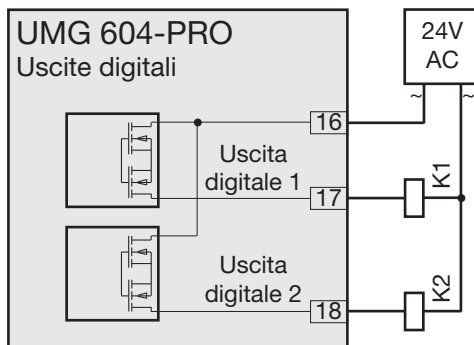


Fig. Collegamento di relè per tensione alternata alle uscite digitali.

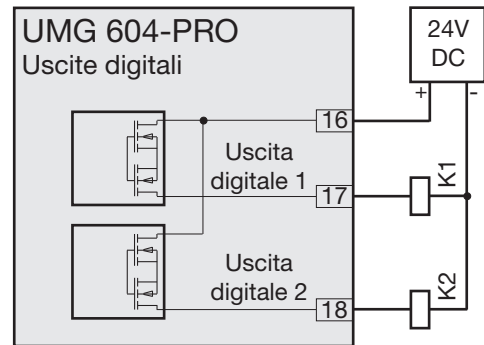


Fig. Collegamento di relè per corrente continua alle uscite digitali.

9. Messa in funzione

Prima della messa in funzione cancellare eventuali contenuti dei contatori dell'energia, valori min/max e registrazioni.

9.1 Inserire la tensione di alimentazione

Dopo aver inserito la tensione di alimentazione, sul display compare il testo "Start up" (avviamento). Circa due - sei secondi più tardi, il dispositivo commuta sulla prima schermata delle letture.

Se non compare nessuna schermata, è necessario controllare se la tensione di alimentazione si trova all'interno dell'intervallo tensione nominale.



Fig. 23.1 Esempio di collegamento per la tensione di alimentazione U_h .

9.2 Misurazione frequenza

Per la misurazione della frequenza, in almeno un circuito di misurazione della tensione (L-N) la tensione misurata deve essere superiore a 10 V.

Per la misurazione sugli ingressi per la misurazione della tensione e della corrente vengono utilizzate soltanto le frequenze rilevate all'interno dell'intervallo 45 Hz - 65 Hz.

9.3 Inserire la tensione di misurazione

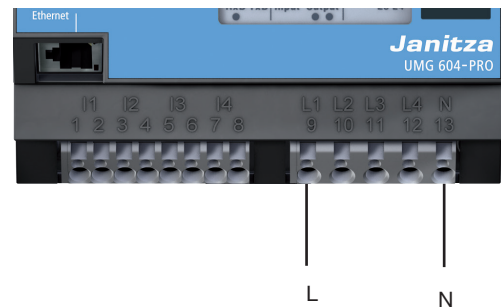
Il dispositivo è indicato per la misurazione di tensioni di fino a 300 VAC verso terra e 520 V AC conduttore verso conduttore.

Il dispositivo non è indicato per la misurazione di tensioni continue. Le tensioni superiori a 300 V AC verso terra devono essere collegate interponendo un trasformatore di tensione.

Dopo aver collegato le tensioni di misura, le letture visualizzate dal dispositivo per le tensioni L-N e L-L devono coincidere con quelle sull'ingresso per la misurazione della tensione.

Se è stato programmato un fattore del trasformatore di tensione, questo deve essere preso in considerazione durante il confronto. Per la misurazione è necessario che sull'ingresso per la misurazione della tensione siano collegati almeno una fase (L) e il conduttore neutro (N).

Affinché il dispositivo possa rilevare la frequenza di rete, su almeno uno degli ingressi per la misurazione della tensione deve essere presente una tensione di misurazione superiore a 10 Veff.



9.4 Direzione del campo rotante

Nella schermata delle letture del dispositivo controllare la direzione del campo rotante della tensione. Solitamente è presente un campo rotante "destro".

9.5 Inserimento della corrente di misurazione

Il dispositivo:

- è progettato per il collegamento di trasformatori di corrente con correnti secondarie di $\dots/1$ A e $\dots/5$ A
- non misura correnti continue
- dispone di ingressi per la misurazione della corrente che vengono caricati permanentemente con 6 A o per 1 secondo con 100 A

Per inserire corrente di misurazione sul dispositivo, procedere come indicato di seguito:

1. Collegare le correnti da misurare agli ingressi per la misurazione della tensione I1 - I4.
2. Cortocircuitare tutte le uscite del trasformatore di corrente tranne una.
3. Confrontare le correnti visualizzate dal dispositivo con la corrente inserita.
 - La corrente visualizzata dal dispositivo deve coincidere con la corrente di ingresso, tenendo conto del rapporto di trasmissione del trasformatore di corrente.
 - Negli ingressi di misurazione della corrente cortocircuitati il dispositivo deve visualizzare ca. zero ampere.

Il rapporto trasformatore di corrente è impostato di fabbrica su 5/5A e, se necessario, deve essere adattato ai trasformatori di corrente utilizzati.

9.6 Controllo della misurazione della potenza

Cortocircuitare tutte le uscite del trasformatore di corrente tranne una e verificare le potenze visualizzate.

Il dispositivo deve visualizzare un'unica potenza nella fase con l'ingresso del trasformatore di corrente non cortocircuitato. Se non è così, controllare il collegamento della tensione e della corrente di misurazione.

Se la cifra della potenza è corretta, ma il segno della potenza è negativo, è possibile che i collegamenti S1(k) e S2(l) sul trasformatore di corrente siano invertiti oppure venga reimmessa energia attiva nella rete.

10. Azionamento

Per facilitare l'installazione e la messa in funzione del dispositivo senza PC, questo dispone di un display e dei tasti 1, 2 e Assistenza.

Parametri importanti quali trasformatore di corrente e indirizzo dispositivo sono elencati nell'elenco parametri alla sezione „17. Elenco parametri“ e possono essere programmati direttamente sul dispositivo.

Per l'azionamento si distingue tra due modalità

- Modalità di visualizzazione
- Modalità di programmazione

10.1 Funzioni tasti

Premere “brevemente” il tasto:

- scorrere in avanti
- Cifra/valore + 1

Premere “a lungo” il tasto:

- scorrere indietro
- Cifra/valore -1

Tenere premuti contemporaneamente entrambi i tasti per circa 1 secondo:

- Commutazione tra modalità di visualizzazione e modalità di programmazione.

Il dispositivo viene azionato tramite i tasti 1 e 2.

Il tasto Assistenza può essere utilizzato soltanto da dipendenti dell'assistenza addestrati.



Fig. Vista anteriore elemento di comando UMG 604-PRO

10.2 Modalità di visualizzazione

Dopo il ripristino della rete il dispositivo si trova in modalità di visualizzazione.

In modalità di visualizzazione, con i tasti 1 e 2 è possibile scorrere tra le schermate delle letture.

- Con il tasto 1 selezionare la fase per le letture.
- Con il tasto 2 scorrere tra le letture di corrente, tensione, potenza, ecc.

La preimpostazione di fabbrica delle schermate delle letture è riportata nella sezione „18. Schermate delle letture“.

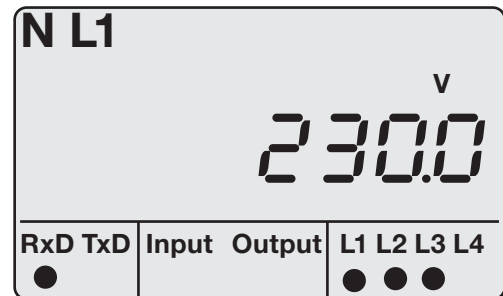


Fig. Esempio di visualizzazione “Modalità di visualizzazione”. Lettura visualizzata $U_{L1-N} = 230,0 \text{ V}$.

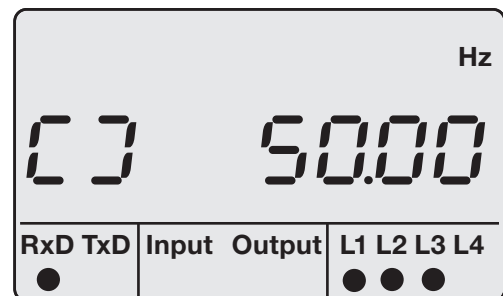


Fig. Esempio di visualizzazione di campo rotante e frequenza.



NOTA!

Le funzioni dei tasti e la selezione dei valori da visualizzare possono essere riconfigurati con il software GridVis® come programma Jasic. (vedi www.janitza.com)

10.3 Modalità di programmazione

In modalità di programmazione è possibile visionare e modificare le impostazioni più importanti per il funzionamento del dispositivo.

Gli indirizzi per le impostazioni più importanti sono riportati nella sezione „17. Elenco parametri“.

Ulteriori impostazioni possono essere effettuate con il software GridVis® facente parte dell'ambito della fornitura.

Premendo contemporaneamente i tasti 1 e 2 per circa un secondo, si arriva dopo l'interrogazione password alla modalità di programmazione.

Se non è stata programmata alcuna password per il display, si arriva direttamente al primo menu di programmazione.

La modalità di programmazione è contrassegnata sul display dal testo “PRG”. La cifra dell'indirizzo lampeggia. Se il dispositivo si trova in modalità di programmazione e per ca. 60 secondi non è stato azionato alcun tasto oppure i tasti 1 e 2 sono stati azionati contemporaneamente per circa un secondo, il dispositivo torna nella modalità di visualizzazione.

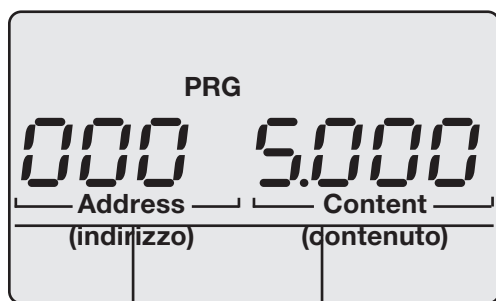


Fig. Esempio di visualizzazione “Modalità di programmazione”, indirizzo 000 con il contenuto 5000.

10.4 Password per il display

Per evitare la modifica involontaria dei dati di programmazione direttamente sul dispositivo, è possibile programmare una password a 4 cifre per il display. Nella preimpostazione di fabbrica non viene richiesta alcuna password per il display.

10.5 Password per la homepage

È possibile proteggere con una password l'accesso alla homepage del dispositivo. Di fabbrica non è impostata alcuna password per la homepage.

Il dispositivo distingue tra 3 modalità per la password per la homepage:

- 0 = La password per la homepage non viene richiesta.
- 2 = Modifiche alla configurazione e la visualizzazione delle letture richiedono di immettere una volta la password.
- 128 = Ciascuna modifica apportata alla configurazione richiede una nuova immissione della password



NOTA!

Se si è dimenticata la password, questa può essere modificata soltanto tramite il software GridVis®. (vedi www.janitza.de)

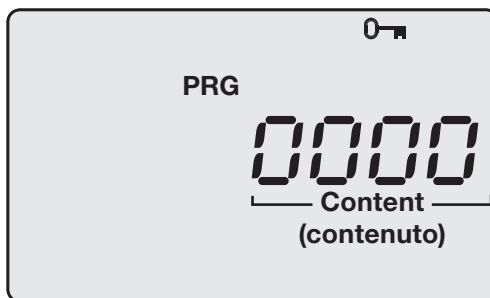


Fig. Finestra di interrogazione per la password per il display

Ind.	Contenuto
500	Password per il display 0 = la password non viene richiesta.
501	Homepage, modalità Password
502	Password per la homepage

Fig. Estratto dall'elenco parametri

11. Configurazione

In questa sezione viene spiegato come effettuare la configurazione tramite i 2 tasti presenti sul dispositivo.

11.1 Rapporto trasformatore di corrente

È possibile assegnare a ciascuno dei 4 ingressi trasformatori di corrente un proprio rapporto trasformatore di corrente.

- Di fabbrica è programmato un rapporto trasformatore di corrente di 5 A / 5 A per tutti e 4 gli ingressi del trasformatore di corrente.
- Trasformatori di corrente con gli stessi rapporti trasformatore di corrente possono essere programmati negli indirizzi 000 e 001.
- Trasformatori di corrente con rapporti trasformatore di corrente diversi possono essere programmati negli indirizzi 010 - 041.
- La modifica apportata ai valori trasformatore di corrente negli indirizzi 000 o 001 sovrascrive i contenuti degli indirizzi 010 - 041 con i valori trasformatore di corrente degli indirizzi 000 e 001.
- La modifica apportata ai valori trasformatore di corrente in uno degli indirizzi 010 - 041 cancella i valori trasformatore di corrente negli indirizzi 000 e 001.

Indirizzo	Valori trasformatore di corrente
000	L1 L2 L3 L4 (primari)
001	L1 L2 L3 L4 (secondari)
010	L1 (primario)
011	L1 (secondario)
020	L2 (primario)
021	L2 (secondario)
030	L3 (primario)
031	L3 (secondario)
040	L4 (primario)
041	L4 (secondario)

11.2 Varianti di collegamento corrente

Il dispositivo prevede due varianti di collegamento per la misurazione della corrente.

Variante di collegamento 0

- Misurazione tramite 3 trasformatori di corrente in reti trifase a 4 conduttori.
- Misurazione tramite 2 trasformatori di corrente in reti con lo stesso carico.
- Misurazione in sistemi monofase a 3 conduttori.

Variante di collegamento 1

- Misurazione tramite 2 trasformatori di corrente (inserzione Aron) in reti trifase a 3 conduttori.

Indirizzo	Variante di collegamento
110	0 = Tre trasformatori di corrente. (preimpostazione di fabbrica)
	1 = Due trasformatori di corrente (inserzione Aron)



NOTA!

Per l'ingresso di misurazione 4 non è necessario configurare nessuno schema di collegamento.

11.3 Rapporto trasformatore di tensione

È possibile assegnare a ciascuno dei 4 ingressi trasformatore di tensione un proprio rapporto trasformatore di tensione.

- Di fabbrica è programmato per tutti e 4 gli ingressi trasformatore di tensione un rapporto trasformatore di tensione di 400 V / 400 V misurazione diretta.
- Trasformatori di tensione con gli stessi rapporti del trasformatore di tensione possono essere programmati negli indirizzi 002 e 003.
- Trasformatori di tensione con rapporti del trasformatore di tensione diversi possono essere programmati negli indirizzi 012 - 043.
- La modifica apportata ai valori trasformatore di tensione negli indirizzi 002 o 003 sovrascrive i contenuti degli indirizzi 012 - 043 con i valori trasformatore di tensione degli indirizzi 002 e 003.

Indirizzo	Valori del trasformatore di tensione
002	L1 L2 L3 L4 (primari)
003	L1 L2 L3 L4 (secondari)
012	L1 (primario)
013	L1 (secondario)
022	L2 (primario)
023	L2 (secondario)
032	L3 (primario)
033	L3 (secondario)
042	L4 (primario)
043	L4 (secondario)

11.4 Varianti di collegamento tensione

Il dispositivo prevede due varianti di collegamento per la misurazione della tensione.

Variante di collegamento 0

- Misurazione diretta della tensione in reti trifase a 4 conduttori.
- Misurazione tramite 3 trasformatori di tensione in reti trifase a 4 conduttori.
- Misurazione in sistemi monofase a 3 conduttori.

Variante di collegamento 1

- Misurazione diretta della tensione in reti trifase a 3 conduttori.
- Misurazione tramite 2 trasformatori di tensione (inserzione Aron) in reti trifase a 3 conduttori.

Indirizzo	Variante di collegamento
111	0 = Reti trifase a 4 conduttori (preimpostazione di fabbrica) 1 = Reti trifase a 3 conduttori

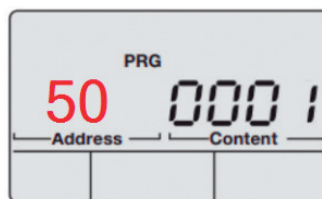


NOTA!

Per gli ingressi di misurazione L4 e I4 non è necessario configurare nessuno schema di collegamento.

11.5 Bloccaggio rapporti trasformatore

Il bloccaggio/lo sbloccaggio dei rapporti trasformatore di corrente e trasformatore di tensione viene effettuato tramite il display programmando l'indirizzo 50.



Lo stato può essere letto tramite un indirizzo dispositivo interno (indirizzo Modbus):

- Se la voce "Bloccare tutti i trasformatori" contiene il valore "0", i registri **non** sono bloccati (né i rapporti trasformatore di corrente (CT), né quelli trasformatore di tensione (VT)).
- Se la voce "Bloccare tutti i trasformatori" contiene il valore "1", i registri sono **bloccati** (rapporti CT e VT).

Ind. Modbus	Valore / funzione
19716	Bloccaggio rapporti trasformatore 0 = non bloccati 1 = bloccati

11.6 Configurazione RS-232

Per il funzionamento dell'interfaccia RS-232 è necessario programmare i seguenti dati:

- Velocità di trasmissione,
- Modalità operativa.

La preimpostazione di fabbrica e gli intervalli di regolazione sono riportati nell'elenco parametri nella sezione „17. Elenco parametri“.

Indirizzo	Impostazioni
201	Velocità di trasmissione, RS-232 0 = 9600 bit/s 1 = 19200 bit/s 2 = 38400 bit/s 3 = 57600 bit/s 4 = 115200 bit/s
204	RS-232, modalità 0 = Modbus RTU/slave 3 = Debug 6 = SLIP (solo per uso interno)

11.7 Configurazione RS-485

Per il funzionamento dell'interfaccia RS-485 è necessario programmare i seguenti dati:

- Indirizzo dispositivo,
- Velocità di trasmissione,
- Modalità operativa.

La preimpostazione di fabbrica e gli intervalli di regolazione sono riportati nell'elenco parametri nella sezione „17. Elenco parametri“.

Indirizzo	Impostazioni
200	Indirizzo dispositivo (1 .. 255) valido per Modbus 1 = Preimpostazione di fabbrica
202	Velocità di trasmissione, RS-485 0 = 9600 bit/s 1 = 19200 bit/s 2 = 38400 bit/s 3 = 57600 bit/s 4 = 115200 bit/s 5 = 921600 bit/s
203	RS-485, modalità 0 = Modbus RTU/Slave 1 = Modbus RTU/master 2 = Gateway trasparente

11.8 Configurazione Ethernet

Indirizzo IP fisso

In reti semplici senza server DHCP, l'indirizzo di rete deve essere impostato direttamente sul dispositivo.

BootP

BootP consente di integrare il dispositivo in una rete già esistente in modo totalmente automatico. BootP è un protocollo più datato e non ha le stesse funzionalità di DHCP.

Modalità DHCP

Grazie a DHCP è possibile integrare in modo totalmente automatico un UMG 604-PRO in una rete già esistente senza che siano necessarie ulteriori configurazioni. All'avvio, il dispositivo acquisisce automaticamente dal server DHCP l'indirizzo IP, la maschera di rete e il gateway.

Di fabbrica il dispositivo è preimpostato su client DHCP.



CAUTELA!

Danni materiali a causa delle impostazioni di rete errate

Impostazioni di rete errate possono provocare danni alla rete IT.

Informarsi presso il proprio amministratore di rete sulle corrette impostazioni di rete del proprio dispositivo.

Indirizzo	Impostazioni
205	Modalità DHCP 0 = IP fisso 1 = BootP 2 = client DHCP
300	Indirizzo IP, xxx --- ---
301	Indirizzo IP, --- xxx ---
302	Indirizzo IP, --- --- xxx
303	Indirizzo IP, --- --- --- xxx
304	IP-Mask (maschera IP), xxx --- ---
305	IP-Mask (maschera IP), --- xxx ---
306	IP-Mask (maschera IP), --- --- xxx
307	IP-Mask (maschera IP), --- --- --- xxx
310	Gateway IP, xxx --- ---
311	Gateway IP, --- xxx ---
312	Gateway IP, --- --- xxx
313	Gateway IP, --- --- --- xxx

ATTENZIONE

Danni materiali a causa di falle di sicurezza in programmi, reti IT e protocolli.

Le falle di sicurezza possono portare ad un uso improprio dei dati, guasti e addirittura all'arresto dell'infrastruttura IT.

Per proteggere il sistema IT, la rete, la comunicazione dati e gli strumenti di misura:

- Informare il proprio amministratore di rete e/o incaricato IT.
- Tenere sempre aggiornato all'ultima versione il firmware dello strumento di misura e proteggere la comunicazione con lo strumento di misura con un firewall esterno. Chiudere le porte inutilizzate.
- Adottare misure di protezione contro virus e cyber attacchi da Internet p.e. attraverso soluzioni di firewall, aggiornamenti di sicurezza e programmi antivirus.
- Risolvere le falle di sicurezza e aggiornare o sostituire i dispositivi di protezione già esistenti per l'infrastruttura IT.

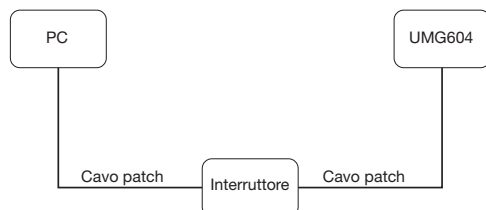


Fig. Esempio di collegamento, UMG 604-PRO e il PC necessitano di un indirizzo IP fisso.

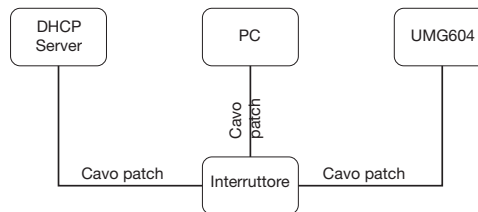


Fig. Esempio di collegamento, a UMG 604-PRO e al PC l'indirizzo IP viene assegnato automaticamente da un server DHCP.

11.9 Configurazione registrazione

Nella preimpostazione di fabbrica del dispositivo sono preconfigurate 2 registrazioni.

La modifica e l'estensione delle registrazioni sono possibili tramite il software GridVis®.

Profilo	Lettura	Base di tempo	Tipo
1	Tensione efficace L1, L2, L3, L4, L1-L2, L2-L3, L3-L1	15 min.	Valore medio (RMS), valori min/max
1	Corrente efficace L1, L2, L3, L4	15 min.	Valore medio (aritmetico), valori min/max
1	Potenza attiva L1, L2, L3, L4	15 min.	Valore medio (aritmetico), valori min/max
1	Somma potenza attiva L1..L3, L1..L4	15 min.	Valore medio (aritmetico), valori min/max
1	Potenza reattiva oscillazione fondamentale L1, L2, L3, L4	15 min.	Valore medio (aritmetico), valori min/max
1	Somma potenza reattiva oscillazione fondamentale L1..L3, L1..L4	15 min.	Valore medio (aritmetico), valori min/max
2	Energia attiva prelevata L1, L2, L3, L4	1 ora	Sample
2	Somma energia attiva prelevata L1..L3, L1..L4	1 ora	Sample
2	Energia reattiva induttiva L1, L2, L3, L4	1 ora	Sample
2	Somma energia reattiva induttiva L1..L3, L1..L4	1 ora	Sample

11.10 Configurazione PTP

Il dispositivo supporta il **Precision Time Protocol (PTP)** conformemente all'appendice standard J IEEE 1588-2008 **Profilo PTP predefinito**.

Il protocollo PTP viene eseguito in un'area logica, il cosiddetto dominio. Il tempo impostato in un dominio tramite il protocollo è indipendente dal tempo in altri domini.

Il protocollo PTP consente una sincronizzazione temporale precisa dal time server (master) ai client (slave) della rete. Presupposto necessario è la capacità del client di gestire PTP. Il tempo di riferimento per il sistema è determinato dal cosiddetto Grandmaster Clock (cfr. cap. „11.10.3 Esempio: PTP-Timing secondo la IEEE 1588-2008 e tipi di clock“)

La sincronizzazione temporale in una rete avviene tramite lo scambio di messaggi a controllo ciclico PTP. I client utilizzano le informazioni a controllo ciclico nei messaggi PTP per regolare l'ora sulla base di quella del time server (master) nella loro parte di gerarchia.

Mentre in NTP viene utilizzato il modello client-server (ogni client deve essere configurato con nome o indirizzo IP), qui il sistema si configura autonomamente sulla base del profilo PTP predefinito.

Per il **dispositivo** (a partire dalla versione firmware 5.017) attivare PTP (o NTP).

- nel software GridVis (configurazione dispositivo).
- tramite il parametro **_MODE_NTP** (l'indirizzo Modbus è riportato nell'elenco indirizzi Modbus del proprio dispositivo alla pagina www.janitza.de).

11.10.1 Importanti parametri Modbus per la configurazione PTP del dispositivo

Significato dei parametri Modbus:

Nome parametro	Tipo di dati	Autorizzazione	Voce (intervallo)
_MODE_NTP (cfr. cap. „11.10.2 Parametri PTP _MODE_NTP“)	int	RD/WR	Attivazione NTP/PTP
_PTP_DOMAIN ¹⁾	byte	RD/WR	Standard = 0 (0 - 127)
_PTP_ANNOUNCE_RECEIPT_TIMEOUT ²⁾	byte	RD/WR	Standard = 3 (2 - 10)
_PTP_MANAGEMENT_INTERFACE ³⁾	short	RD/WR	Standard = 0 (0 - 1)

1. Numero dominio (dominio standard = 0). Un dominio PTP è un insieme di orologi PTP (dispositivi) che si sincronizzano a vicenda con l'aiuto del protocollo PTP.
2. Seleziona PTP-Announce-Receipt-Timeout. Questo parametro specifica il numero di intervalli che possono trascorrere senza ricevere un messaggio Announce (standard = 3).
3. 0 (standard) - Il dispositivo supporta la configurazione PTP tramite Modbus.
1 - Metodo di configurazione alternativo (consente la configurazione dettagliata tramite l'interfaccia Interfa-
ce).

11.10.2 Parametri PTP _MODE_NTP

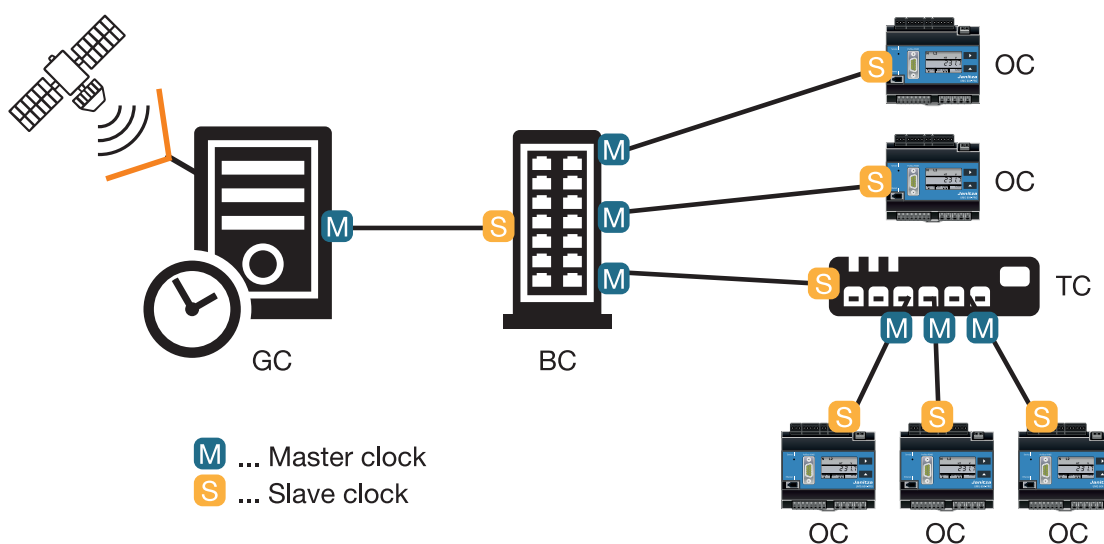
Le voci hanno le seguenti funzioni:

Parametri _MODE_NTP	Voce	Descrizione
TIME_PROTOCOL_NONE	= 0	Nessun protocollo di tempo attivo. Configurazione manuale del tempo.
TIME_PROTOCOL_NTP_BROADCAST	= 1	Modalità NTP "Listen", PTP disattivato.
TIME_PROTOCOL_NTP_ACTIVE	= 2	Modalità NTP "Active", PTP disattivato.
TIME_PROTOCOL_PTP	= 3	La modalità PTP è attivata, NTP disattivato.

i INFORMAZIONE

- Un elenco indirizzi Modbus con tutti i parametri PTP del dispositivo è presente nell'area Download del sito www.janitza.de.
- Le specifiche per il PTP (Precision Time Protocol) sono riportate nello standard IEEE Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems (IEEE Std 1588-2008).
- Il dispositivo supporta PTP secondo l'appendice J IEEE 1588-2008 Profilo PTP predefinito con l'ID profilo 00-1B-19-00-01-00.

11.10.3 Esempio: PTP-Timing secondo la IEEE 1588-2008 e tipi di clock



Ordinary clock (OC)	Orologio semplice (una porta, solitamente un client) collegato come slave ad un master che allinea il proprio orario a quello del master.
Boundary clock (BC)	Orologio che contiene diversi "Ordinary clock" (varie porte) e che come master sincronizza diversi slave con il proprio orario andando oltre i limiti della rete. Il "Boundary Clock" può essere anche collegato come slave ad un master e allineare il proprio orario a quello del master.
Transparent clock (TC)	Orologio che non interviene attivamente nella sincronizzazione temporale, si tratta più che altro di un hardware che trasmette pacchetti di dati della sincronizzazione temporale (p.e. switch di rete). Se necessario, i "transparent clock" correggono il timbro temporale all'interno di pacchetti di dati in base al tempo di permanenza nell'hardware.
Grandmaster clock (GC)	Il Grandmaster clock è un "Ordinary Clock" che ha accesso al GPS o ad un altro orario molto preciso e che mette questo orario a disposizione di tutti i nodi subordinati.

12. Informazioni sul sistema

12.1 Superamento dell'intervallo di misurazione

I superamenti dell'intervallo di misurazione vengono visualizzati fintanto sono in essere e non possono essere confermati. Si verifica un superamento dell'intervallo di misurazione quando almeno uno dei quattro ingressi di misurazione della tensione o della corrente si trova fuori dall'intervallo di misurazione specificato.

Se si è in presenza di un superamento dell'intervallo di misurazione, questo viene visualizzato sul display con "EEEE".

Con i simboli L1, L2, L3 e L4 viene mostrato su quale ingresso si è verificato il superamento dell'intervallo di misurazione. I simboli "V" e "A" indicano se il superamento dell'intervallo di misurazione si è verificato nel circuito della corrente o della tensione.

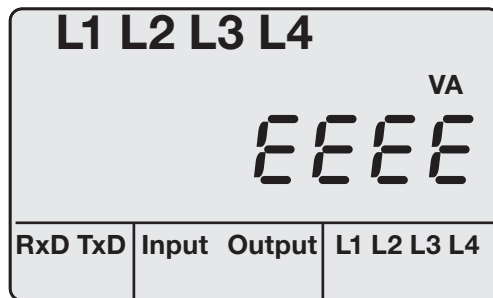


Fig. Schermata delle letture con superamento dell'intervallo di misurazione.



CAUTELA!

Danni materiali a causa della mancata osservanza delle condizioni di collegamento

La mancata osservanza delle condizioni di collegamento può danneggiare o distruggere il dispositivo.

Attenersi alle indicazioni relative a tensione e frequenza riportate sulla targhetta identificativa.

Numero di serie

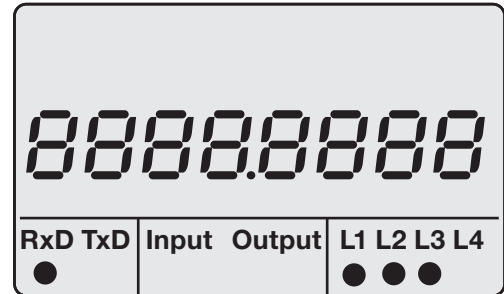


Fig. Schermata delle letture con numero di serie.

Data

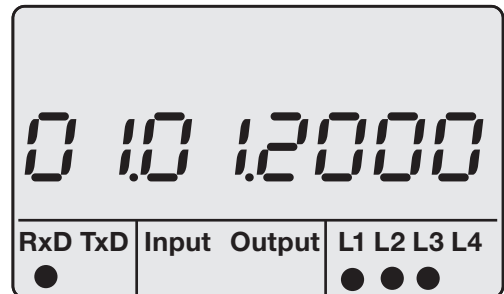


Fig. Schermata delle letture con data.

Release firmware

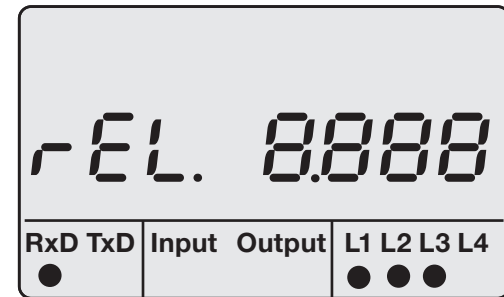


Fig. Schermata delle letture per la release firmware.

Ora

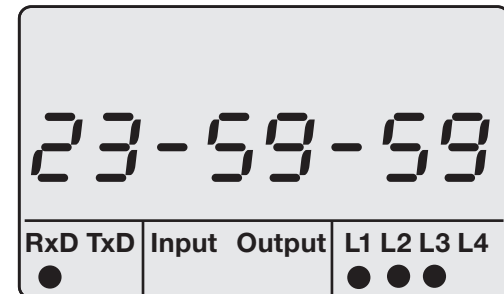


Fig. Schermata delle letture con ora.

13. Homepage del dispositivo

Lo strumento di misura dispone di un web-server integrato che ha una propria homepage. È possibile accedere da qualsiasi terminale con un web browser convenzionale alla configurazione dello strumento di misura tramite questa homepage del dispositivo. Si arriva alla homepage del dispositivo inserendo l'indirizzo IP del dispositivo in un web browser sul proprio terminale. Come collegare il dispositivo ad Internet è spiegato nella sezione „11.8 Configurazione Ethernet“.

Qui è possibile, senza aver precedentemente installato il software,

- richiamare letture storiche e attuali
- richiamare lo stato della qualità della tensione in un display di facile comprensione
- comandare a distanza il dispositivo
- accedere alle app installate

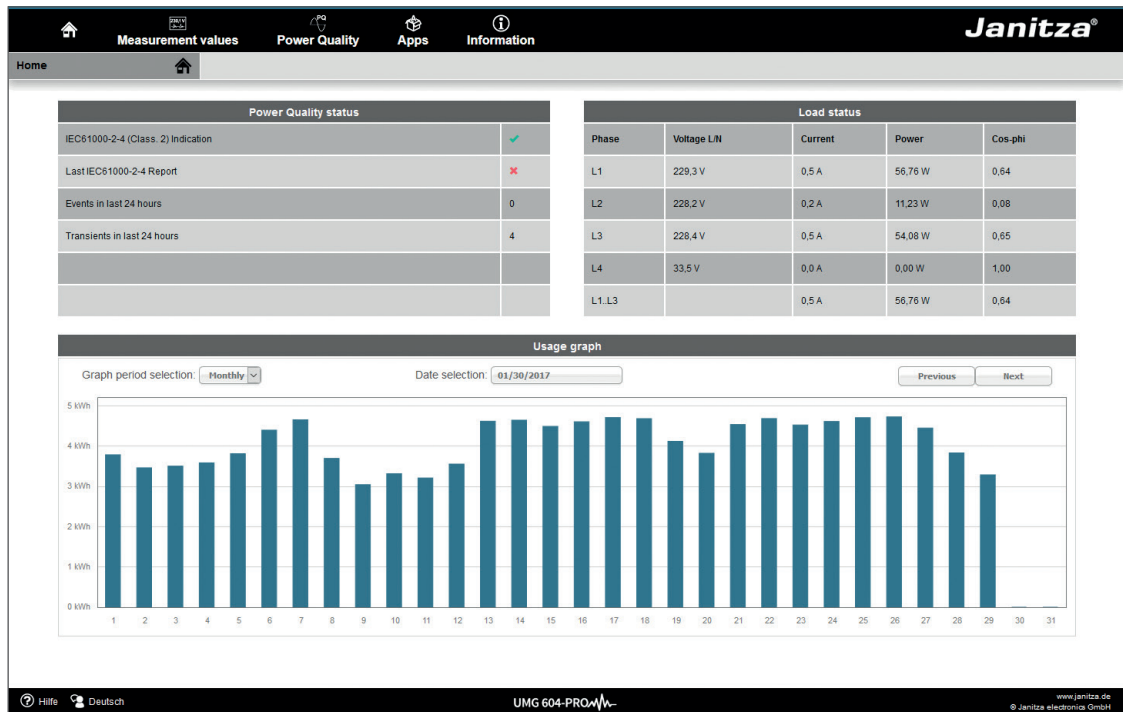


Fig. Panoramica homepage del dispositivo

13.1 Letture

Tramite la voce di menu *Measured values (Letture)* è possibile richiamare viste semplici e dettagliate delle letture e visualizzare le singole letture. Sono disponibili le seguenti voci di menu:

- Breve panoramica
- Letture dettagliate
- Diagrammi
- Eventi
- Transitori

13.1.1 Breve panoramica

Nella *Brief overview (Breve panoramica)* sono riportate per ogni fase le letture più importanti, quali valori attuali della tensione, valori di potenza e amperaggio.

Home

Measurement values

Power Quality

Apps

Information

Janitza®

Quickview

Quickview

Phase	U in V (L/L)	U in V (L/N)	Phase	kW	kWh	kvar	kvarh	Phase	I in A	cos-phi	THD-U	THD-I
L1/L2 L1/N	399,45	229,87	L1	0,02	35	0,00	-18	L1	0,11	0,97	2,25	63,55
L2/L3 L2/N	401,01	231,56	L2	0,01	29	0,00	-12	L2	0,04	0,89	1,76	27,04
L3/L1 L3/N	400,31	231,89	L3	0,01	14	-0,01	-14	L3	0,04	0,77	1,82	54,63
L4/N		39,57	L4	0,00	0	0,00	0	L4	0,00	1,00	36,43	---
			L1..L3	0,04	80	-0,01	-45	L1..L3	0,09	0,93		
			L1..L4	0,04	80	-0,01	-45	L1..L4	0,09	0,93		

?

 Hilfe

Deutsch

UMG 604-PRO

www.janitza.de

© Janitza electronics GmbH

Fig. Breve panoramica delle letture

13.1.2 Letture dettagliate

Nella panoramica è possibile richiamare informazioni complete sui seguenti punti:

- Tensione
- Corrente
- Potenza
- Oscillazioni armoniche
- Produzione
- Periferiche (ingressi/uscite digitali, misurazioni temperatura)

The screenshot displays the Janitza UMG 604-PRO software interface. The top navigation bar includes icons for Home, Measurement values, Power Quality, Apps, and Information. The main content area shows a detailed view of voltage measurements. A dropdown menu is open, revealing a table of voltage data. Below this, there are sections for Three-phase Values and Frequency, each with a table of Actual, Average, Minimum, and Maximum values. At the bottom, there are expandable sections for Current, Power, Harmonics, and Energy.

Voltage				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
L1	229.6 V	229.6 V	38.0 V	236.8 V
L2	230.8 V	230.6 V	37.9 V	237.0 V
L3	231.2 V	231.4 V	37.9 V	237.3 V
L4	25.4 V	25.5 V	14.0 V	55.4 V
L1-L2	398.7 V	398.5 V	0.2 V	410.1 V
L2-L3	399.8 V	399.7 V	0.5 V	410.7 V
L3-L1	399.5 V	399.5 V	0.7 V	410.8 V

Three-phase Values				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
Unbalance Voltage	0.2 %	0.2 %	0.0 %	100.0 %

Frequency				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
Frequency	50.0 Hz	50.0 Hz	0.0 Hz	50.1 Hz

Current				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
I1	0.00 A	0.00 A	0.00 A	0.00 A
I2	0.00 A	0.00 A	0.00 A	0.00 A
I3	0.00 A	0.00 A	0.00 A	0.00 A
I4	0.00 A	0.00 A	0.00 A	0.00 A

Power				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
P1	0.00 W	0.00 W	0.00 W	0.00 W
P2	0.00 W	0.00 W	0.00 W	0.00 W
P3	0.00 W	0.00 W	0.00 W	0.00 W
P4	0.00 W	0.00 W	0.00 W	0.00 W

Harmonics				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
THD	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Energy				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
E1	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh
E2	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh
E3	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh
E4	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh

Fig. Panoramica dettagliata delle letture

13.1.3 Diagrammi

Tramite la voce “Diagrams (Diagrammi)” è possibile accedere al monitor delle letture. Il monitor delle letture è un display configurabile di letture attuali e storiche con scala automatica. Per visualizzare un grafico delle letture, trascinare i valori desiderati dall’elenco sul lato sinistro dello schermo nel campo al centro dello schermo.

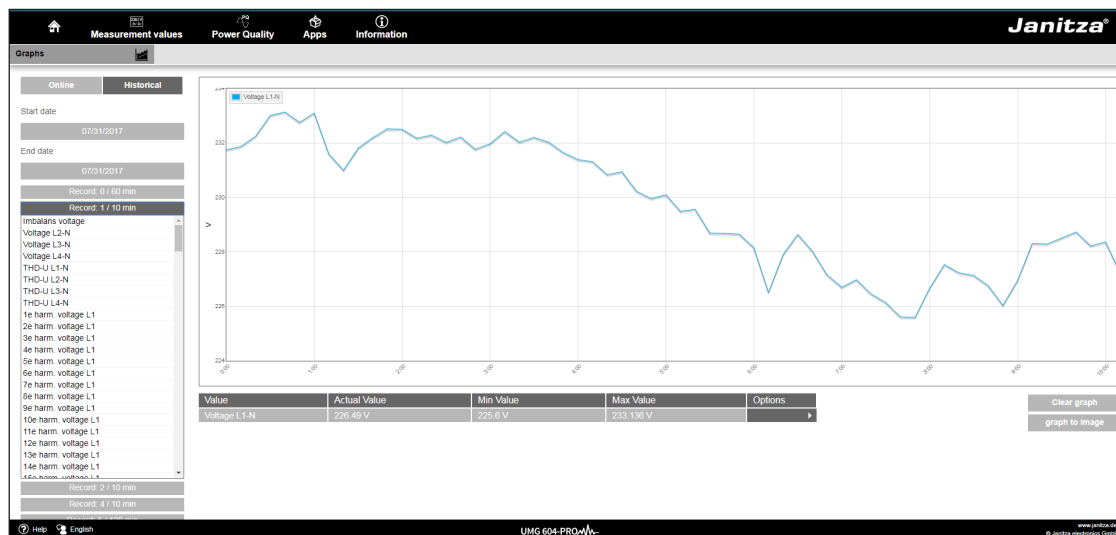


Fig. Homepage del dispositivo registrazione eventi

13.1.4 Eventi

Tramite il punto “Events (Eventi)” è possibile visualizzare la rappresentazione grafica degli eventi registrati, quali per esempio sovracorrente o sottotensione, cliccando sull’evento desiderato dell’elenco.

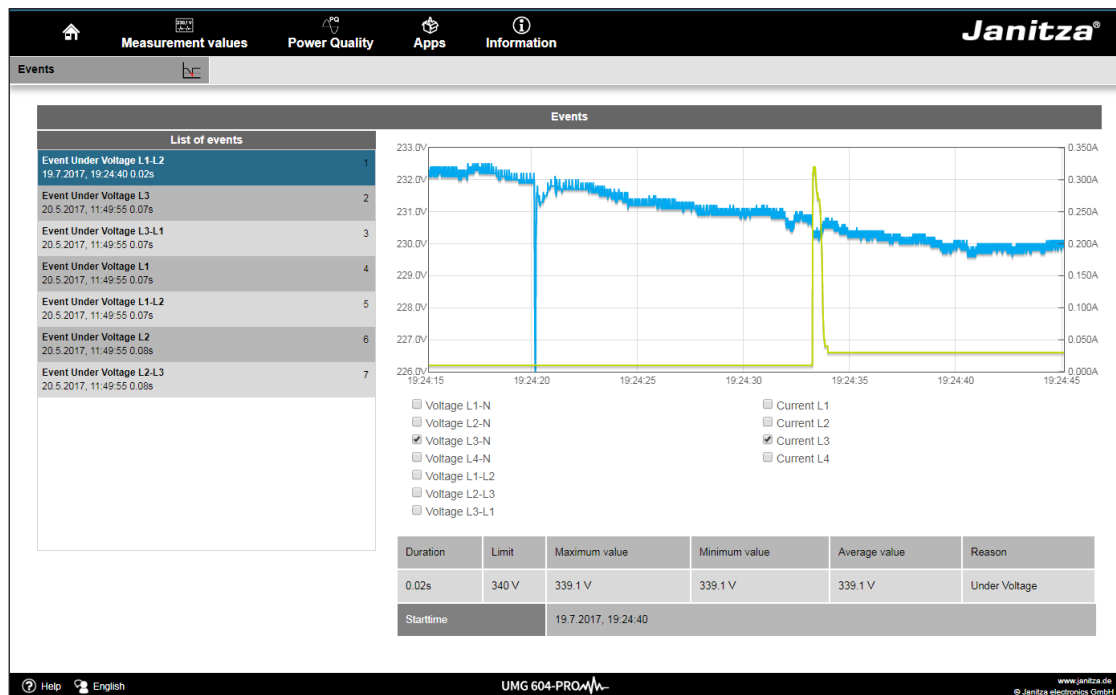


Fig. Registrazione eventi

13.1.5 Transitori

La sezione “Transients (Transitori)” mostra la rappresentazione grafica dei transitori all’interno di un elenco date. Tensioni transitorie:

- sono rapidi fenomeni transitori impulsivi in reti elettriche
- sono imprevedibili a livello temporale e di durata limitata
- vengono provocate da un fulmine, manovre o dall’intervento di fusibili

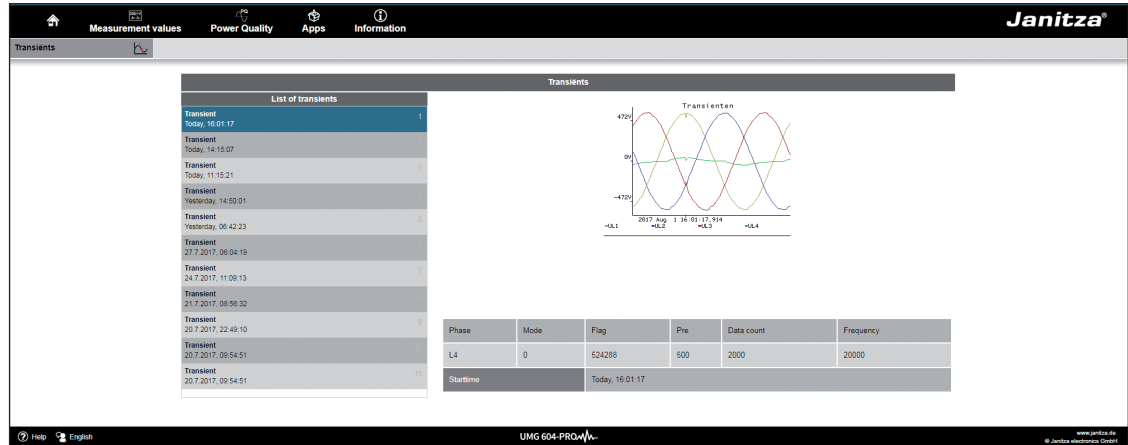


Fig. Transitori

13.2 Qualità della tensione

Nella sezione “Power quality (Qualità della tensione)” (PQ) si ha la possibilità di richiamare lo stato PQ secondo le consuetudini. Qui si ha accesso al monitoraggio permanente della qualità della tensione in conformità con:

- IEC 61000-2-4 PQ per le reti di fornitura lato cliente

La valutazione avviene tramite indicatore (valutazione rapida) e all'interno dell'App Watchdog. (valutazione nel tempo). La classe della norma IEC 61000-2-4 può essere modificata temporaneamente nelle impostazioni dell'indicatore. Questa operazione non ha un effetto duraturo.

Un eventuale cambio di classe torna alla classe 2 (“livello di compatibilità come nella rete pubblica”) dopo aver lasciato la pagina.

Se sono state installate altre applicazioni per la qualità della tensione, nel menu “Qualità della tensione” saranno presenti ulteriori voci di menu:

Per l'App “IEC 61000-2-4 Watchdog”:

- IEC 61000-2-4 Settings
- IEC 61000-2-4 Watchdog

La modifica della classe IEC 61000-2-4 nelle impostazioni del watchdog cambia permanentemente la classe sia nel watchdog che nell'indicatore.

La raffigurazione secondo il principio del semaforo consente di identificare gli eventi che non rispettano i rispettivi accordi di qualità senza che siano necessarie conoscenze approfondite.

The screenshot shows the Janitza web interface for configuring the IEC 61000-2-4 Watchdog. The top navigation bar includes 'Measurement values', 'Power Quality', 'Apps', and 'Information'. The 'Apps' section is selected, showing 'IEC61000-2-4 Watchdog Light'. Below this, the 'IEC 61000-2-4 - Settings' section is active, displaying the following configuration options:

- Nominal Voltage (V): 230 (Default: 230V)
- Nominal Frequency (Hz): 50 (Default: 50Hz)
- IEC 61000-2-4 Class: Class 1 ('protected supply') (Default: Class 2)
- Report period: 1 Day (24 hours) (Default: 1 report per day)
- Transients limit: 0 (Default: 0)

A 'Save Settings' button is located at the bottom left of the settings area.

Fig. impostazioni IEC61000-2-4 Watchdog per il report

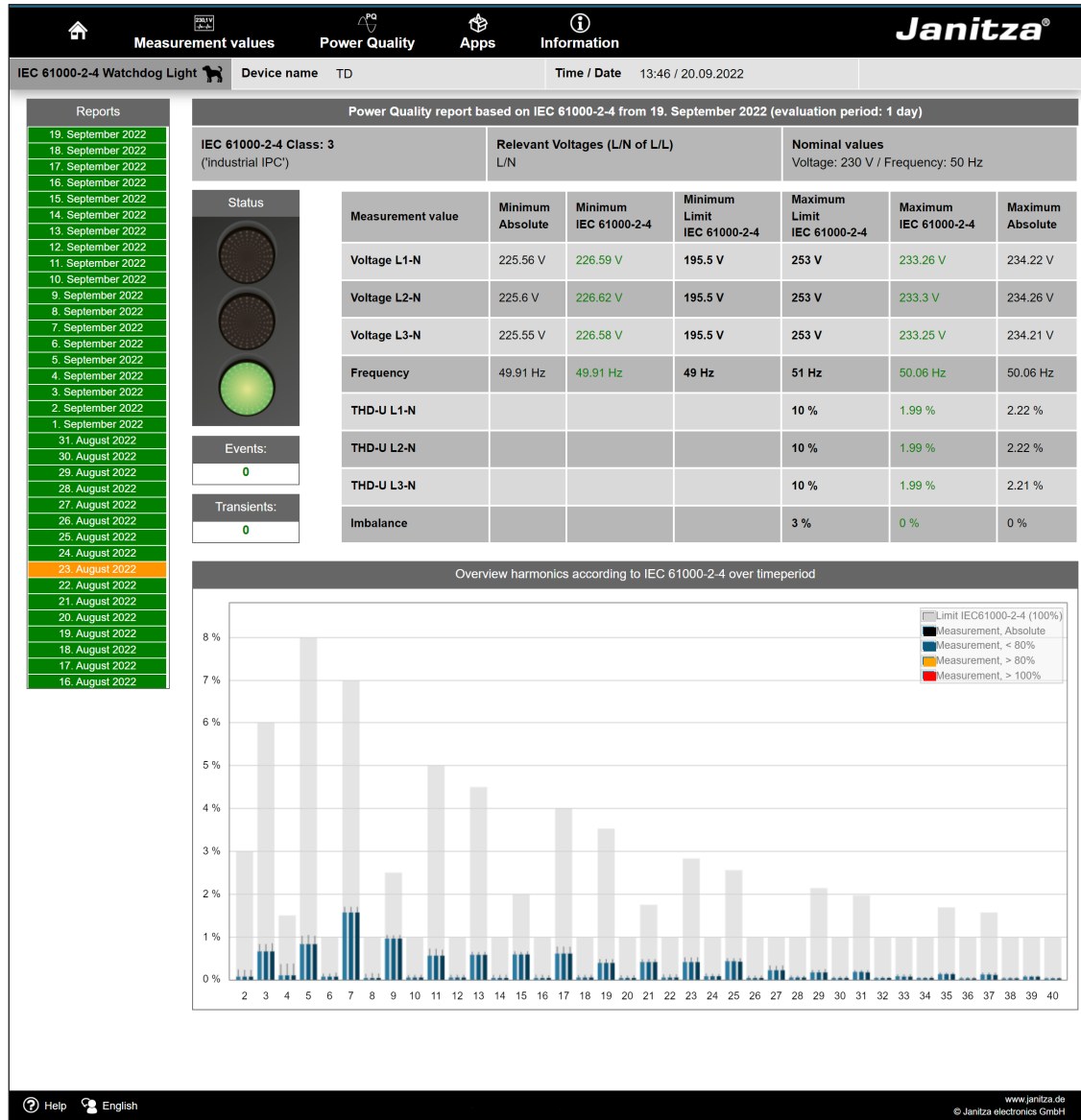


Fig. IEC 61000-2-4 Parametri Watchdog con il principio del semaforo - Report

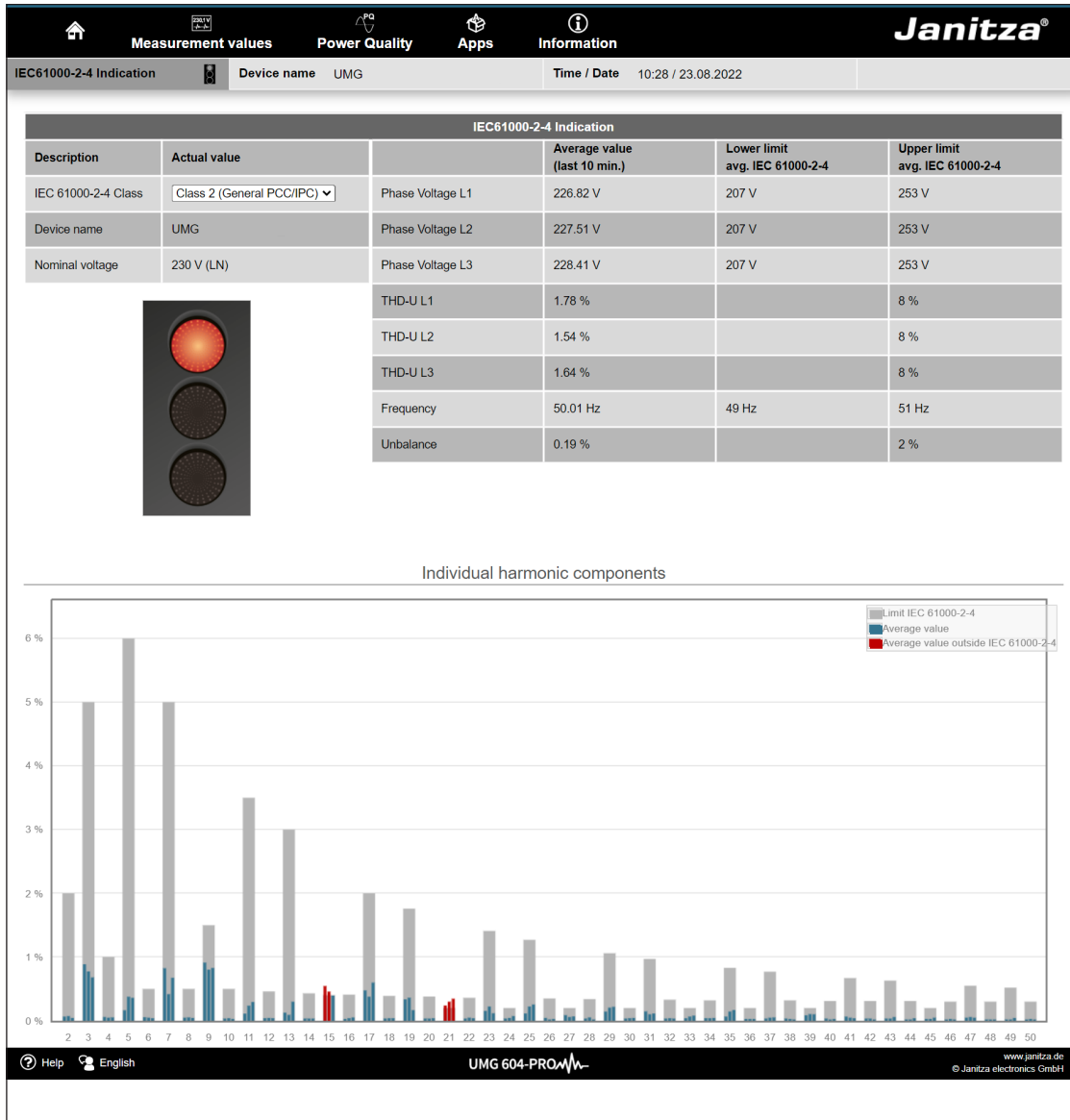


Fig. IEC 61000-2-4 Parametro indicatore PQ con principio del semaforo - Registrazione istantanea

13.3 App

Si ha la possibilità di espandere in un momento successivo le funzionalità del proprio dispositivo installando app aggiuntive.

13.3.1 Push Service

Un esempio di app che può essere installata è Push Service. Con Push Service le letture vengono inviate direttamente dal dispositivo ad una soluzione cloud o ad un portale di propria scelta, come il portale energetico Janitza

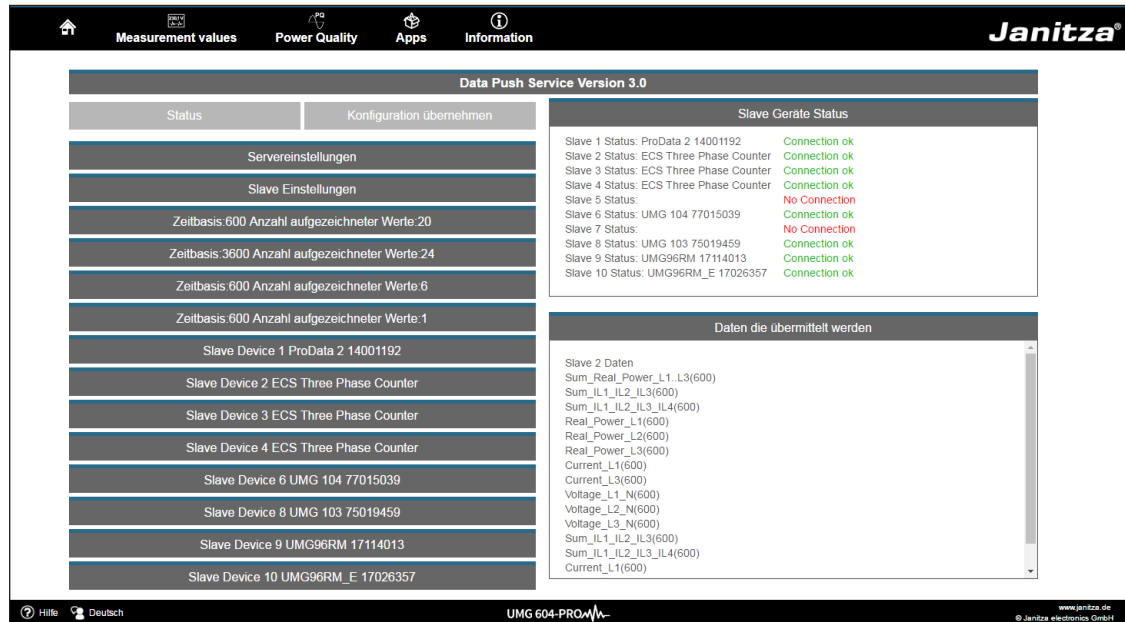


Fig. Push Service

13.4 Informazioni

13.4.1 Informazioni sul dispositivo

Alla voce di menu *Device information* (*Informazioni sul dispositivo*) sono riportate tutte le informazioni e le impostazioni che possono essere modificate sul dispositivo.

13.4.2 Download

Cliccando sulla voce *Downloads* si arriva all'area di download della homepage Janitza. Qui si ha la possibilità di scaricare cataloghi, istruzioni per l'uso ed altri documenti.

13.4.3 Display

Alla voce *Display* si trova il display del dispositivo corrispondente al display reale.

Premendo i tasti di comando con il mouse è possibile comandare a distanza il dispositivo.

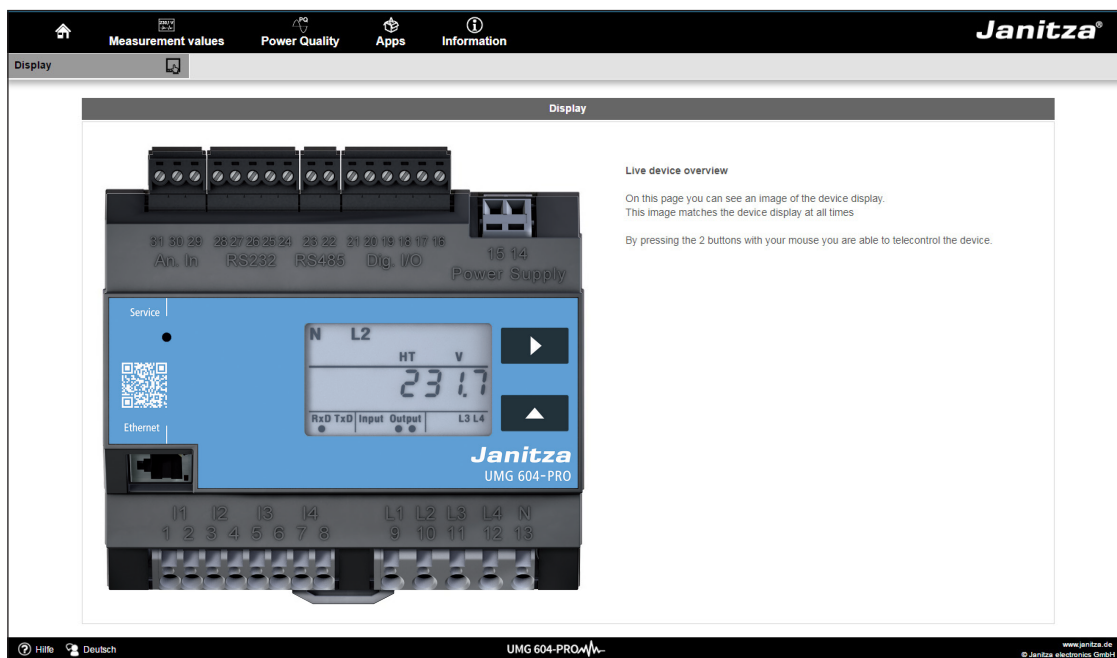


Fig. Azionamento di UMG 604-PRO tramite la homepage del dispositivo

14. Assistenza e manutenzione

Prima della consegna, il dispositivo viene sottoposto a diversi controlli di sicurezza che vengono certificati applicando un sigillo. Se un dispositivo viene aperto, è necessario ripetere i controlli di sicurezza. Sono coperti da garanzia solo i dispositivi non aperti.

14.1 Ripristino della funzionalità e calibrazione

I lavori di ripristino della funzionalità e di calibrazione possono essere eseguiti soltanto dal produttore.

14.2 Pellicola protettiva anteriore

La pellicola protettiva anteriore può essere pulita con un panno morbido e normali detergenti domestici. Per la pulizia non possono essere utilizzati acidi e prodotti contenenti acidi.

14.3 Smaltimento

Osservare le disposizioni nazionali. Smaltire eventualmente le singole parti, a seconda del materiale e delle norme specifiche in vigore per il Paese, p.e. come:

- Rifiuti elettronici
- Materiali plastici
- Metalli

oppure incaricare della rottamazione un'azienda di smaltimento certificata.

14.4 Assistenza

Se si hanno domande a cui non è fornita risposta in questo manuale, rivolgersi direttamente al produttore.

Per poter rispondere alle domande, necessitiamo delle seguenti indicazioni:

- Denominazione del dispositivo (vedere targhetta identificativa)
- Numero di serie (vedere targhetta identificativa)
- Release software (vedere schermata delle letture)
- Tensione di misurazione e tensione di alimentazione
- Descrizione esatta dell'errore.

14.5 Batteria

L'orologio interno viene alimentato dalla tensione di alimentazione.

Se la tensione di alimentazione viene a mancare, l'orologio viene alimentato dalla batteria.

L'orologio fornisce informazioni su data e ora per p.e. registrazioni, valori min. e max. ed eventi.

L'aspettativa di vita della batteria è di almeno 5 anni in presenza di una temperatura di stoccaggio di +45 °C. La normale aspettativa di vita della batteria va dagli 8 ai 10 anni.

Per sostituire la batteria è necessario aprire il dispositivo.



NOTA!

Se il dispositivo è stato aperto, è necessario un nuovo controllo di sicurezza per garantirne il funzionamento sicuro.

Sono coperti da garanzia solo i dispositivi non aperti.

14.6 Aggiornamento firmware

Per effettuare un aggiornamento del firmware, collegare il dispositivo ad un computer tramite Ethernet e accedere tramite il software GridVis®.

Aprire la procedura guidata di aggiornamento firmware facendo clic su "Aggiornare dispositivo" nel menu "Extras" (opzioni).

Selezionare il file di aggiornamento ed eseguire l'aggiornamento.



NOTA!

Un aggiornamento firmware **non** è possibile tramite l'interfaccia RS-485.

15. Procedura in caso di errore

Possibile errore	Causa	Rimedio
Nessuna visualizzazione	Il fusibile esterno per la tensione di alimentazione è scattato.	Sostituire i fusibili.
	Dispositivo difettoso.	Inviare il dispositivo al produttore per la riparazione.
Nessuna visualizzazione della corrente	Tensione di misurazione non collegata.	Collegare la tensione di misurazione.
	Corrente di misurazione non collegata.	Collegare la corrente di misurazione.
La corrente visualizzata è troppo piccola o troppo grande	Misurazione della corrente nella fase errata.	Controllare ed event. correggere il collegamento.
	Fattore del trasformatore di corrente programmato male.	Leggere e programmare il rapporto di trasmissione trasformatore di corrente sul trasformatore di corrente.
La tensione visualizzata è troppo piccola o troppo grande.	Misurazione nella fase errata.	Controllare ed event. correggere il collegamento.
	Trasformatore di tensione programmato male.	Leggere e programmare il rapporto di trasmissione trasformatore di tensione sul trasformatore di tensione.
La tensione visualizzata è troppo piccola.	Superamento dell'intervallo di misurazione.	Utilizzare il trasformatore di tensione.
	Il valore di cresta della tensione sull'ingresso di misurazione è stato superato a causa di armoniche.	Attenzione! Assicurarsi che gli ingressi di misurazione non vengano sovraccaricati.
"EEEE" e "V" sul display	L'intervallo di misurazione della tensione è stato superato.	Controllare la tensione di misurazione ed event. installare un trasformatore di tensione adeguato.
"EEE" e "A" sul display	L'intervallo di misurazione della corrente è stato superato.	Controllare la corrente di misurazione ed event. installare un trasformatore di corrente adeguato.

Tab. Procedura in caso di errore 1° parte

Possibile errore	Causa	Rimedio
"Error CF" (Errore CF) sul display	Impossibile leggere i dati di calibrazione.	Inviare il dispositivo al produttore con una descrizione dettagliata dell'errore per una verifica.
La potenza attiva di prelievo / fornitura è invertita.	Almeno un collegamento del trasformatore di corrente è invertito.	Controllare ed event. correggere il collegamento.
	Un circuito di corrente è assegnato al circuito della tensione errato.	Controllare ed event. correggere il collegamento.
Potenza attiva troppo piccola o troppo grande.	Il rapporto di trasmissione trasformatore di corrente programmato è errato.	Leggere e programmare il rapporto di trasmissione trasformatore di corrente sul trasformatore di corrente
	Il circuito di corrente è assegnato al circuito della tensione errato.	Controllare ed event. correggere il collegamento.
	Il rapporto di trasmissione trasformatore di tensione programmato è errato.	Leggere e programmare il rapporto di trasmissione trasformatore di tensione sul trasformatore di tensione.
Nessun collegamento con il dispositivo.	RS-485: - Indirizzo dispositivo errato. - Protocollo errato. - Manca la terminazione.	Impostare l'indirizzo dispositivo. Selezionare il protocollo. Terminare il bus con una resistenza di terminazione (120 Ohm).
	Ethernet: - Indirizzo IP errato - È stato premuto il tasto nascosto (assistenza).	Impostare l'indirizzo IP sul dispositivo. Non inviare alcun segnale all'indirizzo 204 e impostare l'indirizzo IP oppure attivare DHCP.
Nonostante le suddette misure il dispositivo non funziona.	Dispositivo difettoso.	Inviare il dispositivo al produttore con una descrizione dettagliata dell'errore per una verifica.

Tab. Procedura in caso di errore 2° parte

16. Dati tecnici

16.1 Informazioni generali

Peso netto	350 g (0,771 lb)
Dimensioni del dispositivo	ca. l=107,5 mm (4.23 in), l=90 mm (3.54 in), h=82 mm (3.23 in (conformemente alla DIN 43871:1992)
Numero delle unità modulari di larghezza	6
Classe di infiammabilità carcassa	UL 94V-0
Posizione di montaggio	a piacere
Fissaggio/montaggio	Guida DIN da 35 mm (conformemente alla IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Batteria	Tipo litio CR2032, 3 V (certificato secondo la UL 1642)
Durata della retroilluminazione (opzione)	40.000 h (50% della luminosità iniziale)
Resistenza agli urti	IK08 conformemente alla IEC 62262

16.2 Condizioni ambientali

Il dispositivo è destinato all'uso in impianti fissi, al riparo dalle intemperie, e soddisfa le condizioni di impiego secondo la DIN IEC 60721-3-3.

Intervallo temperatura di funzionamento	-10 °C (14° F) .. +55 °C (131° F)
Umidità relativa dell'aria	da 5% a 95% (in presenza di +25 °C/77 °F) senza condensa
Grado di sporcizia	2
Altezza operativa	0 .. 2000 m (1.24 mi) slm
Posizione di montaggio	a piacere
Ventilazione	non è necessaria una ventilazione forzata.

16.3 Trasporto e stoccaggio

Le seguenti indicazioni si riferiscono ai dispositivi trasportati e/o stoccati nell'imballaggio originale.

Caduta libera	1 m (39,37 in)
Temperatura	da -20 °C (-4 °F) a +70 °C (158 °F)

16.4 Tensione di alimentazione

La tensione di alimentazione deve essere collegata al dispositivo per mezzo di un fusibile certificato UL/IEC (6 A car. B).

Opzione 230 V:	
• Intervallo nominale • Intervallo di funzionamento • Potenza assorbita • Categoria di sovratensione	95 V .. 240 V (50/60 Hz) / DC 135 V .. 340 V +-10% dell'intervallo nominale max. 3,2 W / 9 VA 300 V CATII
Opzione 90 V (senza certificazione UL):	
• Intervallo nominale • Intervallo di funzionamento • Potenza assorbita • Categoria di sovratensione	50 V .. 110 V (50/60 Hz) / DC 50 V .. 155 V +-10% dell'intervallo nominale max. 3,2 W / 9 VA 300 V CATII
Opzione 24 V:	
• Intervallo nominale • Intervallo di funzionamento • Potenza assorbita • Categoria di sovratensione	20 V .. 50 V (50/60 Hz) / DC 20 V .. 70 V +-10% dell'intervallo nominale max. 5 W / 8 VA 150 V CATII

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (tensione di alimentazione)

Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!

Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,08 - 2,5 mm², AWG 28 - 12
Capicorda (non isolati)	0,20 - 1,5 mm², AWG 24 - 16
Capicorda (isolati)	0,25 - 1,5 mm², AWG 24-16
Lunghezza di spellatura	5-6 mm (0,2 - 0,24 in)

16.5 Classe di protezione

Classe di protezione II secondo la IEC 60536 (VDE 0106, parte 1), il che significa che la messa a terra di protezione non è necessaria.

Protezione dai corpi estranei e dall'acqua	IP20 secondo la EN 60529 settembre 2014, IEC 60529:2013
--	---

16.6 Ingressi e uscite digitali

Ingressi digitali	
Frequenza massima del contatore (ingresso impulsi S0)	20 Hz
Ingresso di commutazione	
Il segnale di ingresso è presente	18 V .. 28 V DC (tipicamente 4 mA)
Il segnale di ingresso non è presente	0 .. 5 V DC, corrente inferiore a 0,5 mA
Tempo di reazione (programma Jasic)	200 ms
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32.81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32.81 yd) schermato

Uscite digitali	
2 uscite digitali; relè a semiconduttore, non a prova di cortocircuito	
Tensione di commutazione	max. 60 V DC, 30 V AC
Corrente di commutazione	max. 50 mAeff AC/DC
Tempo di reazione (programma Jasic)	200 ms
Emissione di buchi di tensione	20 ms
Emissione di superamenti di tensione	20 ms
Frequenza di manovra	max. 20 Hz
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32,81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32,81 yd) schermato

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (ingressi e uscite digitali)	
Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ²
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ²
Coppia di serraggio	0,25 Nm (2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Isolamento potenziale e sicurezza elettrica degli ingressi e uscite digitali	
• Gli ingressi e le uscite digitali hanno un doppio isolamento verso gli ingressi per la misurazione della tensione e della corrente e verso la tensione di alimentazione. • Tra di loro e verso le interfacce Ethernet, RS-485, RS-232 e verso l'ingresso di misurazione della temperatura è presente soltanto un isolamento funzionale. • La tensione ausiliaria da collegare esternamente deve essere realizzata come da sistema di tipo SELV o PELV.	

16.7 Ingresso di misurazione della temperatura

Ingresso di misurazione della temperatura	
Misurazione a 3 fili	
Tempo di aggiornamento	ca. 200 ms
Sensori collegabili	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Prestazione nominale (sensori e cavo)	max. 4 kOhm
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32.81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32.81 yd) schermato

Tipo di sensore	Intervallo temperatura	Intervallo resistenza	In certezza della misurazione
KTY83	da -55 °C (-67 °F) a +175 °C (347 °F)	da 500 Ohm a 2,6 kOhm	± 1.5% rng ¹⁾
KTY84	da -40 °C (-40 °F) a +300 °C (572 °F)	da 350 Ohm a 2,6 kOhm	± 1.5% rng ¹⁾
PT100	da -99 °C (-146 °F) a +500 °C (932 °F)	da 60 Ohm a 180 Ohm	± 1.5% rng ¹⁾
PT1000	da -99 °C (-146 °F) a +500 °C (932 °F)	da 600 Ohm a 1,8 kOhm	± 1.5% rng ¹⁾

¹⁾rng = intervallo di misurazione

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (ingresso di misurazione della temperatura)	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,20 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Capicorda (non isolati)	0,20 - 1,5 mm ²
Capicorda (isolati)	0,20 - 1,5 mm ²
Coppia di serraggio	0,25 Nm (2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Isolamento potenziale e sicurezza elettrica degli ingressi di misurazione della temperatura

- L'ingresso di misurazione della temperatura ha un doppio isolamento verso gli ingressi per la misurazione della tensione e della corrente e verso la tensione di alimentazione.
- Verso le interfacce RS-232 e RS-485 non esiste alcun isolamento.
- Verso le interfacce Profibus, e verso gli ingressi/uscite digitali è presente soltanto un isolamento funzionale.
- Il sensore di temperatura esterno deve avere un doppio isolamento verso le parti dell'impianto con pericolosa tensione di contatto (conformemente alla IEC61010-1:2010).

16.8 Ingressi per la misurazione della tensione

Sistemi trifase a 4 conduttori (L-N/L-L)	max. 277 V / 480 V
Sistemi trifase a 3 conduttori (L-L)	max. 480 V
Risoluzione	0,01 V
Intervallo di misurazione L-N	0 ¹⁾ .. 600 Vrms
Intervallo di misurazione L-L	0 ¹⁾ .. 1000 Vrms
Fattore di cresta	2 (riferito a 480 Vrms)
Categoria di sovratensione	300 V CAT III
Tensione impulsiva nominale	4 kV
Protezione della misurazione della tensione	1 - 10 A
Impedenza	4 MOhm/fase
Potenza assorbita	ca. 0,1 VA
Frequenza di campionamento	20 kHz/fase
Transitori	> 50 µs
Frequenza dell'oscillazione fondamentale	45 Hz .. 65 Hz
- Risoluzione	0,001 Hz

¹⁾ Il dispositivo UMG è in grado di rilevare le letture solo se è presente una tensione L-N >10 Veff o una tensione L-L >18 Veff su almeno un ingresso per la misurazione della tensione.

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (misurazione della tensione) Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,08 - 4,0 mm ² , AWG 28-12
Capicorda (non isolati)	0,25 - 2,5 mm ²
Capicorda (isolati)	0,25 - 2,5 mm ²
Lunghezza di spellatura	8-9 mm (0,31 - 0,35 in)

16.9 Ingressi di misurazione corrente

Corrente nominale	5 A
Corrente nominale	6 A
Protezione in caso di misurazione diretta (senza trasformatore di corrente)	6 A, car. B (certificato secondo UL/IEC)
Risoluzione sul display	10 mA
Intervallo di misurazione	0,005 .. 7 Arms
Fattore di cresta	2 (riferito a 6 Arms)
Categoria di sovratensione	300 V CAT III
Tensione impulsiva nominale	4 kV
Potenza assorbita	ca. 0,2 VA (Ri = 5 mOhm)
Sovraccarico per 1 sec.	100 A (sinusoidale)
Frequenza di campionamento	20 kHz

Precisione di misurazione angolo di fase	0,15°
--	-------

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (misurazione della corrente) Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,08 - 4,0 mm ² , AWG 28-12
Capicorda (non isolati)	0,25 - 2,5 mm ²
Capicorda (isolati)	0,25 - 2,5 mm ²
Lunghezza di spellatura	8-9 mm (0,31 - 0,35 in)

16.10 Interfacce

Interfaccia RS-232	
Collegamento	Morsetti a vite a 5 poli
Protocollo	Modbus RTU/slave

Interfaccia RS-485	
Collegamento	Morsetti a vite a 2 poli
Protocollo	Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
Velocità di trasferimento	9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps, 921,6 kbps

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (interfaccia seriale - RS-485) Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ²
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ²
Coppia di serraggio	0,25 Nm (2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Interfaccia Ethernet	
Collegamento	RJ45
Funzione	Gateway Modbus, Embedded Webserver (HTTP)
Protocolli	TCP/IP, EMAIL (SMTP), client DHCP (BootP), Modbus/TCP (porta 502), ICMP (Ping), NTP, TFTP, Modbus RTU over Ethernet (porta 8000), FTP, SNMP.

Isolamento potenziale e sicurezza elettrica delle interfacce	
- Le interfacce RS-485, RS-232 ed Ethernet hanno un doppio isolamento verso gli ingressi per la misurazione della tensione e della corrente e verso la tensione di alimentazione. - Le interfacce RS-232 e RS-485 non hanno un reciproco isolamento e non sono isolate nemmeno verso l'ingresso di misurazione della temperatura. - Le interfacce ed Ethernet hanno un isolamento funzionale reciproco e verso RS-232, RS-485, l'ingresso di misurazione della temperatura e gli ingressi e le uscite digitali. - Le interfacce dei dispositivi qui collegati devono disporre di un doppio isolamento o di un isolamento rinforzato contro le tensioni di alimentazione (conformemente alla IEC 61010-1:2010).	

16.11 Incertezza della misurazione

L'incertezza della misurazione del dispositivo si riferisce all'utilizzo dei seguenti intervalli di misurazione. La lettura deve trovarsi all'interno dei limiti specificati. Al di fuori di questi limiti l'incertezza della misurazione non è specificata.

Lettura	Incertezza delle misurazioni	
Tensione	$\pm 0,2\%$	secondo la DIN EN 61557-12:2008
Corrente L	$\pm 0,25\%$	in conformità con la DIN EN 61557-12:2008
Corrente N	$\pm 1\%$	secondo la DIN EN 61557-12:2008
Potenza	$\pm 0,4\%$	secondo la DIN EN 61557-12:2008
Armoniche U, I	Classe 1	DIN EN 61000-4-7
Energia attiva		
Trasformatore di corrente ..5 A	Classe 0,5 Classe 0,5S Classe 0,5	(IEC61557-12) (IEC62053-22) (ANSI C12.20)
Trasformatore di corrente ..1 A	Classe 1	(IEC61557-12)
Energia reattiva		
Trasformatore di corrente ..5 A	Classe 2	(IEC62053-23)
Trasformatore di corrente ..1 A	Classe 2	(IEC62053-23)
Frequenza	$\pm 0,01\text{Hz}$	
Orologio interno	± 1 minuto/mese	(18 °C ... 28 °C)

La specifica vale alle seguenti condizioni:

- Calibrazione iniziale annuale
- Tempo di preriscaldamento di 10 minuti
- Temperatura ambiente di 18 .. 28 °C

Se il dispositivo viene azionato fuori dall'intervallo di 18 .. 28 °C, si deve tener conto di un ulteriore errore di misurazione di $\pm 0,01\%$ della lettura per ogni °C di scostamento.

NOTA

Nota sul salvataggio delle letture e dei dati di configurazione:

Visto che le seguenti letture vengono memorizzate ogni 5 minuti in una memoria non volatile, in caso di **guasto alla tensione di esercizio** si può verificare un'interruzione della registrazione per max. 5 minuti:

- **Timer comparatore**
- **Letture contatore S0**
- **Valori min. / max. / medi**
(senza data e ora)
- **Valori energetici**

I dati di configurazione vengono immediatamente salvati

Un elenco dettagliato degli indirizzi Modbus e dei parametri è riportato alla pagina www.janitza.com.

16.12 Modbus TCP/IP - Registro frequenza 14131

- L'aggiornamento dei valori di frequenza misurati nel dispositivo avviene al massimo ogni 100 ms.
- Questo intervallo massimo di aggiornamento di ≤ 100 ms è garantito dal dispositivo ed è indipendente dal carico del sistema.
- In situazioni di carico con CPU libera e senza attività simultanee del server web o di registrazione, i nuovi valori misurati possono essere disponibili già dopo ~20 ms. Tuttavia, ciò non è garantito e dipende dal processo interno.
- Per applicazioni con rilevanza normativa (ad es. certificazioni secondo VDE-AR-N 4110), la fornitura garantita di nuovi valori di frequenza entro 100 ms è completamente soddisfatta.

**NOTA!**

Questa funzione è disponibile a partire dalla versione firmware 5.030.

17. Elenco parametri

Indirizzo	Denominazione	Campo di regolazione	Unità	Preimpostazione
000	Trasformatore di corrente, primario, L1..L4	0 .. 1000000	A	5
001	Trasformatore di corrente, secondario, L1..L4	1 .. 5	A	5
002	Trasformatore di tensione, primario, L1..L4	0 .. 1000000	V	400
003	Trasformatore di tensione, secondario, L1..L4	1 .. 400	V	400
010	Trasformatore di corrente, primario, L1	0 .. 1000000	A	5
011	Trasformatore di corrente, secondario, L1	1 .. 5	A	5
012	Trasformatore di tensione, primario, L1	0 .. 1000000	V	400
013	Trasformatore di tensione, secondario, L1	1 .. 400	V	400
020	Trasformatore di corrente, primario, L2	0 .. 1000000	A	5
021	Trasformatore di corrente, secondario, L2	1 .. 5	A	5
022	Trasformatore di tensione, primario, L2	0 .. 1000000	V	400
023	Trasformatore di tensione, secondario, L2	1 .. 400	V	400
030	Trasformatore di corrente, primario, L3	0 .. 1000000	A	5
031	Trasformatore di corrente, secondario, L3	1 .. 5	A	5
032	Trasformatore di tensione, primario, L3	0 .. 1000000	V	400
033	Trasformatore di tensione, secondario, L3	1 .. 400	V	400
040	Trasformatore di corrente, primario, L4	0 .. 1000000	A	5
041	Trasformatore di corrente, secondario, L4	1 .. 5	A	5
042	Trasformatore di tensione, primario, L4	0 .. 1000000	V	400
043	Trasformatore di tensione, secondario, L4	1 .. 400	V	400

Tab. Elenco parametri impostazioni di misura

Indirizzo	Denominazione	Campo di regolazione	Unità	Preimpostazione
100	Caricare autom. file di configurazione TFTP 0 = disattivato x = numero file	0 .. 9999	-	0
101	TFTP Errorhandling 0 = In caso di errore comparire il menu di configurazione sul display. 1 = Il TFTP Errorhandling sul dispositivo è disattivato.	0 .. 1	-	0
110	Circuito del trasformatore di corrente (L1 .. L3) 0 = Tre trasformatori di corrente 1 = Due trasformatori di corrente (inserzione Aron)	0 .. 1	-	0
111	Misurazione della tensione sistema di rete 0 = Sist. trifase a 4 conduttori (rete TT, TN) 1 = Sist. trifase a 3 conduttori (rete IT)	0 .. 1	-	0
112	Cancella tutti i contatori dell'energia attiva, i contatori dell'energia apparente e i contatori S0 (1 = cancellare)	0 .. 1	-	0
113	Cancella tutti i contatori dell'energia reattiva (1 = cancellare)	0 .. 1	-	0
114	Resetta tutti i valori min. e max. (1 = resettare)	0 .. 1	-	0

Tab. Elenco parametri impostazioni di misura

Indirizzo	Denominazione	Campo di regolazione	Unità	Preimpostazione
200	Indirizzo dispositivo, Modbus	1 .. 255	-	1
201	Velocità di trasmissione, RS-232 0 = 9600 bit/s 1 = 19200 bit/s 2 = 38400 bit/s 3 = 57600 bit/s 4 = 115200 bit/s	0 .. 4	-	4
202	Velocità di trasmissione, RS-485 0 = 9600 bit/s 1 = 19200 bit/s 2 = 38400 bit/s 3 = 57600 bit/s 4 = 115200 bit/s 5 = 921600 bit/s	0 .. 5	-	4
203	RS-485, modalità 0 = Modbus RTU/slave 1 = Modbus RTU/master 2 = Gateway trasparente	0 .. 6	-	0
204	RS-232, modalità 0 .. 6 0 = Modbus RTU/slave 3 = Debug 6 = SLIP (solo per uso interno)	0 .. 6	-	0

Tab. Elenco parametri impostazioni bus

Indirizzo	Denominazione	Campo di regolazione	Unità	Preimpostazione
205	Modalità DHCP 0 = IP fisso 1 = BootP 2 = client DHCP	0,1,2	-	2
300	Indirizzo IP, xxx --- --- ---	0 .. 255	-	000
301	Indirizzo IP, --- xxx --- ---	0 .. 255	-	000
302	Indirizzo IP, --- --- xxx ---	0 .. 255	-	000
303	Indirizzo IP, --- --- --- xxx	0 .. 255	-	000
304	IP-Mask (maschera IP), xxx --- --- ---	0 .. 255	-	000
305	IP-Mask (maschera IP), --- xxx --- ---	0 .. 255	-	000
306	IP-Mask (maschera IP), --- --- xxx ---	0 .. 255	-	000
307	IP-Mask (maschera IP), --- --- --- xxx	0 .. 255	-	000
310	Gateway IP, xxx --- --- ---	0 .. 255	-	000
311	Gateway IP, --- xxx --- ---	0 .. 255	-	000
312	Gateway IP, --- --- xxx ---	0 .. 255	-	000
313	Gateway IP, --- --- --- xxx	0 .. 255	-	000

Tab. Elenco parametri impostazioni Ethernet

Indirizzo	Denominazione	Campo di regolazione	Unità	Preimpostazione
400	Giorno	1 .. 31	-	xx
401	Mese	1 .. 12	-	xx
402	Anno	1 .. 9999	-	xxxx
403	Ora	0 .. 23	-	xx
404	Minuto	0 .. 59	-	xx
405	Secondo	0 .. 59	-	xx
406	Acquisire data e ora 1 = Acquisire dati impostati	0, 1	-	0
500	Password dispositivo	0 .. 9999	-	xxxx
501	Homepage, modalità Password	0, 2, 128, 130	-	0
502	Homepage, password	0 .. 9999	-	xxxx
510	Attivazione opzione "EMAX", licenza 1° parte	0 .. 9999	-	xxxx
511	Attivazione opzione "EMAX", licenza 2° parte	0 .. 9999	-	xxxx
520	Attivazione opzione "BACnet", licenza 1° parte	0 .. 9999	-	xxxx
521	Attivazione opzione "BACnet", licenza 2° parte	0 .. 9999	-	xxxx
600	LCD, contrasto	0 ..99	-	50
601	LCD, retroilluminazione, luminosità max.	0 .. 16	-	10
602	LCD, retroilluminazione, luminosità min.	0 .. 8	-	3
603	LCD, retroilluminazione, tempo fino alla commutazione dalla luminosità massima alla luminosità minima.	0 .. 9999	s	60

Tab. Elenco parametri altre impostazioni

18. Schermate delle letture

Nella preimpostazione di fabbrica è possibile visualizzare sul display le seguenti letture utilizzando i tasti 1 e 2. Le denominazioni utilizzate per le letture sono abbreviate e il significato è il seguente:

- Potenza attiva = potenza attiva, prelevata
- Potenza reattiva = potenza reattiva, induttiva
- Energia attiva = energia attiva, prelevata con blocco antiritorno

Tensione L1-N	Tensione L2-N	Tensione L3-N	Tensione L4-N		
Tensione L1-L2	Tensione L2-L3	Tensione L3-L1			
Corrente L1	Corrente L2	Corrente L3	Corrente L4		
Potenza attiva L1	Potenza attiva L2	Potenza attiva L3	Potenza attiva L4	Potenza attiva L1..L3	Potenza attiva L1..L4
Potenza reattiva L1	Potenza reattiva L2	Potenza reattiva L3	Potenza reattiva L4	Potenza reattiva L1..L3	Potenza reattiva L1..L4
Energia attiva L1	Energia attiva L2	Energia attiva L3	Energia attiva L4	Energia attiva L1..L3	Energia attiva L1..L4
Cosfi L1	Cosfi L2	Cosfi L3	Cosfi L4	Cosfi L1..L3	
Frequenza Campo rotante	Ingresso tem- peratura	Data	Ora	Numero di serie	Firmware Release

19. Disegni di ingombro

19.1 Vista anteriore

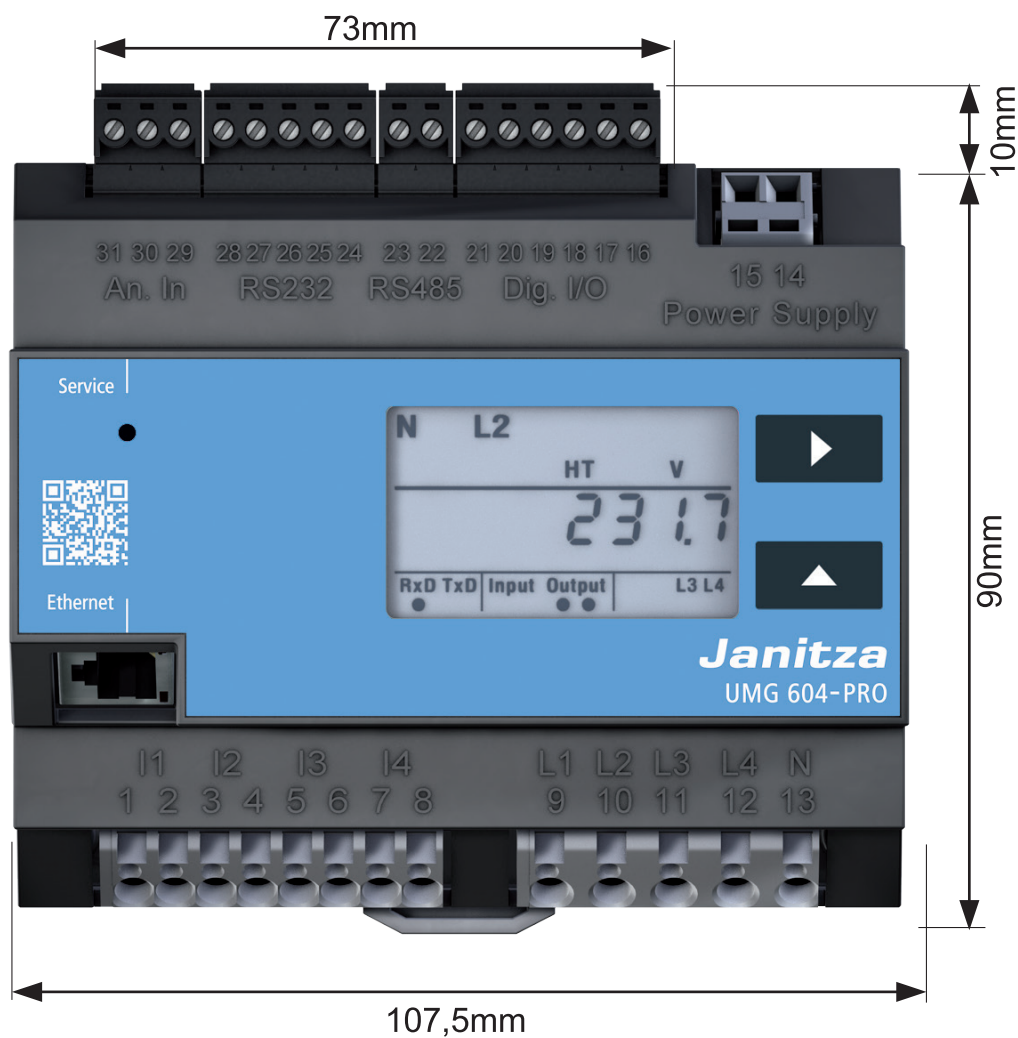


Fig. Vista anteriore UMG 604-PRO con ingombri

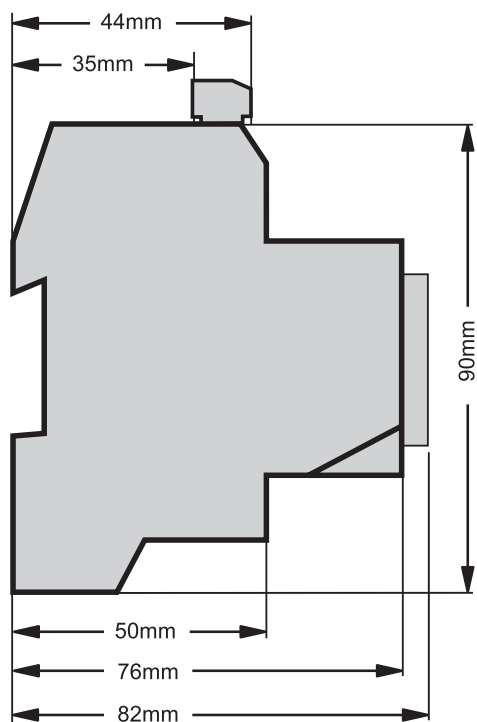
19.2 Vista laterale

Fig. Vista laterale schematica di UMG 604-PRO con ingombri

20. Esempio di collegamento

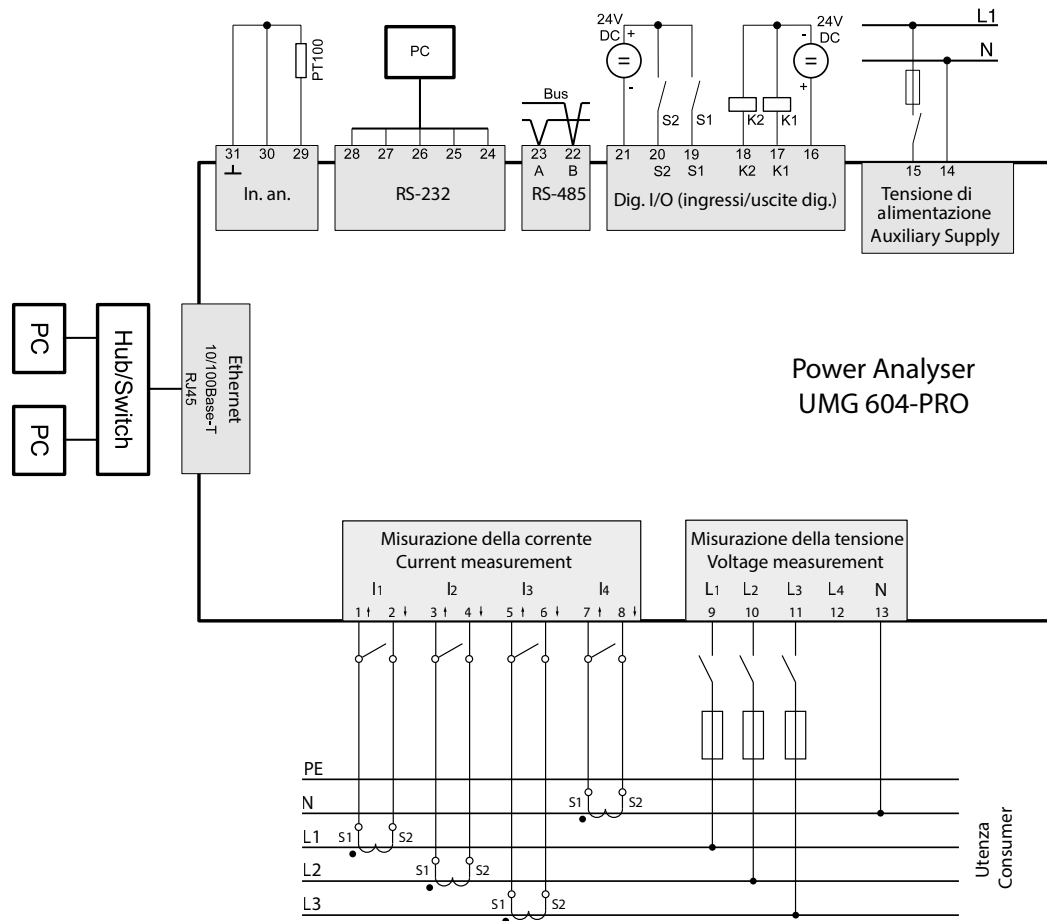


Fig. Esempio di collegamento UMG 604-PRO

21. Brevi istruzioni (impostazione della corrente primaria)

Sono presenti tre trasformatori di corrente identici con un rapporto trasformatore di corrente di 200 A /5 A.

Si desidera programmare la corrente primaria di 200 A.

Per farlo, è necessario inserire nell'indirizzo 000 il valore 200 per la corrente primaria.

La corrente secondaria è preimpostata di fabbrica a 5 A nell'indirizzo 001.

1. Passare alla modalità di programmazione premendo contemporaneamente i tasti 1 e 2 per circa un secondo.
 - Compare il simbolo per la modalità di programmazione PRG.
 - Viene visualizzato il contenuto dell'indirizzo 000.
2. Immettere la corrente primaria selezionando con il tasto 1 la cifra da modificare e modificando con il tasto 2 la cifra selezionata.
3. Uscire dalla modalità di programmazione premendo nuovamente contemporaneamente i tasti 1 e 2 per circa un secondo.
 - L'impostazione del trasformatore di corrente viene salvata.
 - Il dispositivo torna nella modalità di visualizzazione.

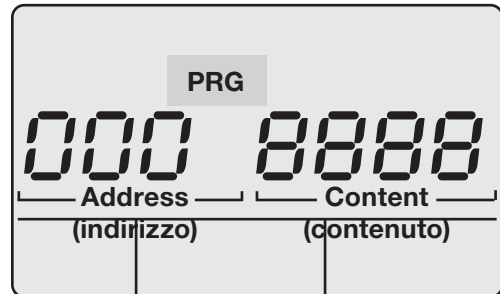


Fig. Display UMG 604-PRO in modalità di programmazione

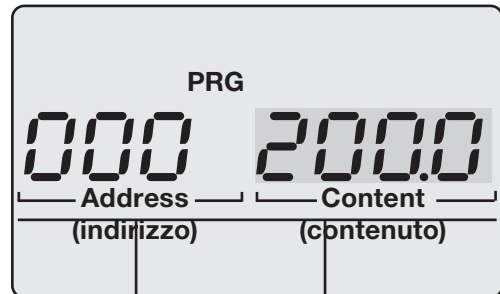


Fig. Display UMG 604-PRO in modalità di programmazione

