

Sistema di misura ed analisi della qualità dell'energia elettrica sulle reti di distribuzione

Presentazione

Il Sistema PQMAS costituisce la risposta definitiva alle necessità di monitoraggio della Qualità dell'Energia Elettrica sulle reti di distribuzione, in conformità alle indicazioni delle norme EN50160 e EN61000-4-30.

Le prestazioni e le funzionalità dei suoi componenti fanno di PQMAS un punto di riferimento nel panorama dei Sistemi per analisi Power Quality.

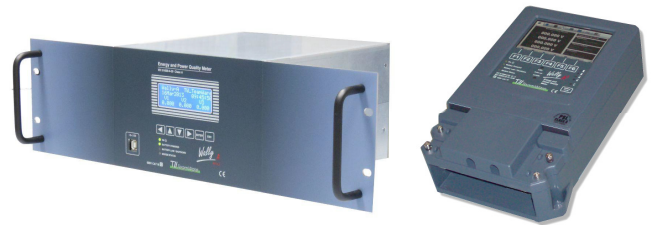
I principali elementi che costituiscono il sistema PQMAS sono:

- **WallyA e Wally-RTU:** stazioni di misura ed acquisizione dati
- **Database SQL/Oracle:** data base engine per la storicizzazione dei dati rilevati
- **Suite EDS_Enterprise** che include:
 - **EDS_Enterprise_Server** (database server)
 - **EDS_Enterprise Client** applicativo per analisi dei dati rilevati (ogni sistema può avere diversi Clients in funzione delle esigenze di elaborazione del committente)
 - **EQUALINK:** gestore stazioni di misura e scheduler delle attività periodiche.
- **EDS_WEB_PRO** applicativo WEB-based per la gestione di sistemi di monitoraggio che integrano sia stazioni di misura della famiglia Wally che altri tipi di dispositivi di misura.

La struttura Web-based di EDS_WEB_PRO, l'architettura Client-Server di EDS_Enterprise, le prestazioni dello scheduler Equalink integrato, le performance del database-engine SQL/Oracle, l'utilizzo di reti Intranet/Internet come mezzo di comunicazione, realizzano una completa ed efficiente piattaforma di gestione ed analisi dei dati rilevati dalle periferiche di misura.

PQMAS è progettato con architettura scalabile per consentire un'efficiente gestione di sistemi di monitoraggio PowerQuality sia semplici (composti da un numero ridotto di periferiche) che complessi.

Le stazioni di misura ed acquisizione dati



Le stazioni di misura Wally sono evoluti analizzatori di rete trifase dotati delle più avanzate funzionalità di analisi dei parametri di rete e dei consumi elettrici. L'elevata velocità di elaborazione, il completo set di misure, l'ampia capacità di registrazione, fanno dei misuratori Wally il riferimento nel settore degli apparati per l'analisi dei parametri relativi alla Power Quality.

Il campionamento simultaneo ad alta risoluzione di tensioni e correnti, e l'efficiente elaborazione digitale, rendono possibile una completa "analisi di semiperiodo" per linee a 50/60 Hz.

Le caratteristiche di compattezza, precisione delle misure, elevata potenza di calcolo, semplicità d'uso e installazione, registrazione dati e trasmissione anche in remoto, e l'ottimo rapporto qualità/prezzo, pongono le stazioni di misura Wally e Wally-RTU fra i migliori analizzatori di rete disponibili sul mercato.

Certificazione

Le stazioni di misura Wally, modello WallyA, sono certificate conformi alla norma EN61000-4-30 Classe A da laboratorio internazionale accreditato.

Inoltre sono stazioni di misura omologate alla specifica tecnica ENEL DV908.



Canali di misura e di segnalazione

Le diverse tipologie di canali analogici di ingresso (3/4 canali di tensioni con neutro in comune o isolate, 3/4 canali per correnti), 4 canali digitali (2 ingressi e 2 uscite) permettono di interfacciare tutti i segnali di interesse presenti in campo.

Le periferiche possono essere collegate alle reti elettriche in svariate modalità: connessione diretta su reti BT, connessione indiretta su reti BT/MT/AT con trasduttori esterni (trasformatori di misura per tensioni e correnti, pinze amp. di diversa tipologia, ecc).

Sincronizzazione

La sincronizzazione dell'orologio interno può essere realizzata sia tramite connessione al centro gestionale sia, se necessaria una sincronizzazione dell'ordine dei 10msecondi, in collegamento a ricevitori satellitari GPS, come ad esempio i ricevitori *GTS8000ex* e *GTS9000* prodotti da TW-TeamWare.

Questo tipo di sincronizzazione è particolarmente consigliata quando è necessario correlare gli eventi senza alcuno scostamento temporale.

Memoria dati e connessioni

L'alta capacità di registrazione (da 20MB fino a 4GB) consente prolungate sessioni operative anche in assenza di prelievo dei dati.

Il trasferimento dei dati in locale o in remoto attraverso modem PSTN/GSM/GPRS/UMTS (interno o esterno) rende agevole la realizzazione di sistemi di monitoraggio permanente sulle reti di distribuzione.

Il controller Ethernet integrato consente di installare gli strumenti come normali periferici all'interno di una LAN, per un veloce trasferimento dei dati.

La connessione LAN permette anche di attivare connessioni veloci via modem ADSL (esterno).

Backup alimentazione

E' disponibile un sistema di backup che permette di tamponare mancanze di alimentazione da 10 fino a 40minuti, a seconda del modello di periferica, permettendo una corretta gestione delle misure e degli eventi nelle situazioni di criticità dell'alimentazione ausiliaria.

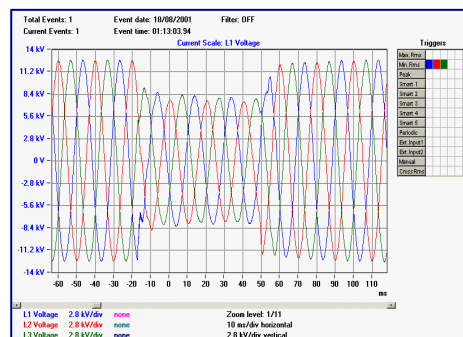
Funzioni di Download e controllo remoto

L'architettura aperta permette l'immediato aggiornamento funzionale delle periferiche da parte dell'utente, attraverso una procedura interattiva che gestisce sia il download delle nuove versioni dal sito web di TW_TeamWare, sia il loro caricamento a bordo dell'analizzatore in connessione locale.

Le stazioni di misura Wally e Wally-RTU rappresentano la sintesi della pluriennale esperienza acquisita da TW-TeamWare nella realizzazione di sistemi di misura ed analisi dell'energia elettrica, e costituiscono la più avanzata risposta alle esigenze di affidabilità, efficienza e completezza delle informazioni, necessarie per affrontare e vincere le sfide della società tecnologica.

VQMX – Analisi della power quality in accordo con la normativa EN50160

Il modulo applicativo VQMX conferisce alle field units le prestazioni di uno strumento di misura in grado di acquisire ed elaborare l'elevato numero di parametri richiesti dalle normative EN61000-4-30 ed EN50160: variazioni lente e rapide di tensione, buchi di tensione, interruzioni, sovratensioni, sbilanciamenti, variazioni di frequenza, armoniche di tensione e corrente, interarmoniche e flicker. Per completare l'analisi del comportamento della rete e degli impianti connessi, è possibile registrare ulteriori informazioni quali: correnti, potenze attive / reattive / apparenti, energie, forme d'onda e tracciato rms (rate 10msec) per ciascun evento.



Alla rilevazione di eventi significativi è inoltre possibile inviare messaggi spontanei dalle periferiche Vs. il centro di gestione eseguendo un aggiornamento automatico del database. Le segnalazioni disponibili sono: messaggi SMS verso 3 numeri telefonici o messaggi TCP/IP vs. centro di gestione.

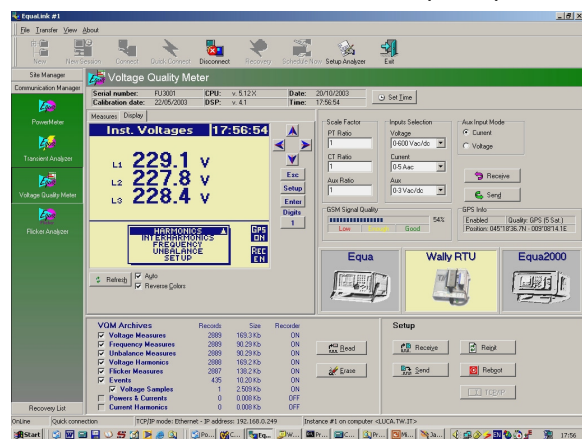
EDS_Enterprise

Realizzato in architettura WEB-based o nella più classica Client/Server, EDS_Enterprise è una innovativa e flessibile piattaforma software progettata per la gestione dei dati raccolti da una rete di analizzatori della famiglia Wally/EQUA o da altre periferiche di misura che possono memorizzare dati in formato PQDIF.

Utilizza la rete Intranet aziendale oppure le reti di telefonia disponibili GSM/GPRS/UMTS/4G, per la connessione alle periferiche di misura.

L'acquisizione dei dati avviene tramite invio spontaneo automatico di file dalle periferiche di misura o a comando in modo automatico senza la necessità di interventi da parte dell'utente.

Progettato specificatamente per le esigenze delle utilities EDS_Enterprise organizza in un database SQL/Oracle i dati raccolti dalla rete degli analizzatori del sistema fornendo all'utente una potente piattaforma per l'analisi selettiva dei dati di interesse con produzione di liste eventi, grafici, tabelle, classificazioni statistiche, report specifici.



Principali caratteristiche di EDS_Enterprise

- Architettura Client/Server
- Database SQL e/o Oracle
- Password d'accesso con profili differenziati.
- Operazioni concorrenti da diversi Clients
- Funzioni di ricerca dati per sito, per tipologia di misura, di evento, data, ora, durata evento.
- Estrazioni di serie multiple (dallo stesso e da diversi analizzatori) con produzione di tracciati, grafici e report.
- Correlazione temporale degli eventi.
- Rappresentazioni e classificazioni statistiche
- Report di conformità misure ad EN50160
- Report CBEMA, ITIC, EN50160, UNPEDE
- Data entry automatico o manuale.
- Compatibilità con tutti gli analizzatori della famiglia Equa e Wally (Equa, Equa2000, Wally, Wally-RTU).
- Gestione di dispositivi non proprietari con integrazione di dati in formato PQDIF.

Utenti dei sistemi PQMAS

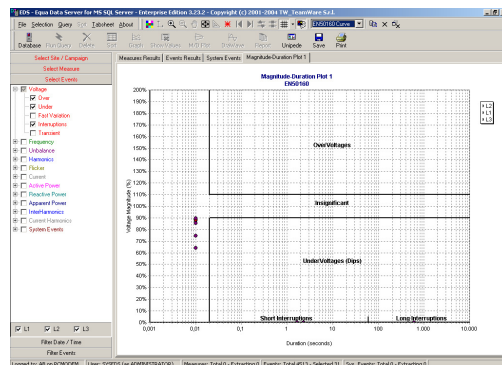
- Utilities elettriche: supervisione di reti di trasmissione e distribuzione AAT / AT / MT.
- Utilities elettriche: controllo cabine di trasformazione e punti di consegna.
- Impianti industriali o Centri Ospedalieri sensibili a problemi di Power Quality.
- Complessi del terziario
- Consulenti elettrici ed energetici.

Applicazioni

Più di 3000 stazioni di misura installate ad oggi (in postazioni fisse e portatili) rendono PQMAS uno dei più diffusi sistemi di monitoraggio della qualità dell'energia.

Tra le applicazioni più complesse possiamo citare:

- ISRAELE: Sistema PQMAS per monitoraggio della rete MT, composto da 250 stazioni di misura Wally-RTU
- ITALIA: Sistema PQMAS per monitoraggio della rete MT composto da 600 stazioni di misura Wally-RTU
- ITALIA: Sistema PQMAS per monitoraggio della rete RTN composto da 200 stazioni di misura Wally-RTU
- ITALIA: sistema PQMAS per monitoraggio semisbarre rete MT, composto da 1300 stazioni di misura WallyA-RTU.



Dips	t > 0 ms	t > 10ms	t >= 100ms	t >= 500ms	t >= 1s	t >= 3s	t >= 20s
Depth/Duration	t <= 10 ms	t < 100ms	t < 500ms	t < 1s	t < 3s	t < 20s	t < 1m
85% <= V < 90%	8	8	1	0	0	0	0
70% <= V < 85%	3	4	0	0	0	0	0
40% <= V < 70%	1	1	0	0	0	0	0
1% <= V < 40%	2	2	14	0	0	0	0

Interruptions	t < 1s	t >= 1s	t >= 3m
Depth/Duration	t < 3m	t < 1m	t >= 3m
0% <= V < 1%	164	239	23

OverVoltage	t < 1s	t >= 1s	t >= 1m
Overvoltage/Duration	t < 1m	t < 1m	t >= 1m
110% <= V < 120%	8	0	0
120% <= V < 140%	0	0	0
140% <= V < 160%	0	0	0
160% <= V < 200%	0	0	0
V > 200%	0	2	0

TW-TeamWare Srl

Via Pindaro, 19
20128 Milano - Italy
Tel. +39 02 27003261
Fax +39 02 27007753
email tw@teamware.it
web www.teamware.it