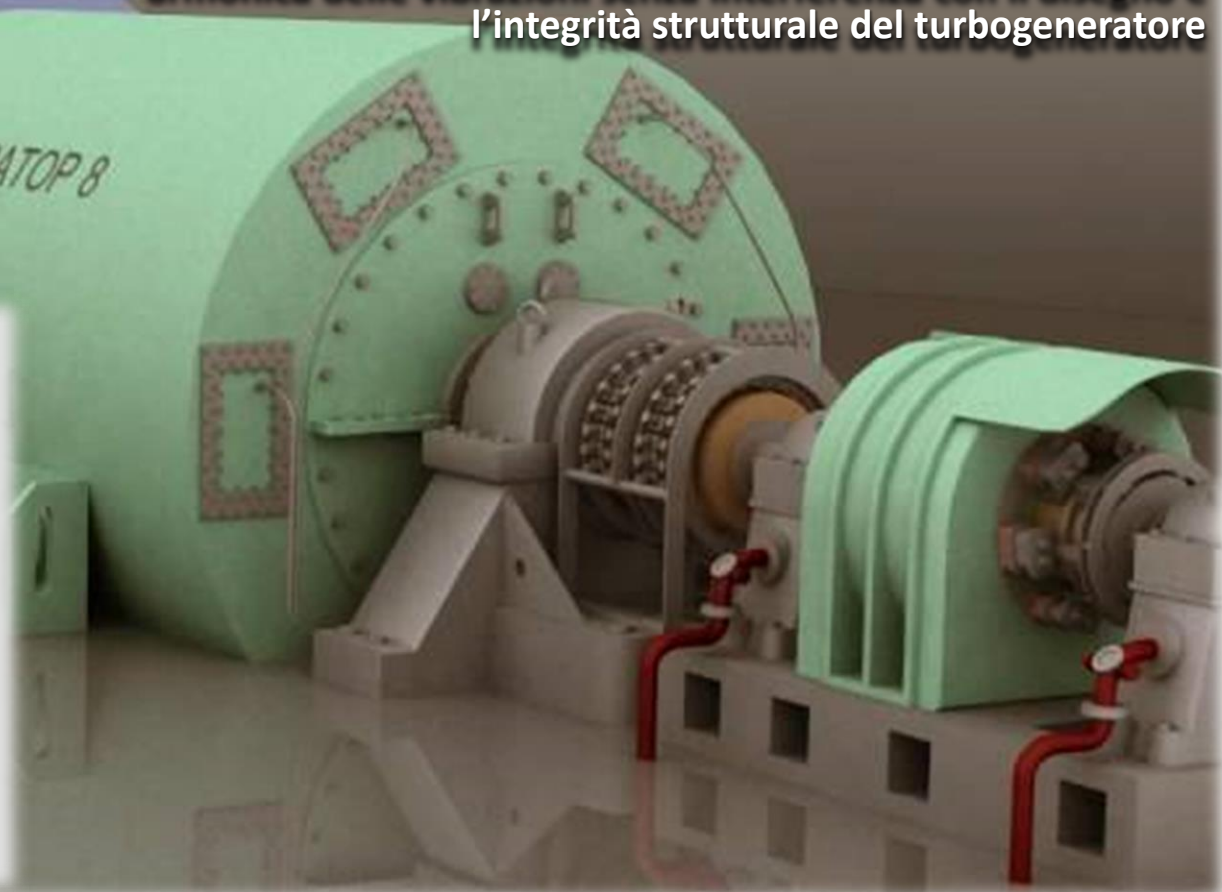


# Система мониторинга DIACS® «DCPD-2RV»

Мониторинг и контроль dei fenomeni di scariche e analisi armonica delle vibrazioni senza interferenza con il disegno e l'integrità strutturale del turbogeneratore



# Sistema di monitoraggio DIACS®

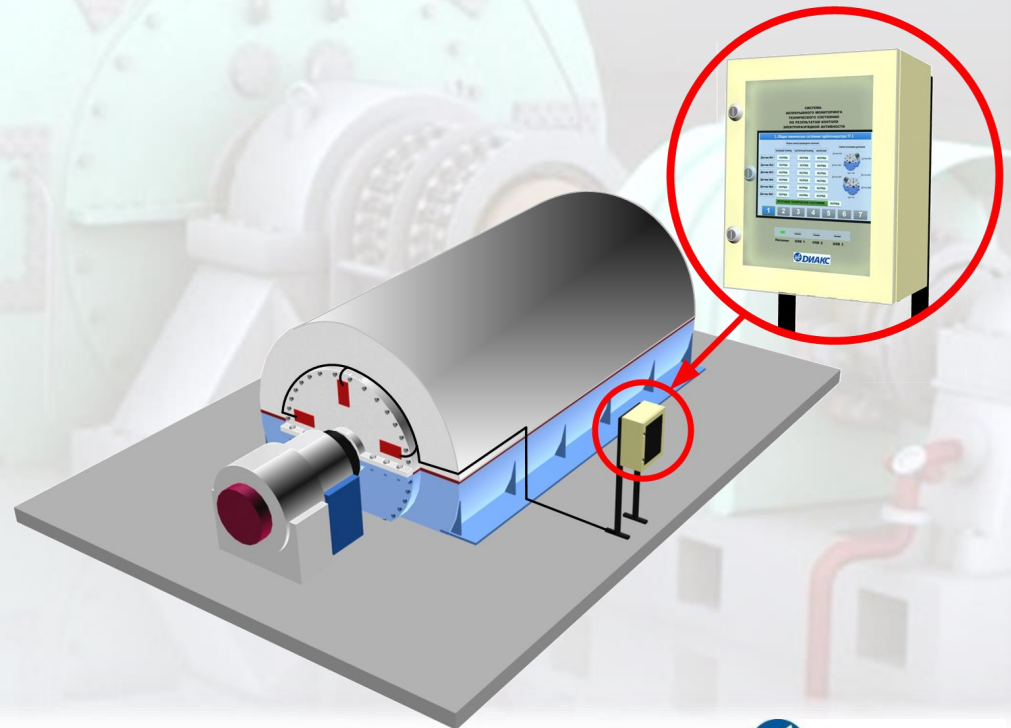
**Il sistema di monitoraggio "DCPD-2RV"** è destinato a registrare l'attività complessiva delle **scariche elettriche (ASE)** e lo spettro della **vibrazione** dei turbogeneratori. Il sistema è il frutto di **30 anni** di evoluzione della tecnologia DIACS per la diagnosi delle apparecchiature elettriche ad alta tensione.

Questo sistema opera sia in modalità **"monitoraggio continuo"** (registrazione periodica dei dati) che in modalità **"registratore di soglia"** (registrazione dei dati solo in caso di superamento di una soglia d'allarme predeterminata da parte dell'ampiezza dei segnali).

**Il sistema "DCPD-2RV"** comprende i sensori elettromagnetici e vibrazionali che vengono installati esternamente sugli scudi del turbogeneratore ed un dispositivo fisso di registrazione e elaborazione dei dati di monitoraggio.

L'installazione dei componenti del sistema "DCPD-2RV" viene eseguita sulle **apparecchiature in tensione nel corso del loro normale esercizio**; questa attività, non essendo invasiva, può essere effettuata senza dover fare **nessun tipo di richiesta di autorizzazione** al Costruttore.

**Il sistema "DCPD-2RV"** permette al personale di servizio di automatizzare l'analisi dello stato di funzionamento **dell'avvolgimento statorico e dell'avvolgimento rotorico**; inoltre permette la conoscenza dello stato di **vibrazione del pacco magnetico** e della **pressatura a "coda di rondine"**.



# Sistema di monitoraggio DIACS®

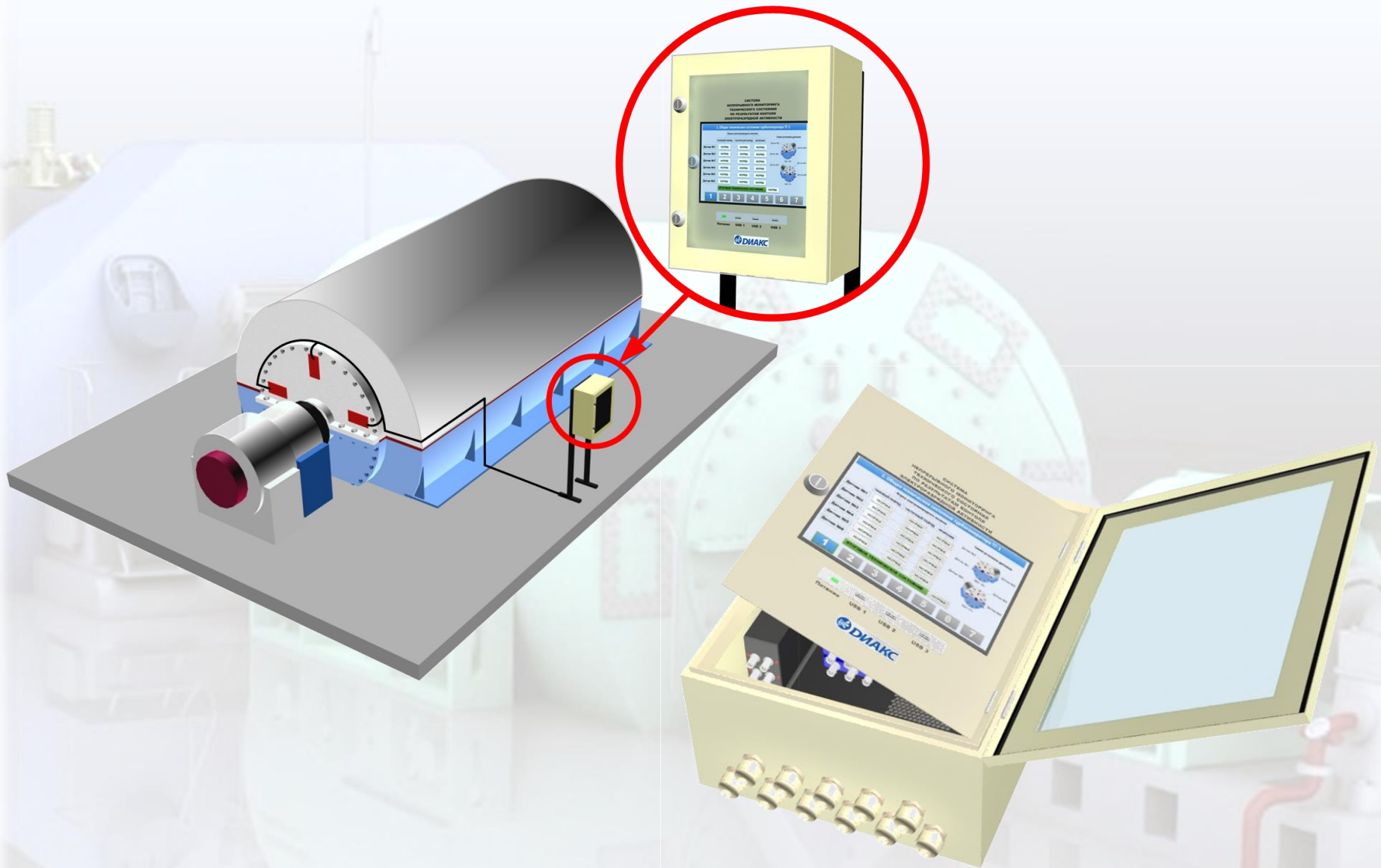


Fig.1. Immagine rappresentativa del sistema di monitoraggio «ДСРD-2RV»



# Sistema di monitoraggio DIACS®

## Esempio del cruscotto informativo di monitoraggio dell'attività delle scariche (disponibile in più lingue)

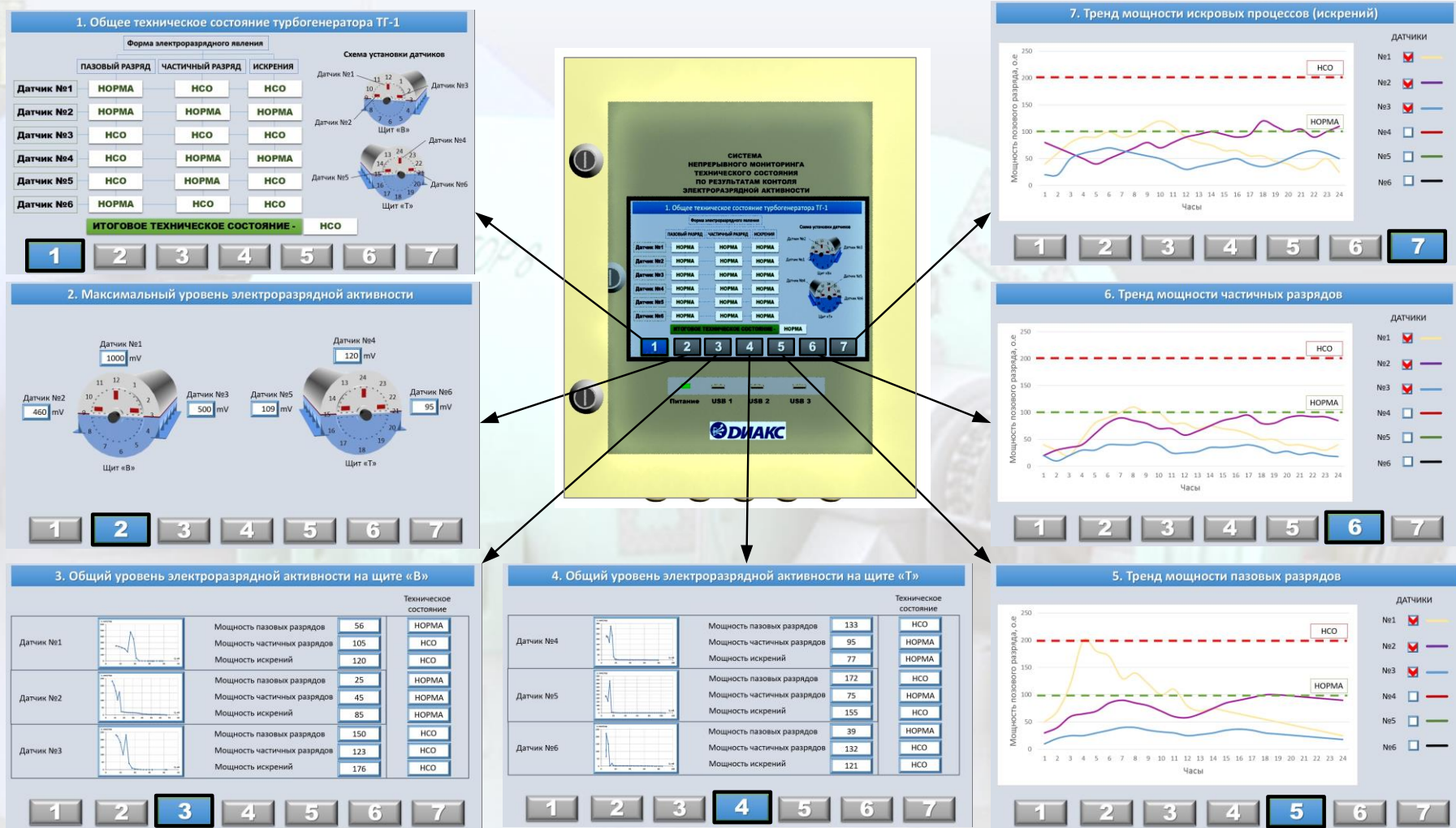


Fig. 2. Cruscotto informativo di monitoraggio dell'attività delle scariche.

# Sistema di monitoraggio DIACS®

## Caratteristiche del sistema di monitoraggio "DCPD-2RV"

12 canali di monitoraggio continuo che consentono di determinare la posizione (localizzazione) del difetto:

- 6 sensori per i fenomeni di scariche elettriche;
- 6 sensori per l'analisi armonica di fenomeni vibrazionali.

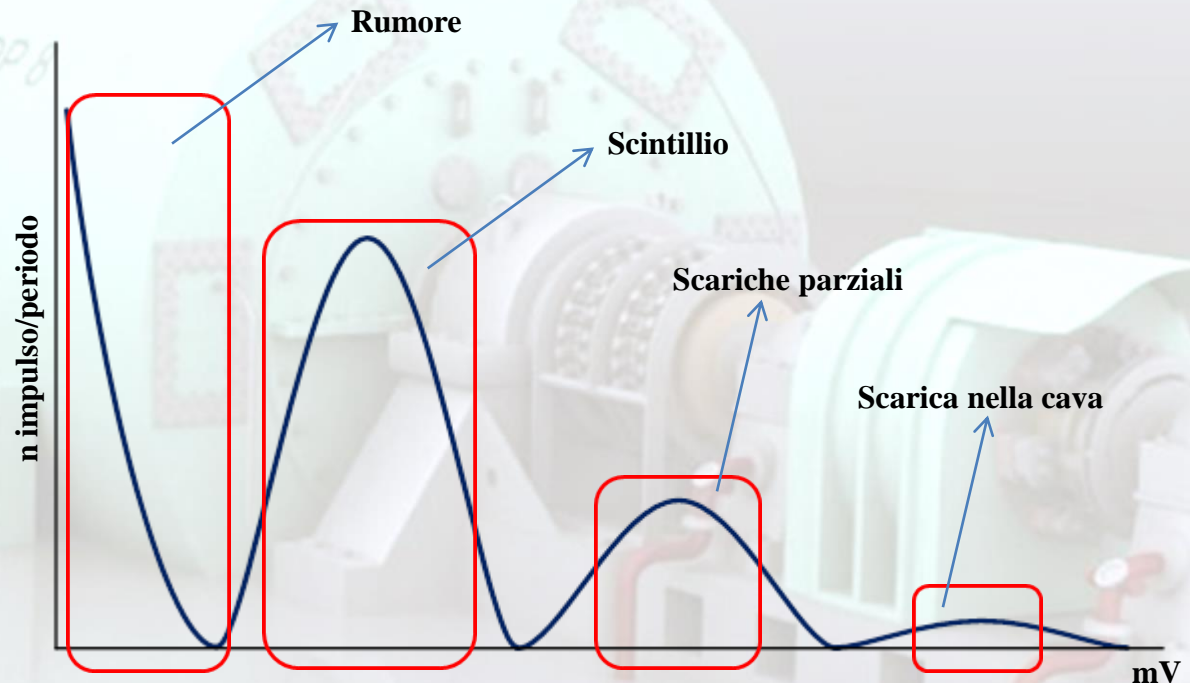
I sensori vengono installati sulla superficie esterna degli scudi dal lato eccitatrice "E" e dal lato turbina "T" senza necessità di scollegare ed interferire con l'integrità strutturale del generatore. I sensori sono rimovibili (possono essere smontati al momento della riparazione e della rimozione degli scudi del generatore).

L'analizzatore dei fenomeni elettromagnetici misura le attività delle scariche (ASE) nelle apparecchiature elettriche.

Il dispositivo, che registra ed elabora i segnali provenienti dai sensori, calcola con un determinato passo i singoli impulsi delle diverse ampiezze permettendo di integrarli nelle varie bande (o fasce delle ampiezze) e di considerare e valutare soltanto i modi dai segnali reali (Vedi fig. 3).

La periodicità della registrazione automatica dei dati varia da 5 minuti a 24 ore.

L'elaborazione dei dati avviene tramite l'unità computerizzata.



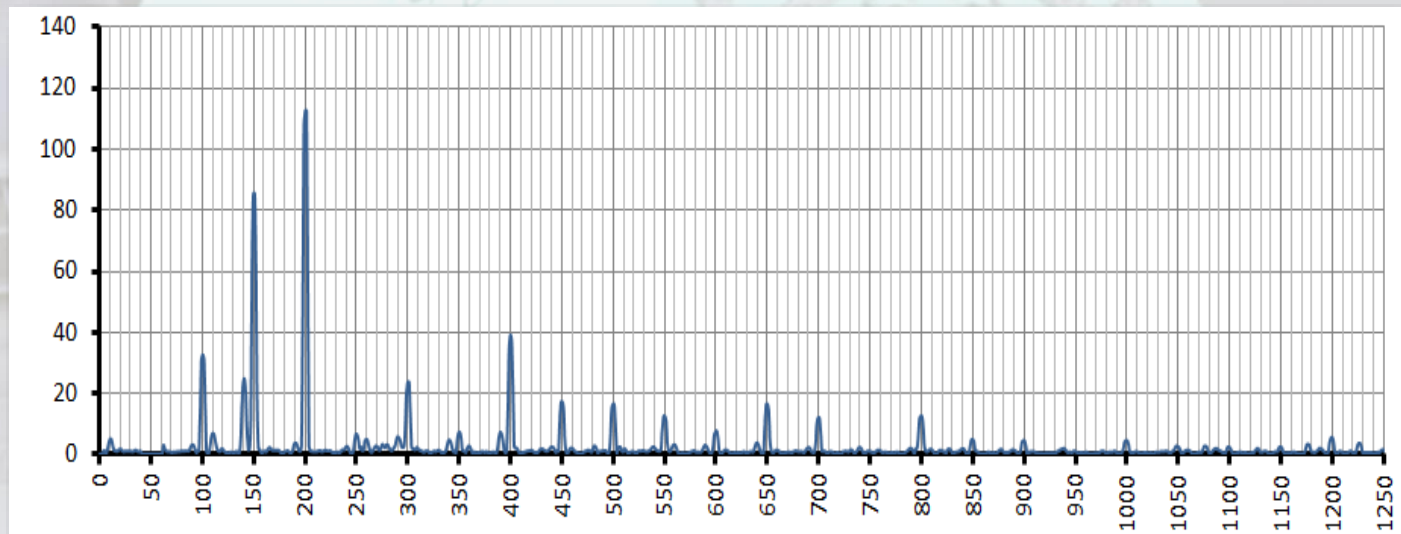
**Fig.3. Esempio grafico della distribuzione  $n(Q)$  dell'attività delle scariche del turbogeneratore con i diversi tipi di segnali.**

# Sistema di monitoraggio DIACS®

## Caratteristiche del sistema di monitoraggio "DCPD-2RV"

L'analisi armonica dei fenomeni di vibrazione viene eseguita con l'utilizzo dell'oscilloscopio digitale e dell'unità computerizzata.

La registrazione dei dati viene effettuata sia periodicamente che in caso di superamento di una soglia d'allarme predeterminata da parte del livello effettivo delle vibrazioni (Fig.4).



**Fig. 4. Esempio di un grafico dell'analisi armonica dei fenomeni vibrazionali del turbogeneratore.**



# Sistema di monitoraggio DIACS®

## Il layout del sistema di monitoraggio “DCPD-RV2”

Analizzatore PDPA

(unità di registrazione dei segnali relativi all'attività delle scariche nell'isolamento)

Oscilloscopio digitale

(unità di registrazione dei segnali per l'analisi armonica dei fenomeni vibrazionali)

L'unità computerizzata di elaborazione dei dati

LCD touch display con il cruscotto informativo.

Alimentatore

Porta trasparente di protezione

# Sistema di monitoraggio DIACS®

## Schema funzionale del sistema di monitoraggio "DCPD-2RV"

La funzione di rete dell'unità computerizzata DCPD-2RV" consente di collegarla al sistema di controllo automatizzato dei processi tecnologici dell'impianto per eseguire la diagnostica online con la definizione automatica dello stato tecnico delle macchine monitorate e la valutazione delle condizioni effettive su una scala a cinque livelli da "nella norma a "critico".

In caso di superamento de della soglia di criticità viene attivato il segnale di allarme.

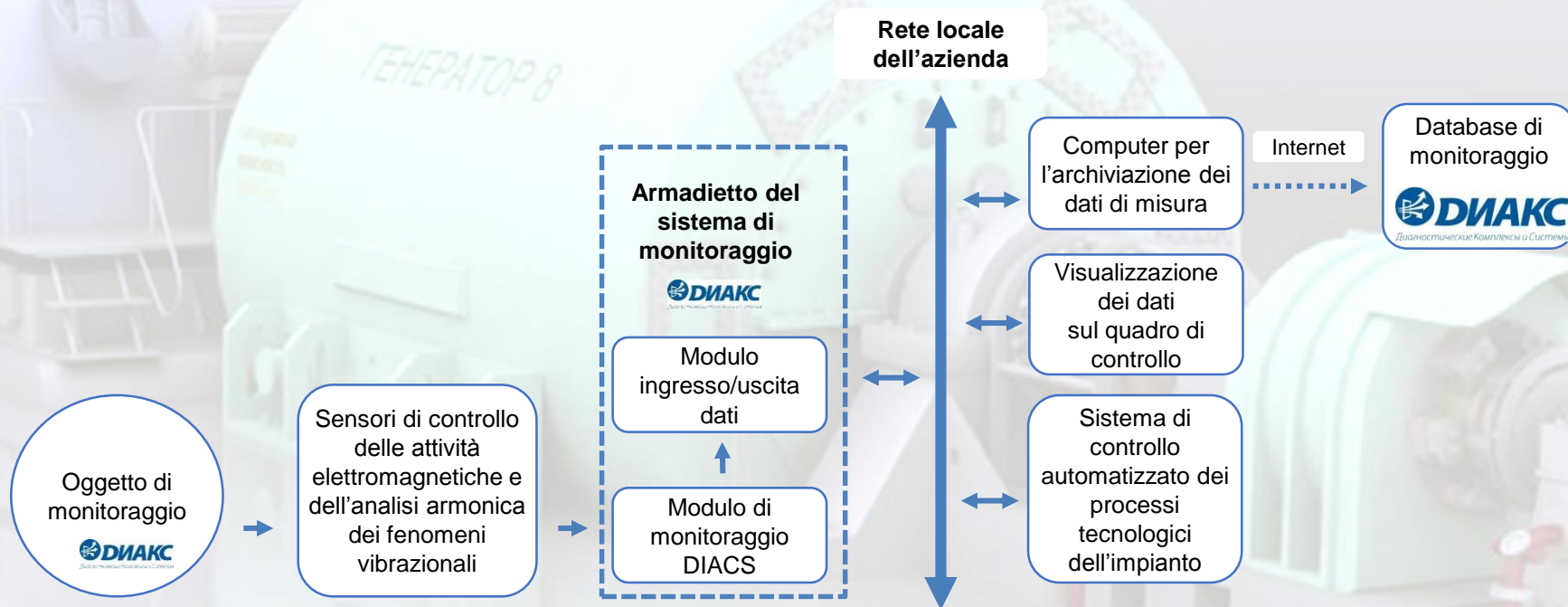


Fig. 6. Schema funzionale del sistema di monitoraggio "DCPD-2RV"



# Sistema di monitoraggio DIACS® - spesa o investimento?

Un sistema di monitoraggio evoluto è il miglior strumento a disposizione dei gestori degli impianti per tenere sotto controllo l'efficienza e la continuità dei processi produttivi, la sicurezza ed affidabilità dei macchinari industriali.

Spesso però ci si trova con seri problemi dovuti proprio al monitoraggio:

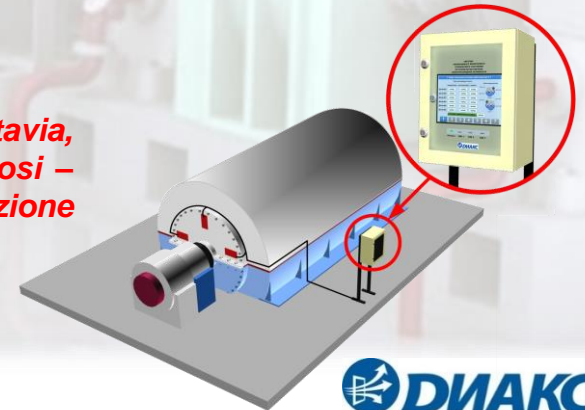
- sistemi economici e scadenti,
- dati incompleti e poco affidabili,
- **alto costo di installazione e necessità di interferenza con l'integrità strutturale** della macchina ecc.

DIACS ha sviluppato il proprio sistema di monitoraggio «**DCPD-2RV**» avendo ben presente queste situazioni comuni a molti dei propri clienti facendone tesoro e proponendo un **sistema che facilita la gestione di impianti e di parco macchine e attrezzature elettriche**.

## Il sistema «DCPD-2RV»:

- Ha un **costo flessibile** a seconda dell'opzione di **acquisto/noleggio** per rispettare al massimo le esigenze del cliente;
- non richiede l'accesso all'interno della struttura del generatore per posizionare i sensori, ma permette di eseguire **l'installazione in qualsiasi momento nel regime "on-line"** senza scollegare la macchina in questione;
- consente non soltanto di rilevare l'esistenza di difetti, ma, attraverso l'analisi della struttura dell'impulso (cosiddetto "finger print"), anche di **individuare quanti sono i difetti e in quali componenti essi siano localizzati**;
- è in grado di coprire tutte le necessità di monitoraggio dell'andamento della macchina e di effettuare svariate analisi su tutti i dati storici e, soprattutto, di inviare allarmi anche in base a variabili impostate a piacere dal cliente.

*Spendere denaro oggi per risparmiarne in futuro è una scelta ardua. Tuttavia, quando si parla di monitoraggio continuo – soprattutto per beni molto costosi – una spesa relativamente modesta potrebbe compensare elevati costi di riparazione o una rovinosa mancata produzione.*



# Sistema di monitoraggio DIACS®

Contattateci liberamente per avere maggiori informazioni e conoscere la nostra flessibilità nel venire incontro alle vostre esigenze.

***DIACS srl - da oltre 30 anni al vostro servizio!***



## DIACS srl

### Russia:

- Mosca, Russia
- [www.diacs.com](http://www.diacs.com)
- Tel. +7(495) 315 29 54
- [info@diacs.it](mailto:info@diacs.it)

### Europa:

- Varese (VA), Italy
- [www.diacs.it](http://www.diacs.it)
- Tel. +39 0332 1646258
- [diacs@diacs.it](mailto:diacs@diacs.it)

