

Nuova sensoristica per pompe a membrana



Comet ha elaborato e brevettato **CAMPUS**: un sistema di **diagnostica computerizzata**, che **monitora** il funzionamento della pompa in tempo reale rilevando i dati di lavoro da una serie di **sensori**, per poi trasmetterli ad un server, che li elabora e restituisce tutte le informazioni utili ad intervenire in maniera consapevole e mirata sulla pompa, così da incrementarne le performance ed evitare possibili rotture o fermi macchina, con relativo abbattimento dei costi per il cliente finale.

COME FUNZIONA



CENTRALINA

Il sistema si compone di una **Centralina** dotata di **microprocessore con ingressi analogici e digitali**, che elabora e processa i dati, che verranno poi trasmessi ad un'interfaccia grafica e/o ad un sistema di spie ed allarmi di tipo visivo/sonoro. L'involucro è **IP68, water-proof**.

Il sistema è in grado di comunicare attraverso le attuali connessioni:

- Radiofrequenza
- Wifi
- GSM 4G
- Isobus
- Seriale
- Cloud
- GPS per il riconoscimento della posizione.

TRE SENSORI

Il sistema controlla il funzionamento della pompa tramite i sensori:



SENSORE LIVELLO E TEMPERATURA OLIO

Rileva le **anomalie** sul livello olio e sulla temperatura di funzionamento.



SENSORE RPM

Verifica i **giri della pompa** segnalando eventuali anomalie sul regime di rotazione. Registra il tempo di funzionamento della pompa (contaore).



SENSORE DI CAVITAZIONE

Campiona la **pressione negativa** in aspirazione, segnala, in tempo reale, eventuali anomalie sul circuito, tipicamente causate da filtri intasati, aspirazione d'aria, ecc

Il sistema è in grado di **contare durata e numero degli eventi** ed allocarli in una memoria interna accessibile o, in una versione, su cloud o server remoto. Un **conta-ore** interno registra i tempi di funzionamento e segnala la necessità di manutenzione sulla base di soglie preimpostate.

Il **livello delle batterie** è monitorato e segnalato all'utente. Gli **allarmi, gli avvertimenti e i dati disponibili** possono essere inviati ad uno smartphone nelle configurazioni dotate di apparati che lo consentono.

LA NUOVA TECNOLOGIA

La nuova tecnologia verrà offerta in due soluzioni tailor-made, **EASY** e **PREMIUM**, studiate per soddisfare le necessità dei singoli clienti, con la giusta attenzione al rapporto costi-benefici, senza però limitare la qualità delle informazioni fornite dal sistema stesso. Entrambe le proposte, oltre a potenziare in maniera esponenziale efficienza e produttività delle macchine, permetteranno di limitare al massimo i costosi oneri dovuti a rotture per interventi di manutenzione non tempestivi.

FORMULA EASY

La formula EASY rappresenta la soluzione ideale per quegli utenti in possesso di piccoli trainati. Essa dà la possibilità di usufruire delle principali funzionalità del sistema pur mantenendo una forte attenzione ai costi. Questa modalità consente al sistema di trasmettere i dati raccolti e di notificare eventuali anomalie ad un device in prossimità tramite connettività Bluetooth. I dati, oltre ad essere disponibili sull'app dell'utente verranno a loro volta archiviati in cloud.



FORMULA PREMIUM

La soluzione PREMIUM è dedicata ai costruttori di macchine di alta fascia, semoventi e grandi trainati, dove l'introduzione di nuove tecnologie digitali rappresenta ormai un must-have del mercato. Questa offerta, oltre a mantenere tutte le funzionalità della versione EASY, ha il vantaggio di avere il modem integrato nella scheda elettronica. Non necessita quindi della presenza di un device in prossimità, ma agisce inviando le informazioni raccolte direttamente all'ambiente cloud, il quale comunicherà in tempo reale report e anomalie all'app presente sul device del cliente (immaginate il vantaggio del proprietario della macchina, che magari non è l'utilizzatore diretto, ma che può comunicare tempestivamente con quest'ultimo al verificarsi di eventuali anomalie prevenendo costosi danni alla macchina).



FORMULA PREMIUM PLUS

La soluzione PREMIUM (nella versione PLUS) prevede anche la possibilità dell'utilizzo tramite ISOBUS, il quale, oltre a limitare i costi dovuti alle batterie permette all'utente di monitorare in tempo reale i dati elaborati dal nostro sistema di diagnostica direttamente dal display del pannello di comando presente sulla macchina. L'isobus inoltre ha anche il vantaggio di permettere di beneficiare di importanti vantaggi fiscali in quei Paesi che hanno attivato politiche legate alla cosiddetta Industry 4.0.



Il sistema Campus sarà disponibile anche in RETROFITTING su impianti già installati. Questa soluzione non prevede il sensore di giri, sarà comunque possibile monitorare le ore di lavoro e i giri pompa attraverso gli altri sensori.

OFFERTA

Componenti	EASY	PREMIUM
Sensore giri	si	si
Sensore livello olio	si	si
Sensore di temperatura olio	si	si
Sensore cavitazione	si	si
Connessione bluetooth	si	si
Wi-fi	si	si
Connessione seriale	si	si
Connessione ISOBUS	si	si
Modem 4G	no	si
Batteria integrata	si	si
Sensore GPS	no	si

Funzioni	EASY	PREMIUM
Misura giri [rpm]	si	si
Conteggio ore di funzionamento pompa	si	si
Rilevazione rottura membrane	si	si
Rilevazione problemi in aspirazione pompa	si	si
Allarmi e avvertimenti in caso di problemi	si	si
Rilevazione problemi meccanici pompa	si	si
Notifica di manutenzione predittiva	si	si
Salvataggio dati su ambiente cloud	si	si
App di gestione CAMPUS	si	si
ISOBUS	si	si

New sensor technology for diaphragm pumps



Comet has designed and patented **CAMPUS**: a **computerized diagnostic** system which **monitors** pump running in real time. It detects the working data from a set of **sensors** and then transmits them to a server which processes and returns all useful information to take action on the pump in a conscious and targeted way. The aim is to increase its performance and avoid any possible breakdowns or downtime, with major cost reduction for the end customer.

HOW IT WORKS



CONTROL UNIT

The system consists of a **Control Unit** provided with a **microprocessor with analog and digital inputs**, which processes data so as to send them to a graphical interface and/or a system of visual/sound indicators and alarms.

The casing is **IP68, water-proof**.

The system is able to communicate through current connections:

- Radio-frequency
- Wi-fi
- GSM 4G
- Isobus
- Serial
- Cloud
- GPS for location recognition.

THREE SENSORS

The system monitors pump running through the following sensors:



OIL LEVEL AND TEMPERATURE SENSOR

Detects **anomalies** on the oil level and operating temperature.



RPM SENSOR

Checks the **pump rpm**, reporting any fault on the speed of rotation. Records the pump running time (hour meter).



CAVITATION SENSOR

Samples **negative intake pressure** and reports, in real time, any fault on the circuit, typically caused by clogged filters, air intake, etc.

The system is able to **meter duration and number of events** and allocate them in an accessible internal memory or, in one version, on cloud or remote server. An internal **hour meter** records the running times and signals the need to carry out maintenance based on preset thresholds. The **battery level** is monitored and reported to the user. **Alarms, warnings and available data** can be sent to a smartphone in the configurations provided with special appliances.

THE NEW TECHNOLOGY

The new technology will be offered in two tailor-made solutions, **EASY** and **PREMIUM**, designed to meet the needs of individual customers, with the proper attention to cost-effectiveness, yet without reducing the quality of information provided by the system itself. In addition to exponentially enhancing machine efficiency and productivity, both versions minimize costs from breakdowns due to untimely maintenance job.

EASY FORMULA

The EASY formula is the ideal solution for users of small towed vehicles. It gives the opportunity to take advantage of the key system features while maintaining a strong focus on costs. This mode allows the system to transmit the collected data and to notify any fault to a nearby device via Bluetooth connectivity. In addition to being available on the user's app, the data will in turn be stored in the cloud.



PREMIUM FORMULA

The PREMIUM solution is dedicated to manufacturers of high-end, self-propelled and large towed vehicles, where the introduction of new digital technologies is now a market must-have. In addition to retaining all the features of the EASY version, this model has the advantage of featuring the modem built into the electronic circuit board. Therefore, it does not require a nearby device, but sends the collected information directly to the cloud environment, which will communicate reports and faults in real time to the app on the customer's device (imagine the advantage of the machine owner, who may be different from the machine user but can communicate with the user in a timely manner when any fault occurs, preventing costly damage to the machine).



PREMIUM PLUS FORMULA

The PREMIUM solution (in the PLUS version) also includes its possible use via ISOBUS which, in addition to limiting costs due to batteries, allows the user to monitor in real time the data processed by our diagnostic system directly from the control panel display on the machine. In addition, the isobus also has the advantage of allowing important tax benefits in those Countries that have activated the so-called Industry 4.0 policies.



The Campus system will also be available in RETROFITTING on already installed systems. This solution does not include the RPM sensor, it will still be possible to monitor working hours and pump RPM through the other sensors.

OFFER

Components	EASY	PREMIUM
RPM sensor	yes	yes
Oil level sensor	yes	yes
Oil temperature sensor	yes	yes
Cavitation sensor	yes	yes
Bluetooth connection	yes	yes
Wi-fi	yes	yes
Serial connection	yes	yes
ISOBUS connection	yes	yes
4G modem	no	yes
Built-in battery	yes	yes
GPS sensor	no	yes

Functions	EASY	PREMIUM
RPM measurement [rpm]	yes	yes
Pump running hour metering	yes	yes
Diaphragm breakdown detection	yes	yes
Pump intake problem detection	yes	yes
Alarms and warnings in case of problems	yes	yes
Pump mechanical problem detection	yes	yes
Predictive Maintenance Notification	yes	yes
Data storage on cloud environment	yes	yes
CAMPUS management app	yes	yes
ISOBUS	yes	yes