

ARTIS

SMART MONITORING SOLUTIONS



MACCHINA UTENSILE
PROTEZIONE E CONDIZIONI



TIPO PEZZO
MONITORAGGIO DI
PROCESSO



INDUSTRIA 4.0
PRODUZIONE
 GUIDATA DAI DATI



MARPOSS

TIPO PEZZO



MACCHINA UTENSILE



INDUSTRIA 4.0



SMART MONITORING SOLUTIONS

“UN BUON CONTROLLO DELLA PRODUZIONE E DEI MACCHINARI CONSENTE DI RISPARMIARE SUI COSTI A LUNGO TERMINE E LIBERA RISORSE CHE SI POSSONO IMPIEGARE IN COMPITI PIÙ STRATEGICI”

- Tenere i costi sotto controllo
- Incrementare la produttività
- Salvaguardare la produzione e le macchine
- Salvaguardare l'innovazione e liberare risorse

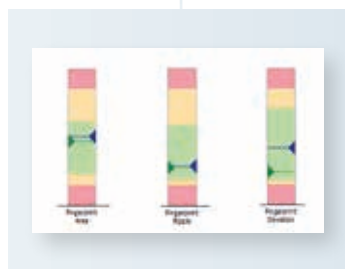
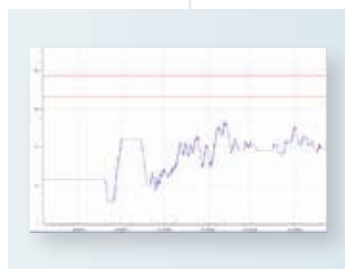
MONITORAGGIO UTENSILE E PROCESSO TEMPO REALE

- Il modulo GEMCPU viene utilizzato per monitorare macchine e sistemi, anche in assenza di un controllo CNC.
- Un'eventuale violazione dei limiti impostati provoca reazioni autonome della massima rapidità (arresto asse/mandrino)
- I dati di monitoraggio possono essere tracciati tramite la memoria interna, una funzionalità utile per periodi di tempo ridotti.

PRODUZIONE GUIDATA DAI DATI

- I sensori digitali e analogici raccolgono i dati in tempo reale e li salvano nel Modulo GEMCPU.
- I dati di monitoraggio completi possono essere salvati localmente o centralmente tramite collegamento di rete.
- C-THRU4.0; il software web based consente una visualizzazione dettagliata e trasparente delle fasi di lavorazione nonché la possibilità di valutare tendenze e realizzare report.
- Inoltre, il software fornisce informazioni sulla qualità del processo, la diagnosi degli errori e offre prove indirette di qualità per ogni singolo pezzo lavorato e fase macchina.

MACCHINA UTENSILE



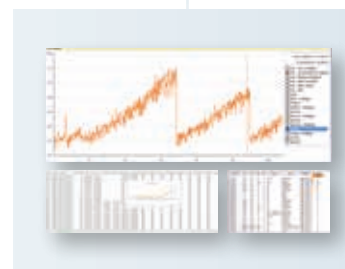
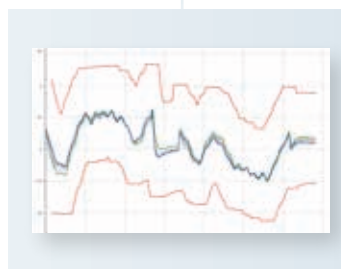
PROTEZIONE MACCHINA

- Monitoraggio permanente delle collisioni
- Prevenzione dei tempi di fermo macchina non pianificati
- Memoria eventi (scatola nera)

CONDIZIONE MACCHINA

- Rilevamento di danni e usura
- Base dati affidabile per la manutenzione preventiva
- Strumento di analisi per diagnosi e ottimizzazione

PROCESSO



MONITORAGGIO DI PROCESSO

- Rilevamento di rottura e usura dell'utensile
- Identificazione delle deviazioni dai parametri impostati
- Riduzione degli scarti
- Utilizzo macchina non presidiata

ANALISI DI PROCESSO

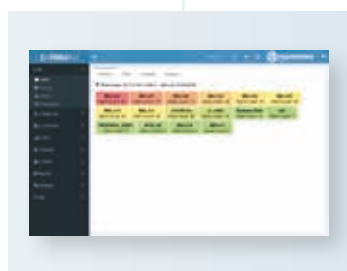
- Confronto, valutazione e reporting
- Previsione degli sviluppi
- Realizzazione di ottimizzazioni



C-THRU4.0

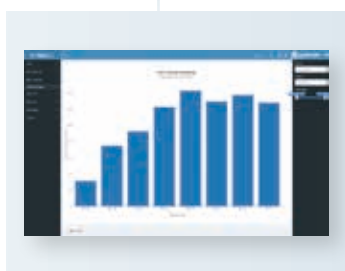


PRODUZIONE



STATO DEL PROCESSO

- Panoramica di tutti i sistemi di monitoraggio(GEMCPU)
- Riconoscimento dei processi/macchine critiche
- Possibilità di azioni prioritarie



DURATA UTENSILE

- Usura di diversi utensili
- Confronto di utensili
- Determinazione dei costi



CONSUMO ENERGETICO

- Misurazione dei consumi di macchine e sistemi
- Confronto e visualizzazione delle tendenze
- Visualizzazione delle deviazioni e determinazione dei costi



CIFRE CHIAVE OEE

- Tempo di produzione
- Quantità di produzione
- Tempo perso a causa di errori oppure, ad es., cambi utensile

TIPO PEZZO



MACCHINA
UTENSILE

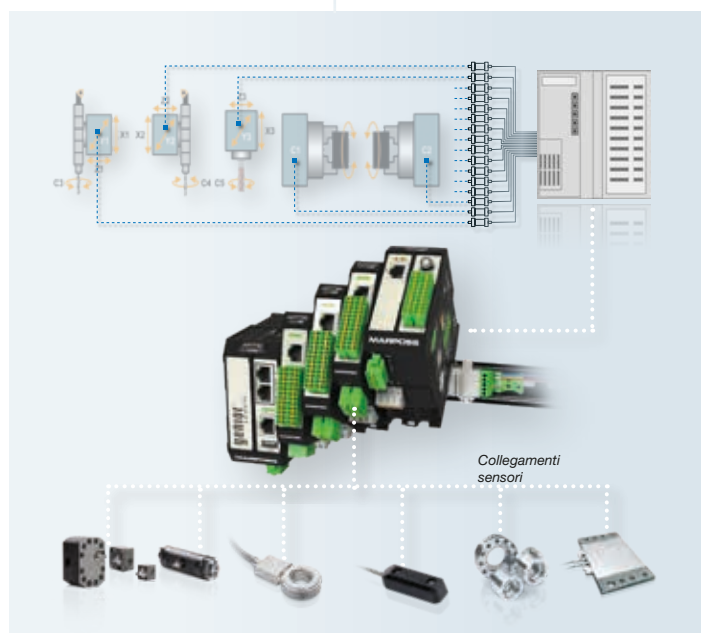


INDUSTRIA 4.0



GENIOR MODULAR INTEGRAZIONE SEMPLICE

UNA CARATTERISTICA FONDAMENTALE DEI NOSTRI SISTEMI DI MONITORAGGIO UTENSILE E PROCESSO È LA SEMPLICITÀ DI INTEGRAZIONE CON L'INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE DELLA MACCHINA E DEL CONTROLLO MACCHINA.



SOLUZIONE DI INTEGRAZIONE IN MACCHINA

Forniamo i seguenti tipi di integrazione:

- Protezione della macchina con monitoraggio permanente - uso di ingressi e uscite digitali
- Monitoraggio delle condizioni macchina e del processo - utilizzo prevalente di un fieldbus per identificazione del processo e controllo delle sequenze
- Integrazione semplice tramite Artis Integration Manager (AIM)
- Inizio e fine del monitoraggio direttamente dal programma NC
- Possibilità di visualizzazione e azionamento tramite interfaccia operatore macchina (HMI)



SOLUZIONE DI INTEGRAZIONE IN MACCHINA SENZA MODIFICHE PLC/PMC

- Artis Integration Manager (AIM) è una soluzione software che semplifica l'integrazione del sistema ARTIS, anche per tecnici senza esperienza di controlli macchina.
- La comunicazione tra NC/PLC e GENIOR MODULAR, gestita in precedenza da codici M, ora viene gestita da un servizio basato su Windows® che viene eseguito in background. Questo servizio è configurabile tramite un configuratore guidato e può essere approntato offline.
- Con AIM, è possibile integrare i moduli seguenti di conseguenza: GEMCPU, GEMCMS, GEMVM, GEMGP, GEMTP, GEMCMV.

GENIOR MODULAR MATRICE PRODOTTI



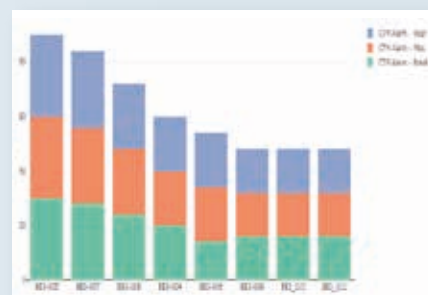
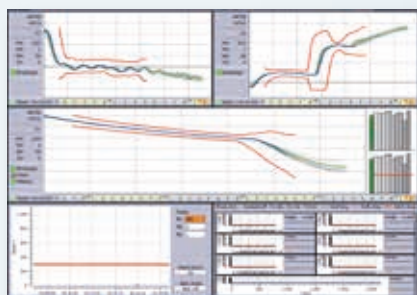
**TIPO PEZZO
MONITORAGGIO
DI PROCESSO**



**MACCHINA UTENSILE
PROTEZIONE E
CONDIZIONI**



**INDUSTRIA 4.0
PRODUZIONE
 GUIDATA DAI DATI**



GEMCPUDP/F
GEMCPUPN
GEMCPUS828
GEMCPUIP

GEMTP

GEMTF01

GEMWR

GEMGP

GEMAM01

GEMBR

GEMRO02

GEMDS

GEMVM

GEMCMV

GEMCMS

GEMBOXHP



Coppia digitale



Potenza



Forza



Forza via radio



Deformazione e forza



Deformazione



Flusso del refrigerante



Emissioni acustiche



Induzione



Distanza



Correnti parassite



Temperatura



Accelerazione



Vibrazioni Gravità



Accelerazione



Deformazione



PC Windows

In un ambiente produttivo i requisiti di lavorazione, di funzionamento macchina e controllo della produzione sono di natura diversa. La matrice prodotti mostra la struttura e assegnazione dei sistemi ARTIS. A seconda del monitoraggio richiesto moduli e sensori possono essere combinati con il software corrispondente.

Il sistema intelligente **GEMCPU** comunica con i moduli base tramite bus di campo (all'interno della guida DIN). La maggior parte dei moduli possono essere utilizzati in modalità stand-alone. Visualizzazione e configurazione avvengono mediante un apposito software VISU.



TIPO PEZZO



MACCHINA UTENSILE



INDUSTRIA 4.0



GENIOR MODULAR MONITORAGGIO UTENSILE E PROCESSO

VERSATILE, AUTONOMO E SMART

Il sistema GENIOR MODULAR è stato progettato per l'impiego nella produzione di lavorazioni meccaniche con macchina utensile. Processi di lavorazione sicuri e affidabili sono essenziali per una produzione economicamente efficiente. GENIOR MODULAR rende i dati macchina e di processo acquisiti, facilmente accessibili e utilizzabili per l'operatore. In aggiunta al monitoraggio e alla protezione in tempo reale di macchina, utensile e processo, il sistema presenta una vasta gamma di opzioni per incrementare la disponibilità macchina e migliorare la qualità.

MODULARE E SCALABILE

Un elemento fondamentale del sistema è il suo facile adattamento ai requisiti specifici dei clienti e quindi a sistemi, macchine e aree di produzione specifiche.

SISTEMA PER PRODUZIONE GUIDATA DAI DATI

I dati di misurazione vengono acquisiti digitalmente tramite l'interfaccia fieldbus o tramite i moduli e i sensori collegati. I dati di processo provenienti da diversi sensori possono essere utilizzati per le strategie di monitoraggio (valutazione "multi-criterio"). Il sistema funziona in automatico, con i limiti che si adattano autonomamente. L'intervento dell'operatore è necessario solo in misura limitata. Per mezzo della modalità esperta è possibile eseguire delle parametrizzazioni fini. I dati acquisiti vengono convertiti in informazioni, che possono essere archiviati in locale o su dispositivi di rete per ulteriori valutazioni, come analisi, curve tendenziali, statistiche o report.

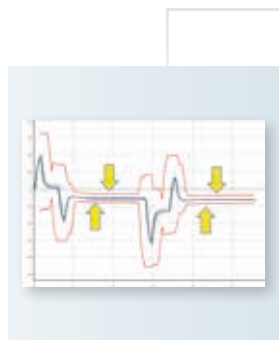
PROPRIETÀ SPECIALI

HARDWARE:

- GEMCPU e/o moduli indipendenti: possono essere integrati tramite CAN bus
- Monitoraggio senza sensori: fino a 16 segnali CNC digitali
- Monitoraggio con eventuali sensori (aggiuntivi): collegamento di un massimo di 8 moduli sensore
- GEMCPU con interfacce fieldbus
- Protocollo interfaccia MQTT attivabile

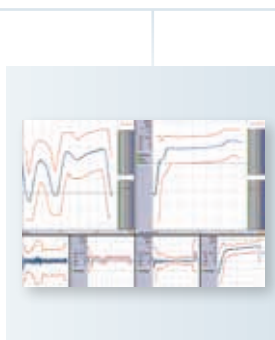
FUNZIONAMENTO E VISUALIZZAZIONE:

- Fino a 16 segnali: monitoraggio in tempo reale
- Fino a 10 canali di monitoraggio: monitoraggio di canali NC multipli
- Dashboard per una panoramica di moduli CPU e canali multipli



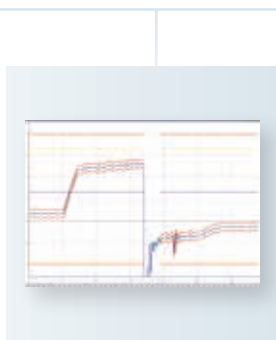
REGOLAZIONE AUTOMATICA

dei limiti del segnale



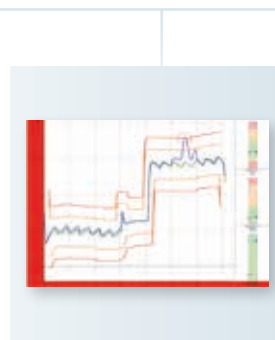
VISUALIZZAZIONE MULTIVIEW

di diversi segnali di misurazione in parallelo



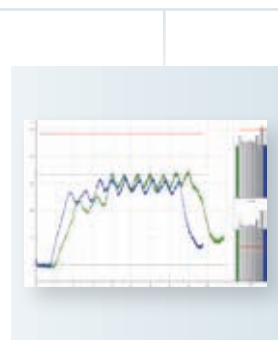
DX/DT

monitoraggio e visualizzazione di processi di taglio illimitati



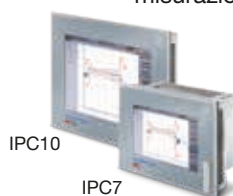
FINGERPRINT DELLE CONDIZIONI MACCHINA

con spia di stato (verde, gialla, rossa)



CONTROLLO AC (ADAPTIVE CONTROL)

regolazione automatica della velocità di avanzamento con definizione automatica dei limiti.



IPC10

IPC7





GEMBOARD



STRATEGIA DI MONITORAGGIO:

- Regolazione automatica dei limiti: senza intervento dell'operatore
- Modulare: adattabile a diversi tipi di macchine, processi e aree di produzione
- Frequenza di campionamento segnale: configurabile tra 2 e 20 ms
- Plug-in (APPS): moduli software per valutazione dati
- Criteri multipli: la strategia di monitoraggio considera segnali multipli
- MultiView: analisi veloce degli errori con display configurabile singolarmente finestre di monitoraggio multiple.
- Modalità esperta: possibilità di adattamenti singoli
- Controllo adattativo (AC): Opzione di ottimizzazione della velocità di avanzamento
- Gestione e valutazione dei dati: trasferimento dei dati a un GEMBOXHP o a un supporto do archiviazione fornito dal cliente



**TECNOLOGIA 4 CORE
FLASH DISK DA 4 GB**

PROFIBUS / FANUC FOCAS

**GEMCPU^{DP/F}
PROFINET**

**GEMCPU^{PN}
SIEMENS 828**

**GEMCPU^{S828}
ETHERNET IP**

GEMCPU^{IP}

GUIDA CAN BUS

ETHERNET (TCP/IP)

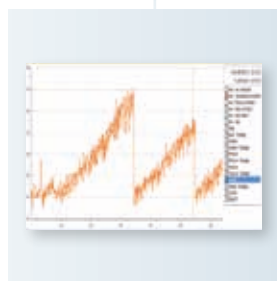
PORTA USB

GEMCPU



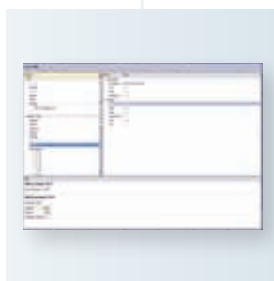
MODALITÀ ESPERTA

per regolazioni manuali



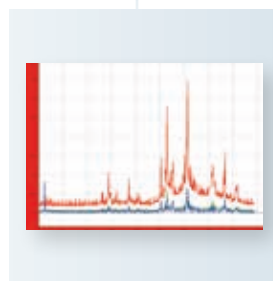
MEMORIA MODULO

per curve di tendenza, elenchi di allarmi, dati CSV, ecc.



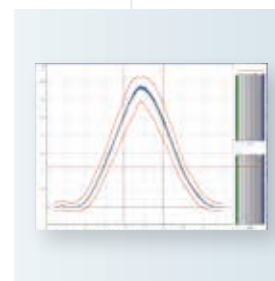
MQTT

i dati inviati a un broker MQTT vengono messi a disposizione di qualunque altra applicazione



FFT

monitoraggio automatico dei segnali FFT calcolati da un modulo GEMVM

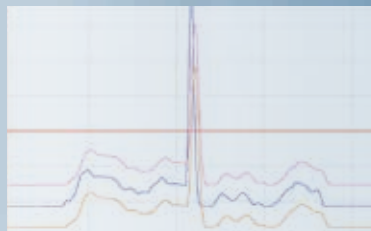
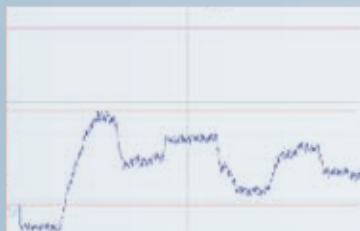


HOBGING

monitoraggio e visualizzazione dei processi di taglio ingranaggi con hob tools (usura, rottura dei denti)

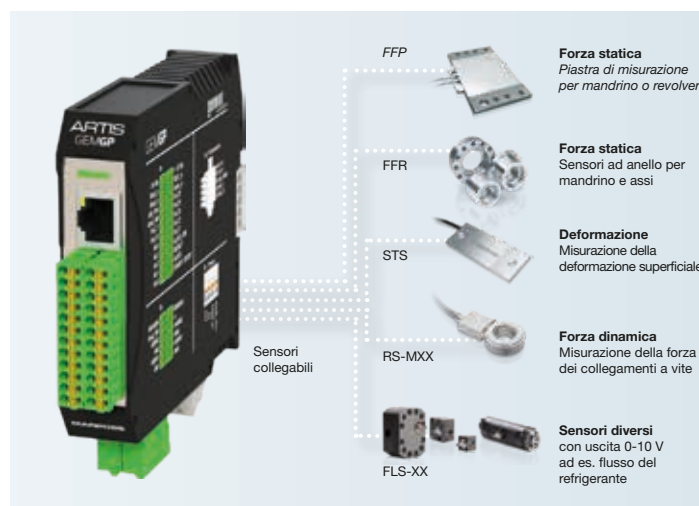
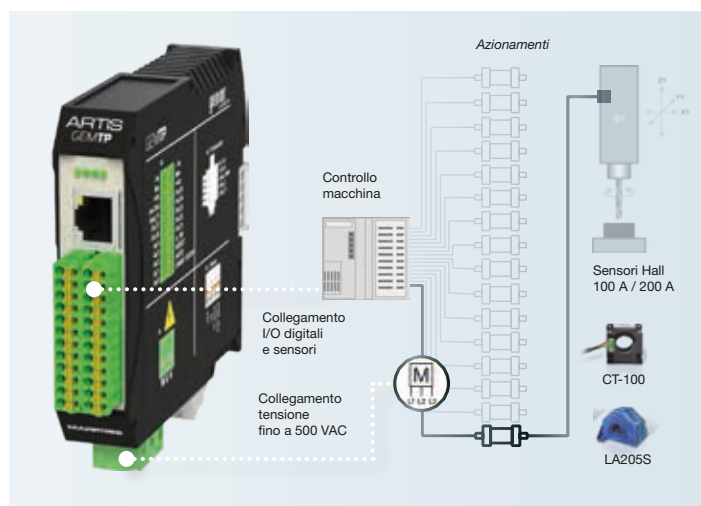


TIPO PEZZO



GENIOR MODULAR MODULI BASE

Sensori e segnali (0-10 V) possono essere collegati ai moduli base e monitorati. La maggior parte di essi viene azionata autonomamente in modalità stand-alone. Tuttavia, se integrato in un sistema GEMCPU, il modulo base continua a funzionare in modo indipendente,



GEMTP

MODULO POTENZA: SOLUZIONE DI MONITORAGGIO PER AZIONAMENTI SINGOLI

- Per mandrini, assi o motori, ad es. robot o convogliatori di trucioli
- Semplicità di retrofit, messa in funzione e uso
- Rilevamento dei superamenti dei limiti impostati
 - Sovraccarico
 - Rottura utensile e utensili assenti
 - Usura
 - Consumo energetico



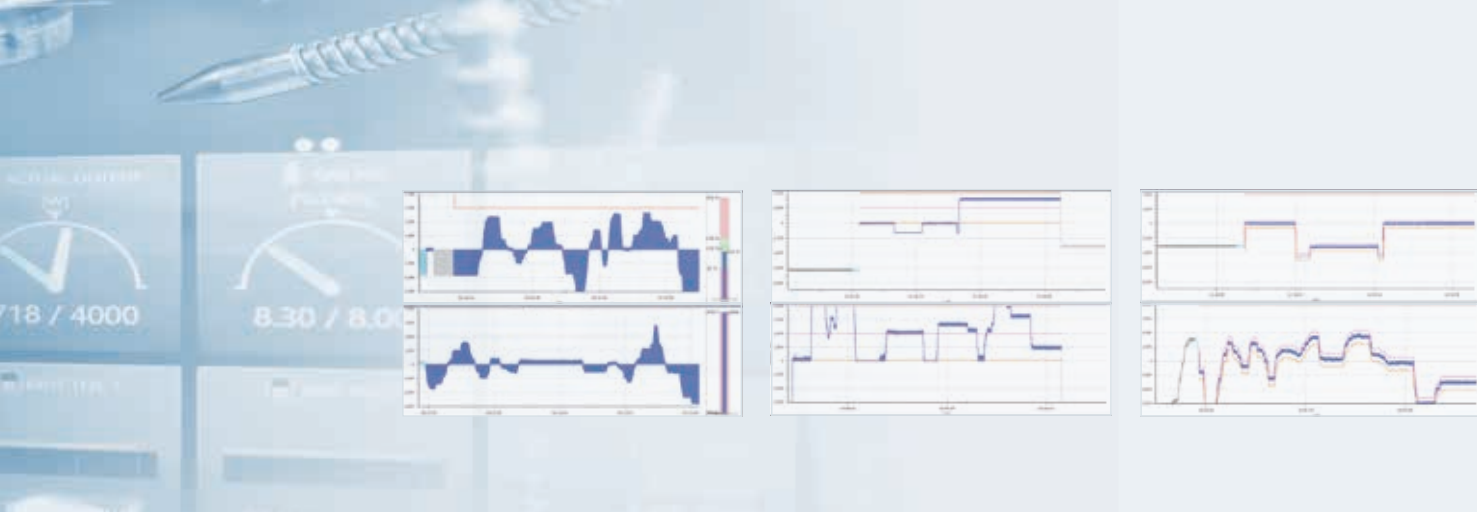
GEMGP

MODULO DI MONITORAGGIO UNIVERSALE

A seconda della macchina e dei requisiti è possibile collegare fino a 2 sensori (2 segnali sensore, 1 canale NC).

I diversi sensori rilevano e monitorano:

- Forze di reazione delle torrette
- Forze verticali in assi e mandrini
- Deformazione/sollecitazione
- Flusso del lubrificante refrigerante
- Grandezze influenti nella lavorazione tramite sensori esterni (0-10V)



in parallelo con le proprie strategie di monitoraggio multiple. È disponibile un massimo di 127 cicli (curve di apprendimento). Per un'integrazione agevole, questi moduli sono dotati di I/O digitali e vengono visualizzati tramite i rispettivi

indirizzi IP o integrati in una rete. I dati di misurazione possono essere trasferiti come file CSV per l'analisi. Gli eventi sono documentati nella memoria protetta (scatola nera).



GEMTF01

SISTEMA SENSORE DI COPPIA E FORZA

L'acquisizione dei dati dei sensori direttamente nel portautensile (DDU Rotor) vicino al processo evita l'influenza della dinamica della macchina. Il sistema registra anche le più piccole forze di avanzamento e coppie tramite estensimetri e le trasmette tramite telemetria al modulo di valutazione, che viene gestito insieme alla GEMCPU.

Applicazioni:

- Realizzazione filetti e processi di formatura
- Processi di foratura
- Analisi di processo
- Friction stir welding



GEMWR

MODULO DI MONITORAGGIO PER IL SISTEMA RADIO WRI

Monitoraggio wireless dei sensori posizionati sulle parti dinamiche della macchina (ad es. torrette). Fino a 4 sensori possono comunicare tramite il trasmettitore WRM. Il modulo è in grado di monitorare 16 processi diversi.

Applicazioni:

- Misura le forze di processo durante la brunitura dei rulli
- Misura la forza assiale durante la foratura



GEMBR

SISTEMA DI MONITORAGGIO DI PRESENZA E ROTTURA UTENSILE

La minima rottura dell'utensile durante il taglio del metallo viene rilevata per mezzo di un metodo di misurazione induttivo. Il sensore è montato nel quadro comandi.

Applicazioni:

- Monitoraggio di rottura e presenza utensile
- Anche di utensili molto piccoli (0,1 mm)
- Rilevamento del contatto con il materiale
- È inoltre possibile il monitoraggio delle operazioni di lavorazione ad alta velocità

MACCHINA UTENSILE



GENIOR MODULAR PROTEZIONE MACCHINA ATTIVA/RILEVAMENTO COLLISIONI



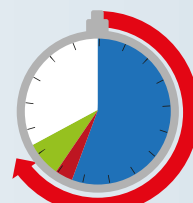
TEMPO DI RISPOSTA



...CON OPERATORE



...CON GEMCMS



Oggi, le macchine sono sempre più complesse, dinamiche e fragili. Eventuali difetti dovuti a collisioni provocano tempi di fermo produzione e quindi costi e calo delle vendite. Nel caso di un tempo di fermo prolungato dovuto a carenza di ricambi o ritardo della riparazione, vi è il rischio di danni alla reputazione o perdita di clienti se le consegne pianificate non vengono eseguite puntualmente.

RISCHI:

- Movimento manuale avventato degli assi
- Comandi errati
- Serraggio di utensili errati
- Fasatura sbagliata del pezzo
- Serraggio errato del pezzo in lavorazione
- Sovraccarico dell'utensile (ad es. inceppamento dei trucioli)

CONSEGUENZE:

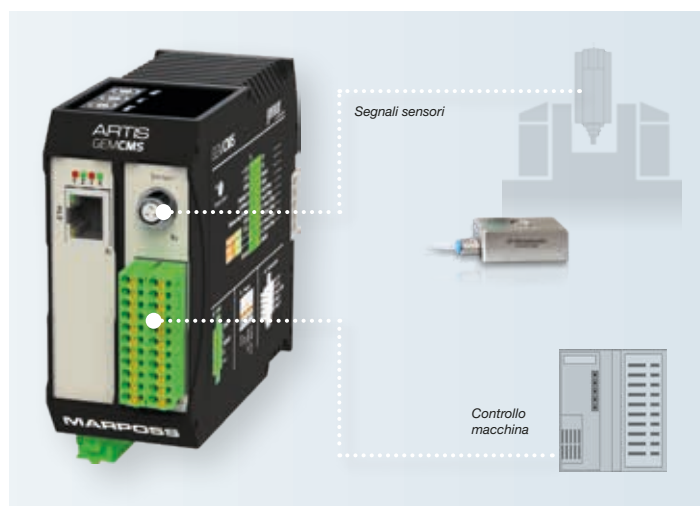
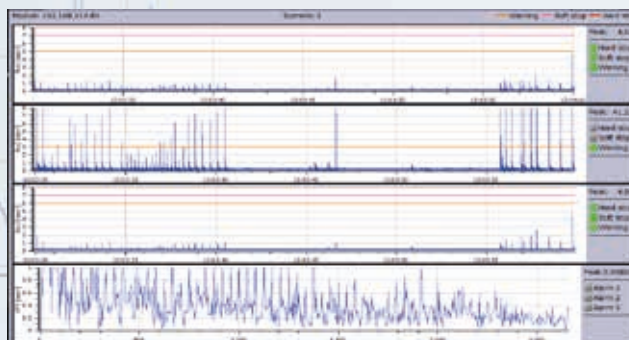
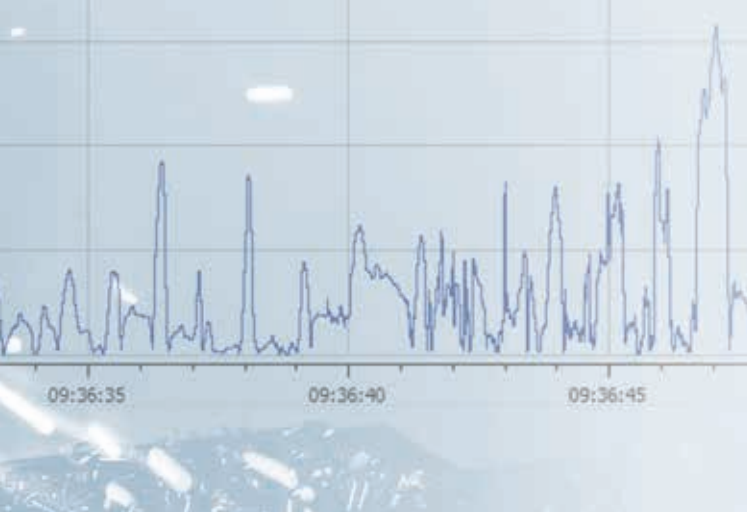
- Costi elevati per riparazioni e ricambi
- Possibile perdita di precisione della macchina
- Tempi di fermo non pianificati
- Aumento dei premi assicurativi e delle franchigie

REQUISITI

- Arresto veloce degli assi mobili
- Indicazione e registrazione dell'evento
- Valutazione dell'evento e dati grafici
- Analisi dei punti deboli basata sui dati memorizzati

VANTAGGI

- Per l'uso con tutti i tipi di macchine, robot, unità di assemblaggio, ecc.
- Semplicità di integrazione macchina, a prescindere dai controlli macchina
- Scelta basata sui requisiti (GEMCMV o GEMCMS)
- Ideale per lavorazioni non presidiate, monitoraggio permanente sempre attivo
- Memoria eventi: data e ora delle violazioni dei limiti
- Tracciamento e analisi delle voci memorizzate
- Uscita allarme rapida per fermare gli azionamenti macchina



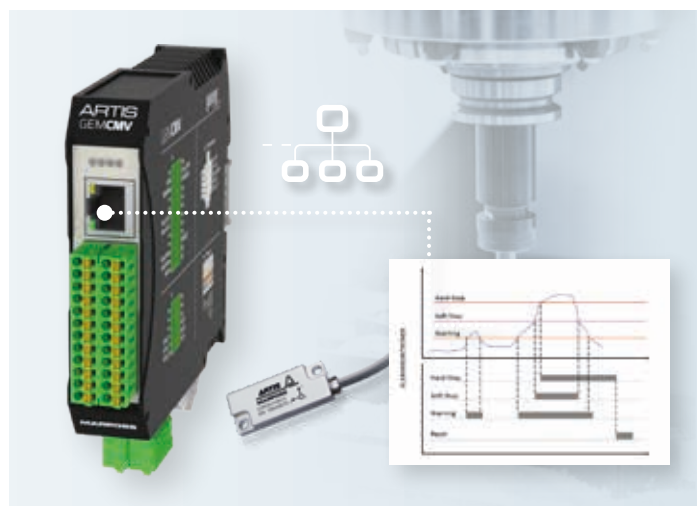
GEMCMS

MISURAZIONE DELLA FORZA (QUASI STATICA)

GEMCMS rileva le collisioni sia dinamiche che quasi statiche mediante i sensori di forza collegati. Se il limite di emergenza impostato viene violato, viene attivata un'uscita allarme in < 1 ms. Ciò previene o per lo meno attenua i danni alle macchine e a linee transfer.

Caratteristiche speciali:

- Collegamento del sensore all'amplificatore di carico integrato
- Gli amplificatori di carico aggiuntivi consentono distanze sensore superiori a 20 m
- Visualizzazione e funzionamento semplici tramite il sistema IPC4 da 4,3", simile al sistema CMS BRANKAMP
- Uso dei limiti relativi all'utensile (ToolPlus) tramite i moduli fieldbus PROFINET o PROFIBUS



GEMCMV

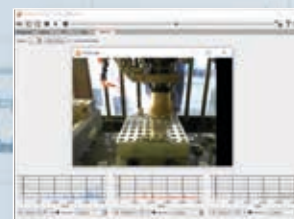
COLLISIONI DINAMICHE

GEMCMV rileva le collisioni dinamiche mediante i sensori di accelerazione collegati. Se il limite di arresto immediato definito viene violato, viene attivata un'uscita allarme in < 1 ms. Ciò previene o per lo meno attenua i danni alle macchine e a linee transfer.

Caratteristiche speciali:

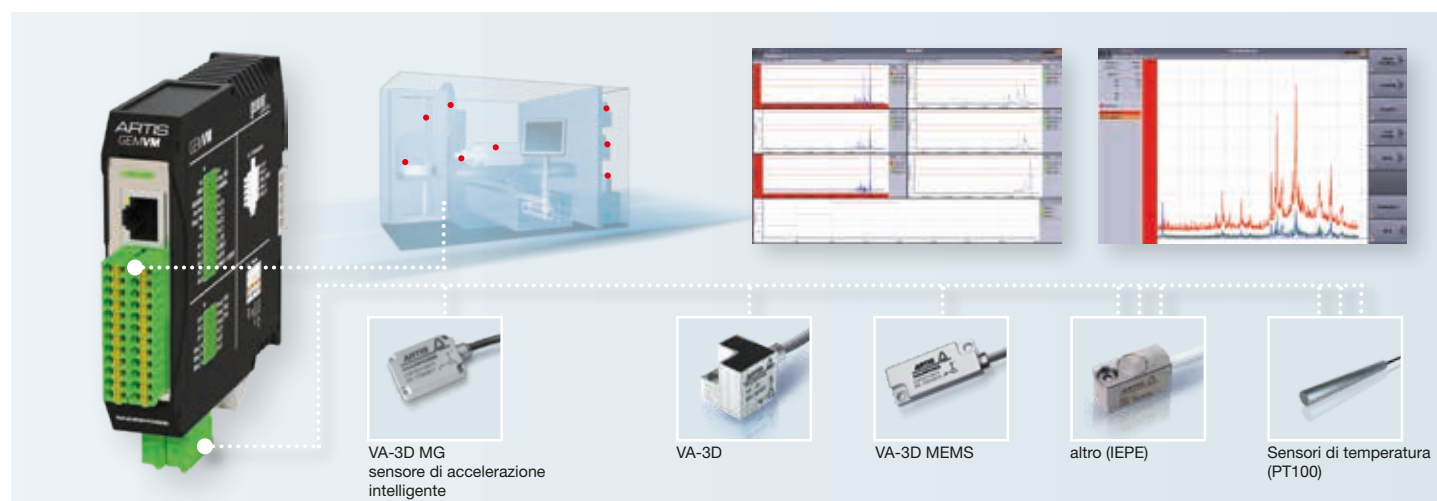
- Collegamento per sensori di accelerazione da 1 a 3 assi con interfaccia IEPE standard
- Selezione di 3 scenari diversi
- 3 limiti diversi per segnale

MACCHINA UTENSILE



Registrazione video

CONDIZIONI MACCHINA TRAMITE MONITORAGGIO DI VIBRAZIONI/DISTANZA E DIAGNOSI



GEMVM

APPLICAZIONE IN PRODUZIONE

- Vibrazioni anomale durante il processo di lavorazione
- Monitoraggio di utensile e processo semplice basati sui segnali sensore disponibili e sugli scenari definiti
- Analisi e ottimizzazione dei processi di lavorazione online o in fase di follow-up sulla base dei dati di misurazione memorizzati.
- Rilevamento dello sbilanciamento utensile
- Rilevamento di collisioni dinamiche o urti
- Registrazione affidabile di eventi/allarmi

INTEGRAZIONE MACCHINA

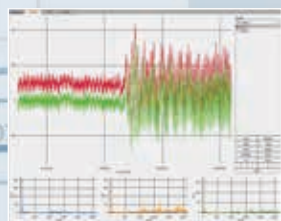
- Integrazione semplice tramite I/O fisici
- Funzionamento con limiti automatici per tutti i grafici (GEMCPU)
- Limiti impostabili per un massimo di 8 processi (scenari)
- Uscita analogica opzionale 0-10 V
- Registrazione degli eventi di allarme (scatola nera)

VISUALIZZAZIONE TRAMITE PLUG-IN GEMVM

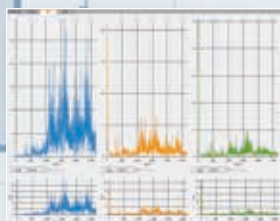
- È possibile visualizzare tutti i segnali sensore e l'FFT
- 3 limiti definibili per ciascuna finestra grafica (3x accelerazione, 3x vibrazioni, 1x FFT)
- 3x temperatura (1x ciascun sensore)

STRUMENTO SOFTWARE DI MANUTENZIONE

- Rilevamento dei danni ai cuscinetti mandrino
- Localizzazione di usura e difetti sugli assi di azionamento
- Registrazione delle vibrazioni di un massimo di 3 assi
- Analisi della frequenza tramite valutazione FFT
- Previsione dei guasti basata sugli aumenti di temperatura
- Diagnosi per il rilevamento dei danni ai cuscinetti
- Rilevamento di disallineamento e usura delle guide includendo segnali di gravità
- Attivazione di limiti singoli per ciascun segnale e ciascun FFT
- Trasferimento dei dati in formato CSV
- Strumento di analisi VISUSCOPE



Analisi



FFT

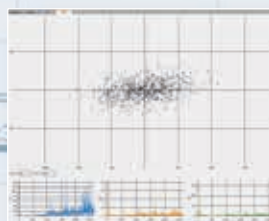
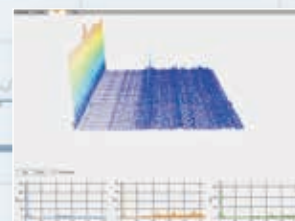


Diagramma polare



Vista 3D FFT

OTTIMIZZAZIONE DEI PARAMETRI DI MACCHINA E PROCESSO

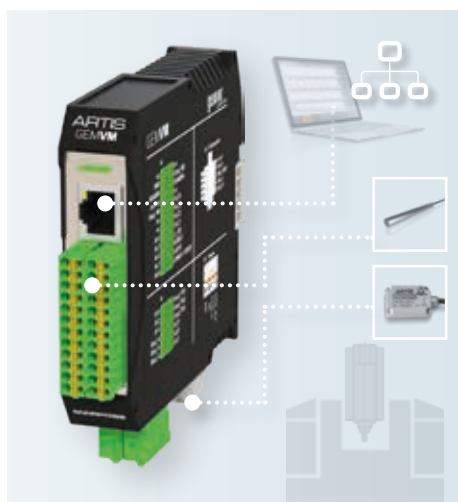
VisuScope è uno strumento ideale per assicurare la qualità delle nuove macchine e delle macchine in servizio. Il software fa parte di GEMVM ed è compatibile con PC e IPC Windows®. Idoneo per valutazioni online e post-lavorazione.

RILEVAMENTO DEL RUN-OUT DEL PORTAUTENSILE

Il sistema GEMRO02 offre una protezione ideale contro errori di lavorazione imprevisti grazie all'identificazione rapida e affidabile dei trucioli sul mandrino dopo il funzionamento ATC.

SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA POSIZIONE DEL MANDRINO

Il sistema GEMDS consente il monitoraggio in tempo reale della posizione del mandrino (dell'allungamento naso-mandrino) a causa di variazioni di temperatura o spostamenti causati da carichi pesanti sull'asse Z.



GEMVM VISU SCOPE

- Diagnosi avanzata dei dati GEMVM acquisiti - online o offline
- Rilevamento delle anomalie tramite filtri segnale (TP, HP, RMS, ecc.)
- Modalità display: FFT, PolarPlot, PSD, NDS, ecc.
- Porta telecamera per registrazione video parallela

APPLICAZIONI TIPICHE

- Diagnosi macchina e valutazione dei danni
- Ispezione dopo riparazioni, modifiche o collisioni
- Analisi dei processi e influenze ambientali
- Confronti periodici delle condizioni macchina

GEMRO02

- Rilevamento delle deviazioni della posizione del portautensile nel cono del mandrino provocate da impurità (trucioli) possibile a partire da uno spessore dei trucioli di 10 µm.
- Nessun errore dovuto a irregolarità superficiali del portautensile (tacche)
- Misurazione della distanza in 400 ms
- 2 allarmi deviazione (avviso ed errore)
- Monitoraggio della posizione del sensore

APPLICAZIONI TIPICHE

- Prevenzione dei difetti di qualità sporadici
- Ispezione dopo ogni cambio utensile
- Possibilità di ricerca dei guasti automatica senza intervento dell'operatore; in caso di messaggio di errore ARTIS, il controllo macchina avvia lo smontaggio utensile e una nuova pulizia ad aria
- Utilizzo particolarmente indicato, ad es., per la lavorazione dell'alluminio

GEMDS

- Il sensore di scostamento misura le variazioni di distanza e posizione
- Il campo di misura è di 500 µm e la precisione è di +/- 0,2 10 µm
- Inoltre, è possibile monitorare 3 segnali di temperatura (PT-100)
- L'integrazione avviene mediante I/O digitali

APPLICAZIONI TIPICHE

- Macchine e sistemi con requisiti di precisione elevata
- Lievi deviazioni della posizione del mandrino provocano scarti o comportano costose rilavorazioni
- Possibilità di intervento rapido in caso di variazioni di temperatura sporadiche (ad es. correzione dei parametri di taglio)



C-THRU4.0 GESTIONE DATI



DOCUMENTAZIONE
DEL PROCESSO CTM-FP



CTM V6.2

IMPORTAZIONE DATI
GEM F



GEM CPU



GEM CMS



GEM VM



GEM BOX

GENERAZIONE DI INFORMAZIONI UTILIZZABILI DAI DATI DI MONITORAGGIO

I sistemi ARTIS nelle macchine utensili offrono come vantaggio principale il rilevamento delle anomalie e la reazione autonoma alla massima velocità possibile. L'intervento dell'operatore è necessario solo in misura limitata. Ciò significa che le macchine monitorate possono essere azionate non presidiate durante i turni fantasma. Con l'uso mirato del monitoraggio ARTIS vengono generati automaticamente dei risultati misurabili, che possono essere visualizzati e valutati per mezzo del sistema ARTIS C-THRU4.0. In tal modo è possibile visualizzare deviazioni e tendenze per lunghi periodi di tempo ed è possibile adottare approcci per incrementare la disponibilità e pianificare meglio il personale e i requisiti energetici. Ciò presenta vantaggi corrispondenti in termini di efficienza e costi. C-THRU4.0 aiuta a realizzare la SMART FACTORY in piccoli passi senza investimenti e rischi ingenti.

Applicazione e vantaggi

- Trasparenza e panoramica di macchine, utensili e processi
- La base dati viene generata automaticamente (senza registrazione manuale) e archiviata in un database SQL (supporto interno o esterno)
- La registrazione delle deviazioni dei segnali è essenziale
- Tendenze e rapporti possono essere utilizzati per controllare attività e capacità in modo mirato e per prendere decisioni ben ponderate
- È possibile generare report in modo facile e specifico per il cliente
- Trasferimento dei dati ad altri sistemi (CSV, MQTT, ecc.)



MODULI SOFTWARE PER LA VALUTAZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO ARTIS



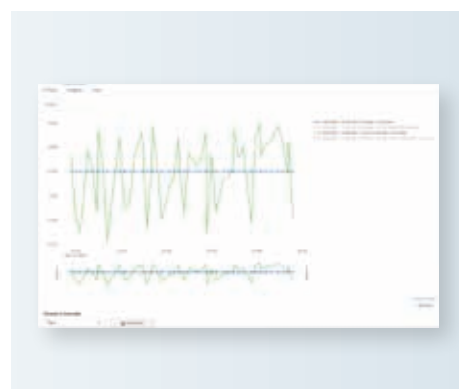
C-ANALYSE

Tutti i dati memorizzati da macchine, utensili e processi possono essere filtrati e valutati in relazione a periodi di tempo. Possibilità di generare visualizzazioni, rapporti e tendenze.



C-TOOLING

Utilizzando i numeri utensile, una panoramica mostra il consumo. Un grafico riporta la somma dei cambi utensile. In tal modo è possibile determinare il costo degli utensili.



C-PROBE

Raccogliere i dati metrologici di testa e tool setter da tutte le macchine in officina in un database centralizzato.

I dati possono essere organizzati in cluster personalizzati, visualizzati, ed è possibile definire i singoli nomi.

Tramite un unico schermo è possibile fare confronti e supervisionare la coerenza della produzione, fornendo così una preziosa assistenza nell'ottimizzazione dei processi di fabbricazione.



C-OEE

I dati acquisiti automaticamente vengono utilizzati per determinare la cifra chiave OEE. I fattori sono tempo di produzione, tempi di cambio utensile, tempi di fermo dovuto a errori e allarmi.



C-ENERGY

Oggi i costi energetici costituiscono una parte significativa dei costi di produzione. Il modulo presenta una panoramica del consumo energetico e dei picchi di macchine o gruppi. Insieme ad altri dati di monitoraggio, è possibile determinare i potenziali di risparmio.





**OGNI TRUCIOLO HA UNA STORIA PROPRIA...
NOI LA RENDIAMO VISIBILE!**



www.marposs.com

La lista completa e aggiornata degli indirizzi è disponibile nel sito ufficiale Marposs

ODN6421IT08 - Edizione 10/2025 - Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche.

© Copyright 2025 Marposs Monitoring Solutions GmbH - Tutti i diritti riservati.

Questo documento e i suoi contenuti sono di proprietà esclusiva di Monitoring Solutions GmbH o altre società del Gruppo Marposs e non possono essere utilizzati per allenare intelligenza artificiale, machine learning, large language models o altri reti, algoritmi, o sistemi, ecc., simili. Senza previa ed espressa autorizzazione scritta, non possono essere utilizzati, in tutto o in parte, per scopi diversi da quelli espressamente consentiti. I trasgressori verranno perseguiti. I diritti di terzi vengono riconosciuti ai rispettivi titolari.

MARPOSS, ® e altri nomi/segni del Gruppo Marposs mostrati sono marchi registrati o marchi di Marposs S.p.A. o di altre società del Gruppo negli U.S.A. e in altri Paesi.

Alcuni modelli della linea di prodotti, o parti di essi, possono essere soggetti a limitazioni all'esportazione se esportati al di fuori dell'Unione Europea o possono essere soggetti a misure restrittive adottate dalle autorità nazionali, sovranazionali o internazionali competenti.



www.artis.de