



# **COPERTURA CARATTERISTICHE IPER AMMORTAMENTO MACCHINE CON CONTROLLO NUMERICO**

Autore Documento: Gianluca Simionato  
Data Documento: 14/05/2018  
Numero Revisione: 4

PHASE S.r.l.  
Startup Innovativa  
Via Iolanda, 66 36056 Tezze sul Brenta VI - P.I. e C.F.: 03883060240  
Tel. 0424.066330 - Fax 0424.061172 - info@phasemes.it - www.phasemes.it



### **Copyrights**

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa, in tutto o in parte, senza autorizzazione scritta della Società PHASE S.r.l., a persone fisiche o giuridiche che non siano l'azienda indicata in intestazione.

I contenuti del documento non possono altresì essere copiati, donati o venduti a terze parti senza autorizzazione scritta della Società PHASE S.r.l., né i suoi contenuti possono essere rivelati a persone fisiche o giuridiche che non siano indicati in intestazione senza autorizzazione scritta della Società PHASE S.r.l..

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the express written permission of PHASE S.r.l., to person, physical or legal that are not part of the company indicated in the document heading.

The information contained in this document can neither be copied, given or sold to third parties without the express permission of PHASE S.r.l., nor can the this document be revealed to persons, physical or legal that are not part of the company indicated in the document heading without the express written permission of PHASE S.r.l..

### **PHASE S.r.l.**

Via Iolanda, 66  
36056 Tezze Sul Brenta (VI)  
Ufficio 0424 066330 - Fax 0424 061172  
[www.phasemes.it](http://www.phasemes.it) – [info@phasemes.it](mailto:info@phasemes.it)

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n.30.6.2003 n.196.La informiamo che i suoi dati sono conservati nel database informatico del titolare del trattamento, PHASE S.r.l.. L'elenco aggiornato di tutti i responsabili del trattamento potrà essere richiesto per iscritto presso la sede della società. I suoi dati saranno utilizzati dalla nostra società, da enti e società esterne ad essa collegati, nonché da soggetti terzi, titolari autonomi del trattamento, solo per l'invio di materiale amministrativo-contabile, commerciale e promozionale. Ai sensi dell'art. 7 del citato D.Lgs., Lei ha diritto di conoscere, aggiornare, rettificare, cancellare i Suoi dati, nonché di esercitare tutti i restanti diritti ivi previsti, mediante comunicazione scritta a PHASE S.r.l., Via Iolanda, 66, 35020 36056 Tezze Sul Brenta (VI).

PHASE S.r.l.

Startup Innovativa

Via Iolanda, 66 36056 Tezze sul Brenta VI - P.I. e C.F.: 03883060240  
Tel. 0424.066330 - Fax 0424.061172 - [info@phasemes.it](mailto:info@phasemes.it) - [www.phasemes.it](http://www.phasemes.it)



## Caratteristiche per Iper ammortamento 250%:

\* controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller)

*Caratteristica da verificare esternamente al contesto Phase MES con il fornitore della macchina.*

\* interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program

*Phase MES supporta il caricamento e il recupero di part program, ammesso che la macchina/controllo numerico abbia una tecnologia abilitante, come ad esempio il supporto per accedere a condivisioni di rete, server FTP, supporto Focas2 di Fanuc, supporto TNC per Heidenhain o collegamenti seriali RS232.*

\* integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo

*Phase MES permette di coordinare e supervisionare le attività per le fasi produttive per tutte le risorse del ciclo produttivo, collegato alla macchina permette di eseguire versamenti automatici per l'oggetto di produzione e tracciare lo stato di lavoro.*

*Se la macchina non prevede di base la possibilità di essere interfacciata verso l'esterno attraverso ethernet con tecnologie proprietarie come Fanuc e Heidenhain, o tecnologie standard come MTConnect e OPC UA, ci si può avvalere di modalità seriale o contatti digitali, in alcuni casi potrebbe essere necessario implementare l'interfacciamento come modifica alla macchina hw o sw o entrambi, Phase ha tra le varie opzioni di integrazione anche una scheda di raccolta dati con memoria ritentiva collegabile alle macchine meno sofisticate.*

\* interfaccia tra uomo e macchina (HMI, ndr) semplici e intuitive

*La legge fa riferimento alla macchina, quindi fare riferimento al fornitore della macchina, comunque per la parte Phase MES la soluzione implementa le più moderne interfacce disponibili in HTML5 ibrido su supporti touch screen come ad esempio tablet.*

\* rispondenza ai più recenti standard in termini di sicurezza, salute e igiene del lavoro

*Caratteristica da verificare esternamente al contesto Phase MES con il fornitore della macchina; particolare attenzione va posta a integrazioni con caricatori, robot o altre quasi-macchine, generalmente fornite solo del certificato di incorporazione, è quindi necessario certificare l'assieme, fare riferimento al fornitore o consulente.*

PHASE S.r.l.

Startup Innovativa

Via Iolanda, 66 36056 Tezze sul Brenta VI - P.I. e C.F.: 03883060240

Tel. 0424.066330 - Fax 0424.061172 - info@phasemes.it - www.phasemes.it



**Le macchine sopra citate devono essere dotate di almeno due tra le seguenti caratteristiche per renderle “assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici”:**

\* sistemi di tele manutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto

*Caratteristica da verificare esternamente al contesto Phase MES con il fornitore della macchina, come controllo remoto si intende da una locazione diversa dalla posizione fisica della macchina, alcuni controlli permettono già di essere controllati da software installabile in un qualsiasi PC in azienda.*

\* monitoraggio in continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo

*Caratteristica da verificare esternamente al contesto Phase MES con il fornitore della macchina, generalmente la macchina ha di natura già uno o più sensori che coprono la caratteristica, ad esempio sensori per evitare collisioni o identificare automaticamente la presenza del pezzo.*

\* caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico)

*Caratteristica da verificare esternamente al contesto Phase MES con il fornitore della macchina, alcuni controlli numerici integrano direttamente in macchina software di simulazione, anche un CAM è un software che può coprire questa caratteristica.*

PHASE S.r.l.

Startup Innovativa

Via Iolanda, 66 36056 Tezze sul Brenta VI - P.I. e C.F.: 03883060240

Tel. 0424.066330 - Fax 0424.061172 - info@phasemes.it - www.phasemes.it



## Supporto Nativo PhaseMES per Integrazione Macchina

Controllo	Stato Macchina	Contatore Pezzi	Altri Parametri	Programmi Istruzioni
Fanuc con Ethernet (e Focas)	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet Seriale
Fanuc senza Ethernet	Phase Board	Phase Board Seriale DPrint	Phase Board Seriale DPrint	Seriale
Siemens con Ethernet X130	OPC UA Phase Board Integrate MTConnect Custom SW	OPC UA Phase Board Integrate MTConnect Custom SW	OPC UA Phase Board Integrate MTConnect Custom SW	Ethernet
Siemens senza Ethernet	Phase Board Integrate	Phase Board Integrate	Phase Board Integrate	Seriale
Mazak/DMG/Okuma con Ethernet	MTConnect Phase Board Custom SW	MTConnect Phase Board Dprint (Mazak) Custom SW	MTConnect Phase Board Dprint (Mazak) Custom SW	Ethernet
Mazak/DMG/Okuma senza Ethernet	Phase Board	Phase Board DPrint (Mazak)	Phase Board DPrint (Mazak)	Seriale (in raw per Mazak)
Heidenhain con Ethernet	SDK TNC Phase Board Custom SW	SDK TNC Phase Board Custom SW	SDK TNC Phase Board Custom SW	Ethernet
Heidenhain senza Ethernet	Phase Board	Phase Board	Phase Board	Seriale
Altri con Ethernet	Phase Board Custom SW	Phase Board Custom SW	Phase Board Custom SW	Ethernet
Altri senza Ethernet	Phase Board	Phase Board	Phase Board	Seriale
PLC con Ethernet	ModBusTCP OPCUA Phase Board Custom SW	ModBusTCP OPCUA Phase Board Custom SW	ModBusTCP OPCUA Phase Board Custom SW	ModBusTCP OPCUA Custom SW
PLC senza Ethernet	Phase Board Custom SW e HW	Phase Board Custom SW e HW	Phase Board Custom SW e HW	ModBusTCP Custom SW e HW

### Note:

Un valore multiplo in una cella indica una tecnica opzionale e non esclusiva

Per "Altri Parametri" si intende parametri di contesto come il pallet attivo, il part program attivo, velocità mandrini e assi, override, tastatori; la disponibilità dei parametri è da verificare con il costruttore della macchina o di chi ne fa il service.

Per "Ethernet" si intende che il collegamento verso la rete aziendale esista, sia configurato e in buono stato.

Per "Seriale" si intende che esista la porta seriale RS232, sia funzionante e non sia occupata per ospitare altri tipi collegamento.



Per "Phase Board" si intende la scheda di raccolta dati Phase con memoria ritentiva, i contatti di appoggio dei segnali digitali in riferimento alle informazioni richieste devono essere già presenti o allestiti allo scopo dal costruttore della macchina o di chi ne fa il service, tipicamente con una modifica hardware e/o di logica.

Per "Integrate" si intende il pacchetto Siemens Sinumerik Integrate, verificare con Siemens la compatibilità.

Per "TNCRemo" si intende attiva l'Opzione 18 e il collegamento disponibile per il controllo numerico Hidenhain.

Per "MTConnect" si intende un adapter per la tecnologia MTConnect.

Per "Dprint", che Seriale o File, si intende la possibilità di utilizzare comandi part program equivalenti al Dprint di Fanuc.

La voce "Custom" rappresenta uno sviluppo o un un modulo software già sviluppato che attivi un collegamento dati software da parte del costruttore della macchina o di chi ne fa il service.