FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

ANIE AUTOMAZIONE

L'era digitale del controllo macchina per il Packaging

Alberto Griffini

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Automating the World

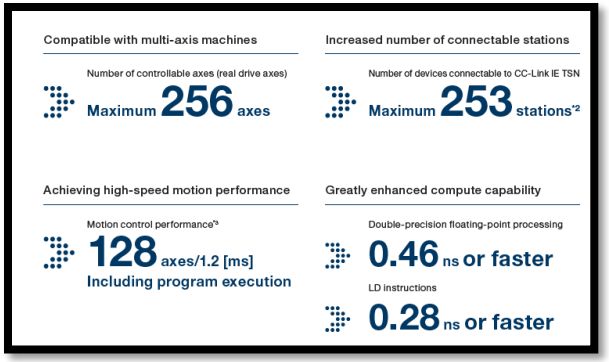


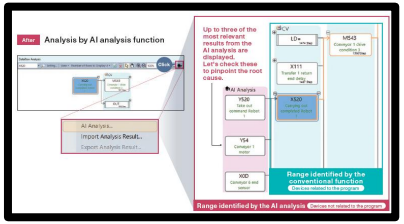
L'era digitale del controllo macchina

Valore aggiunto per i clienti finali

- Maggiore efficienza:
  L'elaborazione più rapida e il controllo ad alta velocità portano a una **maggiore produttività** e a tempi di ciclo ridotti, accelerando le prestazioni dei macchinari e migliorando la **qualità del prodotto**.

- Maggiore affidabilità:
  Funzionalità avanzate di diagnostica e manutenzione, inclusa l'intelligenza artificiale, per ridurre al minimo i **tempi di fermo** e potenziare l'affidabilità della macchina.







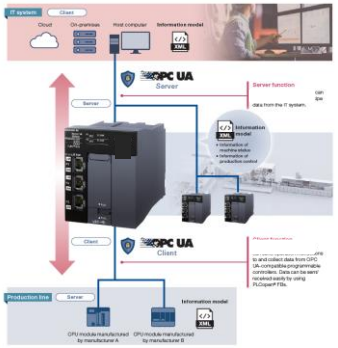
For Business Use Only

L'era digitale del controllo macchina

Valore aggiunto per i clienti finali

- Modelli basate sui dati:
  La tecnologia TSN integrata per la raccolta di big data e i protocolli OPC/MQTT rappresentano l'interfaccia ideale **tra IT e OT**, offrendo ai clienti informazioni preziose sulla propria produzione.

- Cybersecurity certificata TÜV:
  Proteggere i **propri asset** direttamente con le funzionalità di cybersecurity integrate.

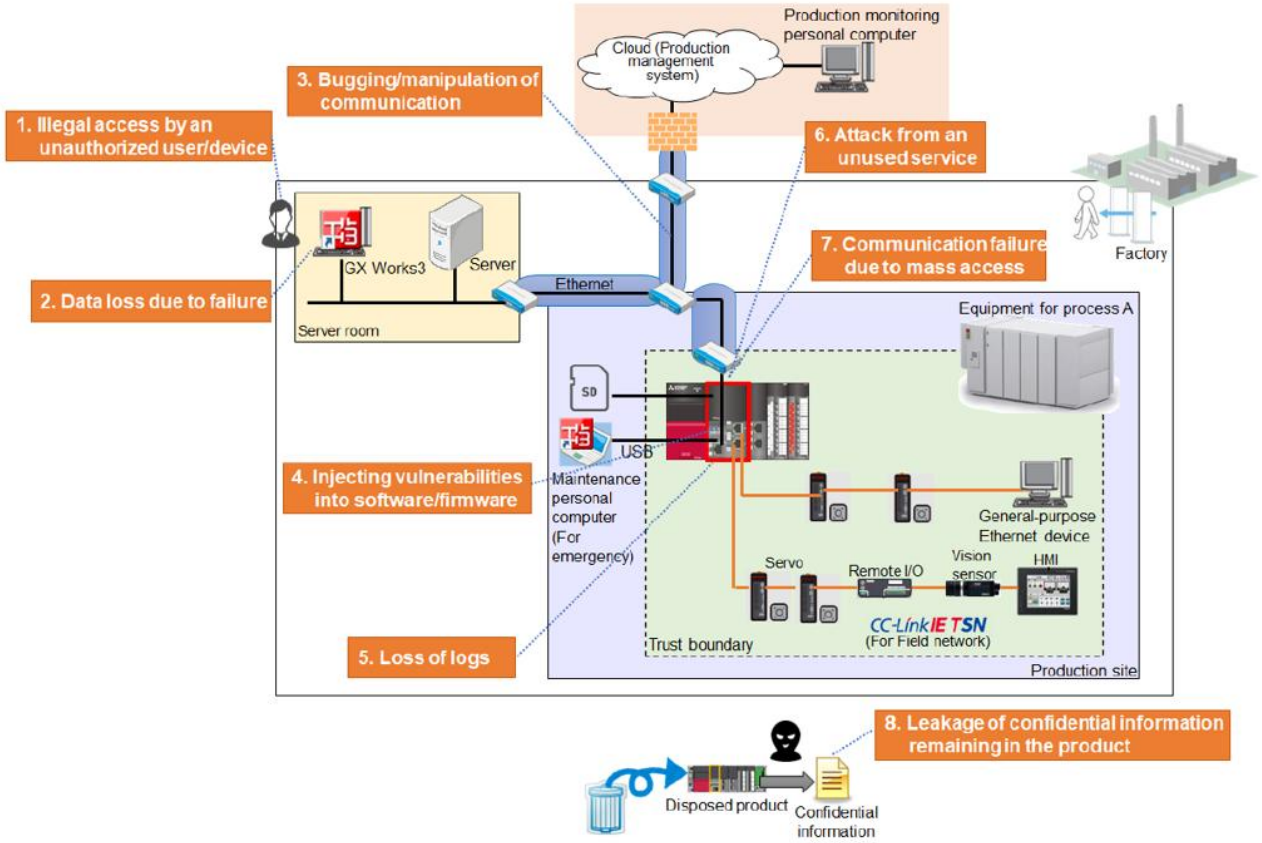




For Business Use Only

Cyber security

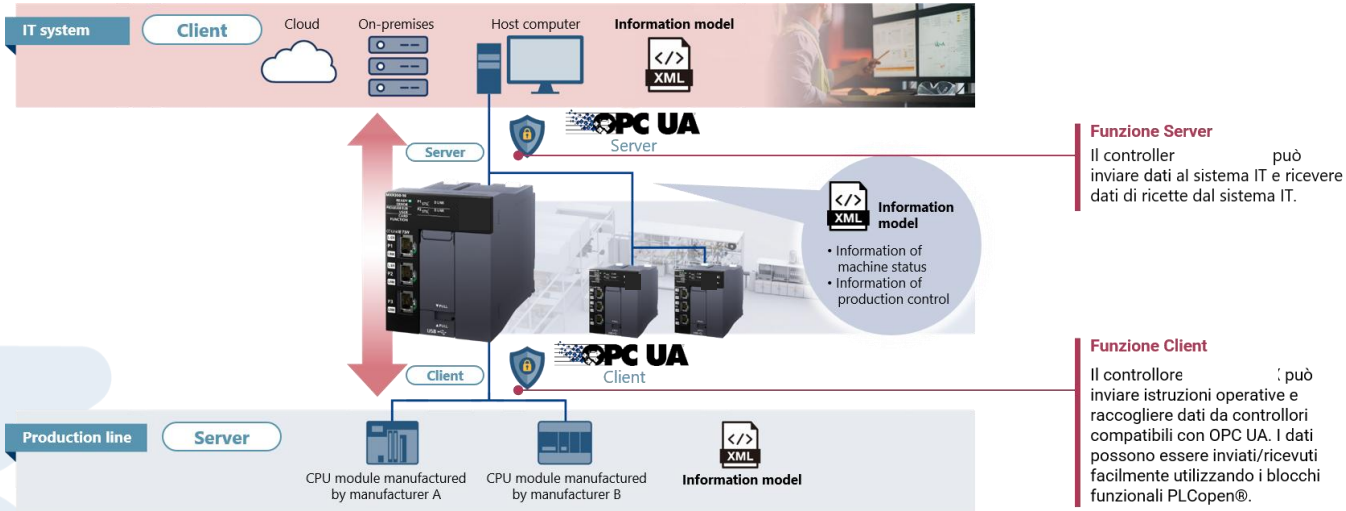
- Protezione contro attacchi informatici
- Certificato **IEC 62443-4-2** da TUV Rheinland e conformità al regolamento CRA **Cyber Resilience Act**



For Business Use Only

Comunicazione OPC UA

- Facile comunicazione **trasversale** con altre macchine (la comunicazione standardizzata riduce al minimo l'impegno).
- Utilizzo dei dati in locale o nel cloud per creare **nuovi servizi**, come ad esempio manutenzione predittiva, gestione degli asset, insight basati sui dati, reportistica sulle emissioni di CO2, etc.



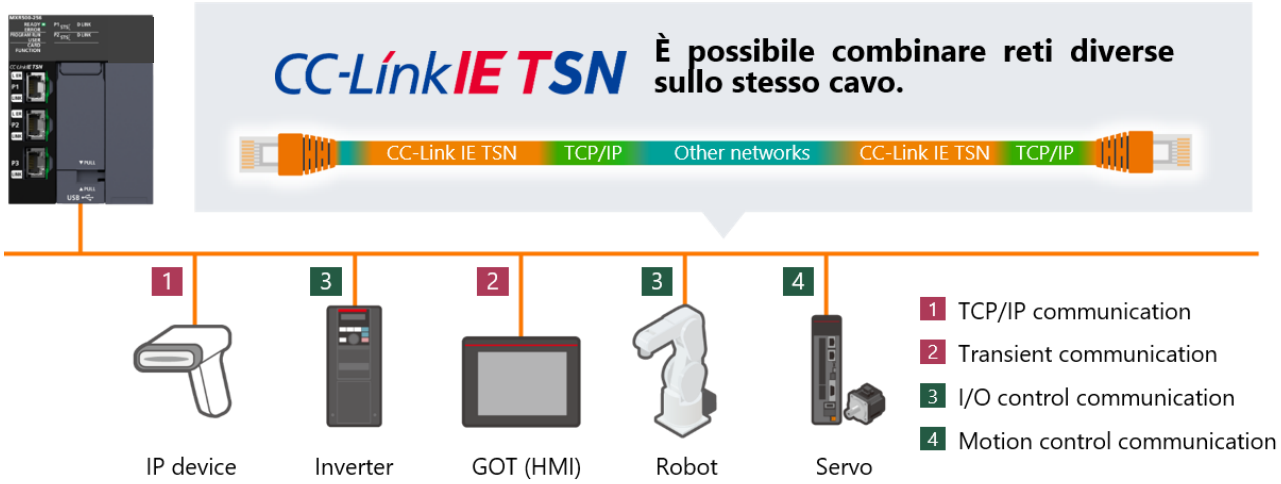
For Business Use Only

Tecnologia TSN

- Comunicazione ad alta velocità e alta precisione con un'ampia gamma di dispositivi
  Con una singola rete è possibile realizzare un sistema che combina la comunicazione di **controllo in tempo reale** per le apparecchiature di automazione industriale con la **comunicazione delle informazioni** per i sistemi IT.

- **Cos'è il TSN?**

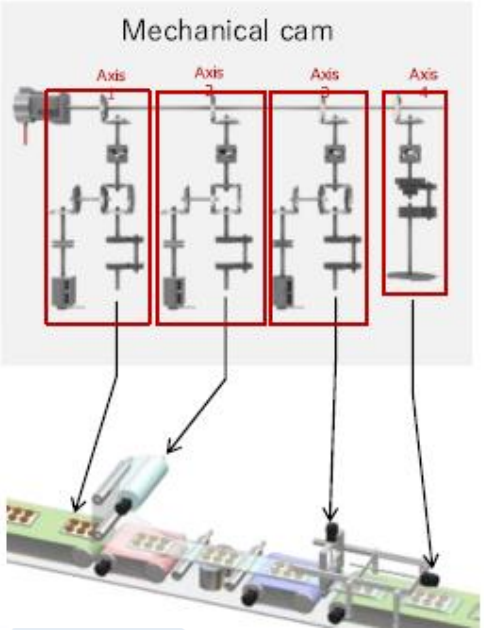
  TSN (**Time-Sensitive Networking**) è un insieme di standard internazionali che definiscono il metodo di sincronizzazione temporale e il metodo di condivisione del tempo.

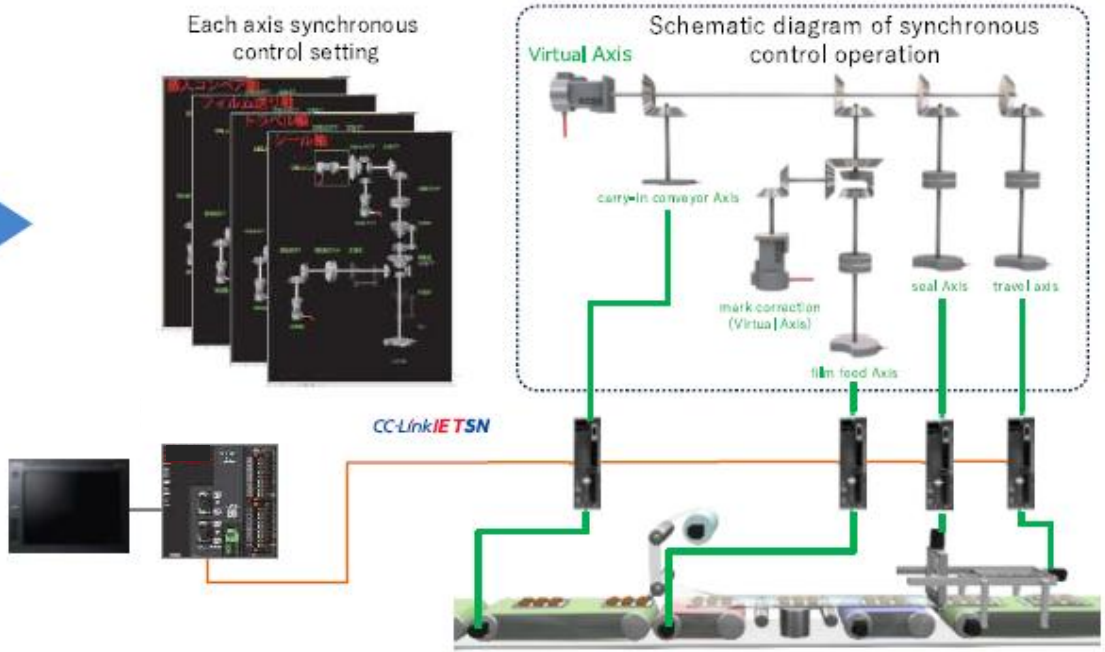


For Business Use Only

Controllo sincronizzazione assi

- Utilizzando blocchi funzione conformi allo standard internazionale **PLCopen® Motion Control** è possibile realizzare varie soluzioni: ad esempio, una riproduzione elettronica di una camma meccanica convenzionale.

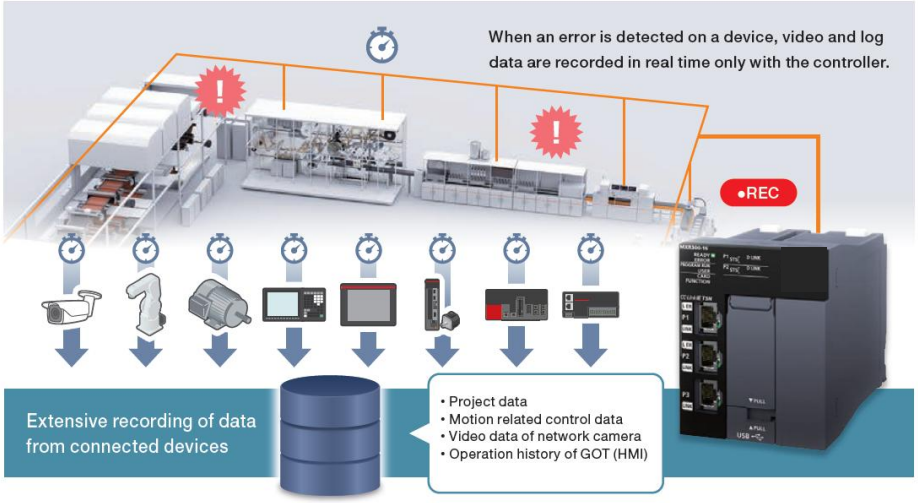


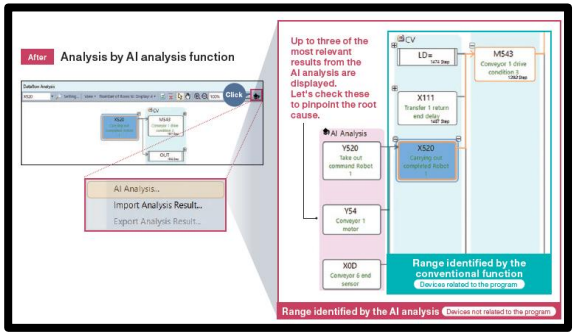


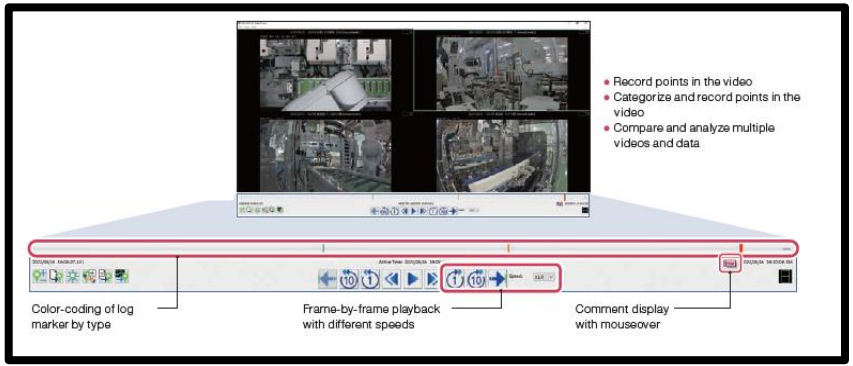
For Business Use Only

Dash cam di macchina

- Riduzione tempi fermo macchina, massimizzazione **OEE** (Overall Equipment Effectiveness)
- **Funzioni AI** per la ricerca correlazioni tra variabili non evidenti nel programma







For Business Use Only

Digital twin



- Un **simulatore 3D** che guida la trasformazione digitale nella progettazione degli impianti

  Il funzionamento delle linee di produzione e degli impianti viene visualizzato in uno spazio 3D. Utilizzabile in ogni fase — dal concept iniziale fino alla progettazione di dettaglio — funge da punto di riferimento per la comunicazione e la condivisione dei dati tra i vari reparti.

Un unico strumento per tutte le fasi di progettazione

Dalla fase concettuale a quella di dettaglio, il tool software consente di ottimizzare i costi di progettazione in ogni fase.

Hub per la comunicazione e i dati

Facilita una comunicazione precisa e il trasferimento di informazioni tra le fasi di progettazione concettuale, meccanica e dei sistemi di controllo, favorendo l'anticipazione delle attività (front-loading) e riducendo la necessità di rilavorazioni.

Sfruttare i dati di simulazione per miglioramenti concreti

Riduce i tempi di ingegnerizzazione dell'hardware grazie all'integrazione dei programmi di controllo basati sui dati di simulazione.

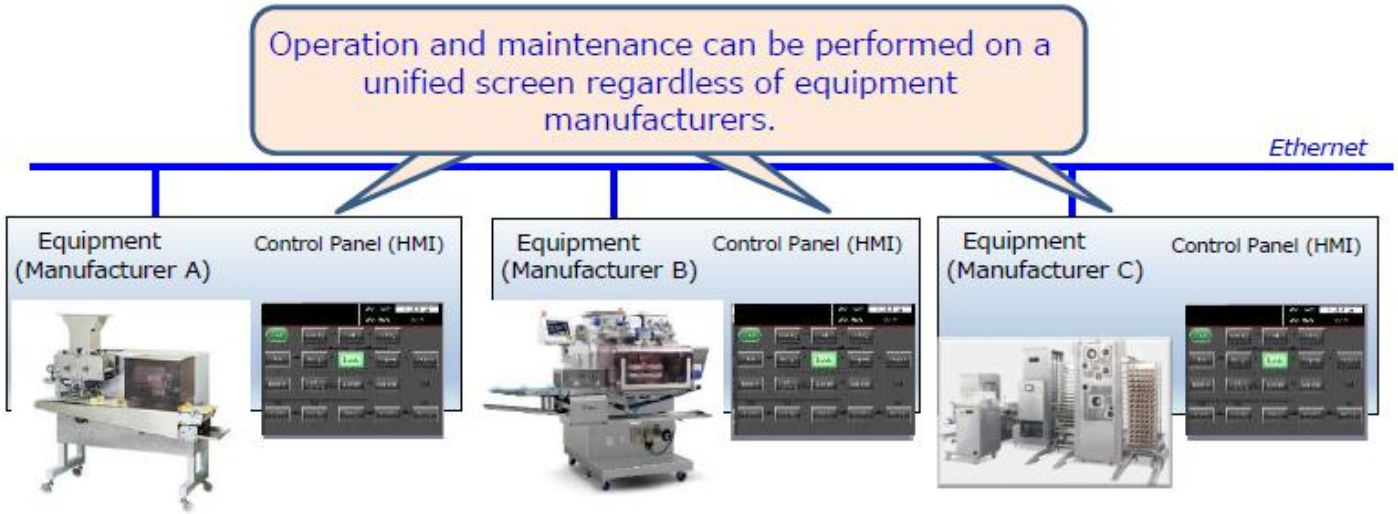
For Business Use Only

Interoperabilità standard PackML

PackML è una linea guida definita da **OMAC** relativa alle modalità operative e agli stati delle macchine per l'imballaggio, nonché alla loro interfaccia con altre apparecchiature.

Vantaggi di PackML

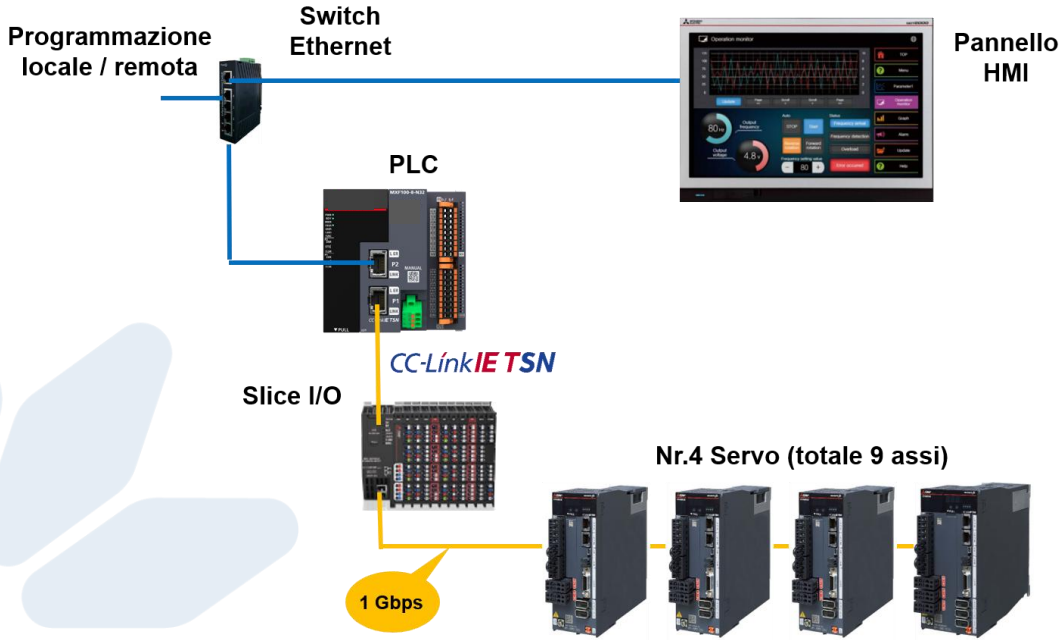
Grazie all'uniformità delle funzioni di monitoraggio e controllo e dell'usabilità del pannello operativo, le attività di gestione e manutenzione della linea di produzione risultano semplificate, anche in presenza di macchinari provenienti da produttori diversi.



For Business Use Only

Applicazione: Packaging OEM macchina Fill & Seal (settore caseario)

Principali vantaggi: soluzione completa, alte prestazioni, scalabilità





For Business Use Only

Applicazione: macchina riempitrice e tappatrice per l'industria cosmetica

Principali vantaggi: soluzione completa, TSN, controllo motion high-speed









For Business Use Only

Grazie per l’attenzione

For Business Use Only