



Αυτοματοποιημένα συστήματα αποθήκευσης: Η ουσία της αποτελεσματικότητας στην εξοικονόμηση του χώρου

Η ευελιξία, η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα στη διαχείριση του κόστους σε όλες τις εκδοχές του είναι ανάγκη που όλα τα μοντέρνα μοντέλα τροφοδοσίας καλούνται να καλύψουν.

Τα αυτοματοποιημένα συστήματα αποθήκευσης (carousel) του Γερμανικού οίκου Hanel σε συνδυασμό με το υψηλής ποιότητας και λειτουργικότητας λογισμικό ελέγχου που χρησιμοποιούν προάγουν την αποτελεσματικότητα στην αποθήκευση και ανάκτηση υλικού οποιασδήποτε μορφής, εξοικονομούν χρόνο και αποθηκευτικό χώρο με συνέπεια να βελτιώνουν σε σημαντικό βαθμό την παραγωγικότητα και να μειώνουν το κόστος αποθήκευσης.

Αποτελεσματική Διαχείριση & Επεξεργασία Παραγγελιών: Απλή, ακριβής και ταχύτατη.

Η εξειδικευμένη εφαρμογή CIM (Carousel Inventory Management) της Hanel αποτελεί τον ιδανικότερο τρόπο διασύνδεσης των εφαρμογών logistics και των αποθηκευτικών συστημάτων Rotomat και Lean Lift. Αποτελεί μια δοκιμασμένη, σταθερή και εύχρηστη εφαρμογή η οποία, ως συνδεδεμένος κρίκος του εγκατεστημένου σε κάθε αποθηκευτική μονάδα μικροεπεξεργαστή και λειτουργικού με την κεντρική υπολογιστική μονάδα, εξασφαλίζει υψηλή «παραγωγή», ακρίβεια στην αναφορά των αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο, ενώ παράλληλα διαχειρίζεται με δυναμικό τρόπο την ασφάλεια του συστήματος συνολικά.

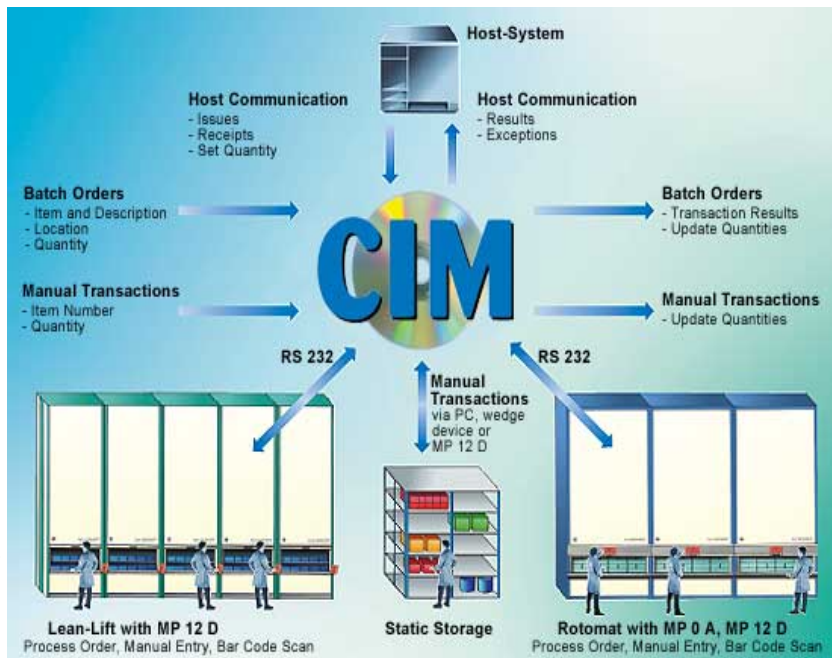
Όλες οι εντολές εργασίας (αποθήκευσης ή ανάκτησης) καταχωρούνται ηλεκτρονικά, ελέγχονται από την εφαρμογή και ακολούθως ταξινομούνται ώστε να διασφαλίζεται η ταχύτερη ανάκτηση και η ακολουθία εναπόθεσης-αποθήκευσης. Το σύνολο των στοιχείων των παραγγελιών καταγράφονται σε κάθε αποθηκευτική μονάδα. Στη συνέχεια, μεταχρονολογημένα σε προκαθορισμένα περιοδικά διαστήματα οι εγγραφές συλλέγονται κεντρικά με αυτοματοποιημένες διαδικασίες και το σύστημα ενημερώνεται για τις οποιοσδήποτε μεταβολές.

Τα στοιχεία για το ιστορικό των κινήσεων του κάθε υλικού ξεχωριστά ή μαζικά, για κάθε παρτίδα, ταξινομημένα ανά ημερομηνία, είδος, μονάδα και χρήστη, καθώς επίσης και τα στοιχεία των αυτοματοποιημένων μηχανικών κινήσεων που εκτελέστηκαν από το κάθε carousel κατά την φύλαξη, αναζήτηση ή ανάκτηση του υλικού διαβιβάζονται και καταχωρούνται στον σταθμό εργασίας «οδηγό».

Η αποθηκευτική μονάδα ενημερώνεται με το αποτέλεσμα της κάθε κίνησης δηλαδή την υπολειπόμενη ποσότητα του αποθηκευμένου ή του διακινούμενου υλικού όπως αυτό προκύπτει μετά από την προσθήκη ή την αφαίρεση κάποιου είδους. Παράλληλα ενημερώνεται αριθμός από flags και λοιπά πεδία όπως αριθμός αποθηκευτικής μονάδας, ράφι, είδος, κατηγορία υλικού κ.ο.κ..

Τα δεδομένα από τον κάθε σταθμό εργασίας «οδηγό» συγκεντρώνονται κεντρικά στον εξυπηρετητή όπου βρίσκεται εγκατεστημένη η MRP εφαρμογή για την συγκεντρωτική διαχείριση του αποθηκευμένου υλικού.

Η βασική εφαρμογή ολοκληρώνεται με προαιρετικές υποενότητες η κάθε μία εκ των οποίων επικεντρώνεται στις εξειδικευμένες απαιτήσεις της κάθε εγκατάστασης για αποθήκευση εξαρτημάτων, για συναρμολόγηση, επεξεργασία ομαδικών παραγγελιών, σχεδιαγραμματική αποτύπωση των διαθέσιμων χώρων, μεταφορά δεδομένων κ.ά.. Επιπρόσθετα, η εφαρμογή επιτρέπει την εύκολη ολοκλήρωσή της με σύγχρονα λογισμικά διαχείρισης αποθήκης και εμπορικές εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών που αξιοποιούν τη λειτουργικότητα βάσεων δεδομένων, όπως οι MRP/SAP, ORACLE κ.ά., ενώ παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα της εύκολης ανταλλαγής δεδομένων για πρόσθετη επεξεργασία από άλλες εφαρμογές.



ANACO Robotic Storage Dept.
Λεωφ. Βουλιαγμένης 117 & Κρίτωνος 2
Τ.Κ.166 74, Γλυφάδα, Αττική.
Τηλ: 210 9600915, Fax : 210 9648128
Email : robotics@anaco.gr



Software



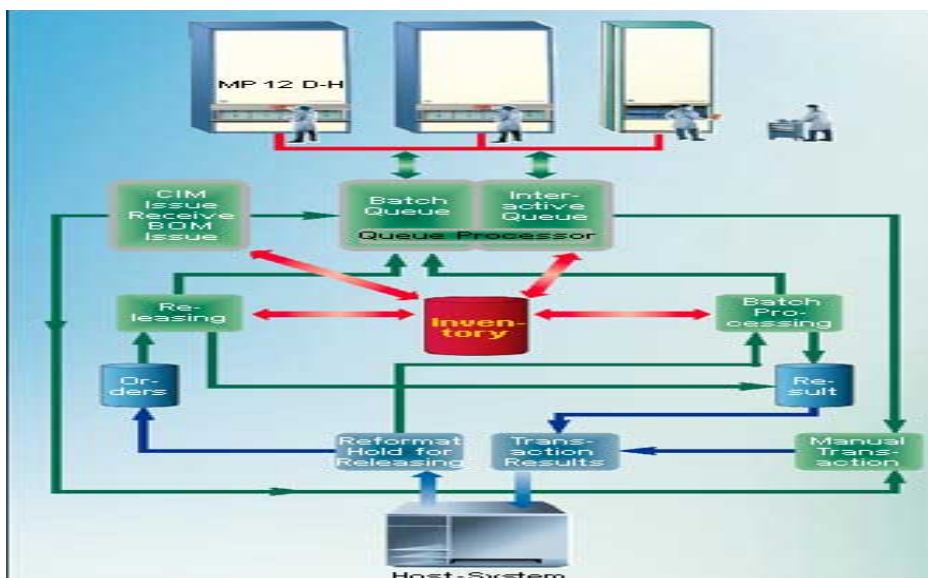
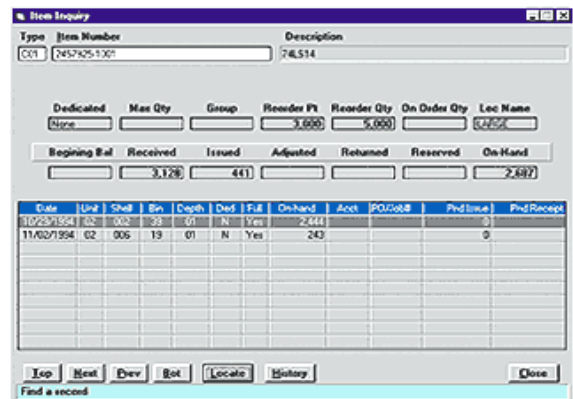
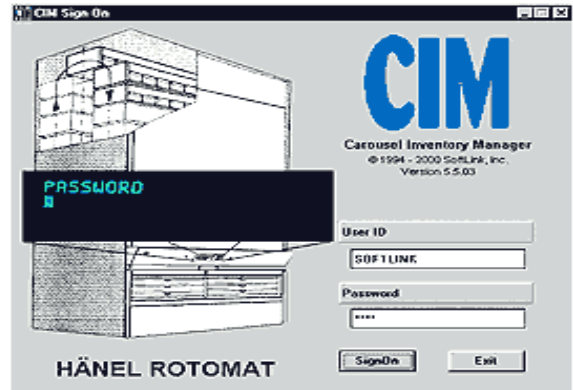
CIM – Λογισμικό Διαχείρισης Αποθεμάτων

Απλούστατο και άκρως χρηστικό σε οποιοδήποτε περιβάλλον εργασίας

- Η εφαρμογή C.I.M. (Carousel Inventory Management) ολοκληρώνει τα αυτοματοποιημένα συστήματα κάθετης αποθήκευσης της Hanel και παρέχει ένα δυναμικό περιβάλλον που εγγυάται αφενός την ταχύτατη διαχείριση των αποθεμάτων και αφετέρου το υψηλό επίπεδο ασφάλειας. Επιπρόσθετα, παρέχει στον χρήστη, οποιαδήποτε στιγμή και αν το ζητήσει, λεπτομερείς αναφορές για τα πραγματικά επίπεδα αποθεμάτων του υλικού, ανά αποθηκευτική μονάδα ή και συνολικά, καθώς και για το σύνολο των κινήσεων των χειριστών του συστήματος.
- Ανεξάρτητα από τις συγκεκριμένες απαιτήσεις του κάθε χειριστή, η εφαρμογή διαχείρισης των παραγγελιών είναι άκρως ευπροσάρμοστη ώστε να παρέχει σωστή και δομημένη πληροφόρηση αλλά και να ανταποκρίνεται σε μια πληθώρα αιτημάτων διαφορετικού τύπου (συνολική διαχείριση παραγγελίας, συμπλήρωμα παραγγελίας, συνεχή παροχή υλικού, μεμονωμένη απαίτηση κ.ο.κ.).

Τα αποτελέσματα:

- ✓ Μειωμένο κόστος προσωπικού.
 - ✓ Ακρίβεια στις εργασίες εναπόθεσης (αποθήκευσης) και ανάκτησης.
 - ✓ Άμεση ενημέρωση αποθήκης.
 - ✓ Προστασία υλικού και ασφάλεια.
- Παρέχει τη δυνατότητα χρήσης γενικών ή/και πλήρως εξειδικευμένων λειτουργιών μέσα από ένα σταθερό και δοκιμασμένο περιβάλλον εργασίας.
- Εξειδικευμένες (κατά απαίτηση) υποεπρόσθετες της εφαρμογής εγκαθίστανται (α) για τη διαχείριση των παραγγελιών μαζικά, (β) για τη μεταφορά των στοιχείων και των κινήσεων για επεξεργασία από άλλες εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών, (γ) για τη γραφική απεικόνιση των χωροθέσεων ανά αποθηκευτική μονάδα (carousel) ή και για το σύνολο των διασυνδεδεμένων μονάδων, (δ) για τον υπολογισμό του κύκλου διαχείρισης (ημερομηνιακά και ανά στάδιο) κ.ο.κ..
- Υποστηρίζει όλα τα μοντέλα και τύπους εκτυπωτών, λοιπών περιφερειακών, ζυγιστικών μηχανών, σαρωτών και αναγνωστών γραμμοκώδικα.



Πλήρως Ολοκληρωμένη Λύση Διαχείρισης Αποθήκης



Η συνδυασμένη λειτουργία των αυτοματοποιημένων αποθηκευτικών μονάδων Rotomat ή Lean Lift με την εφαρμογή CIM (Carousel Inventory Management) του οίκου Hanel αποτελεί ένα εξειδικευμένο σύστημα διαχείρισης και εκτέλεσης των τροφοδοτούμενων σε αυτό αιτήσεων - παραγγελιών, σχεδιασμένο έξυπνα και με απεριόριστες δυνατότητες παραμετροποίησης ώστε να παρέχει τη δυνατότητα ολοκλήρωσής του με περιφερειακές μονάδες και μηχανογραφικό εξοπλισμό τρίτων κατασκευαστών. Η πλήρως αυτοματοποιημένη και με ελάχιστη ανθρώπινη επέμβαση διαδικασία αποθήκευσης ή ανάκτησης του υλικού απαιτεί την πρόσθετη εγκατάσταση εξοπλισμού όπως μηχανικής ταινίας μεταφοράς, συσκευών ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα (barcode scanners / readers) και θερμικών εκτυπωτών για την εκτύπωση ετικετών σήμανσης και λοιπών εντύπων.

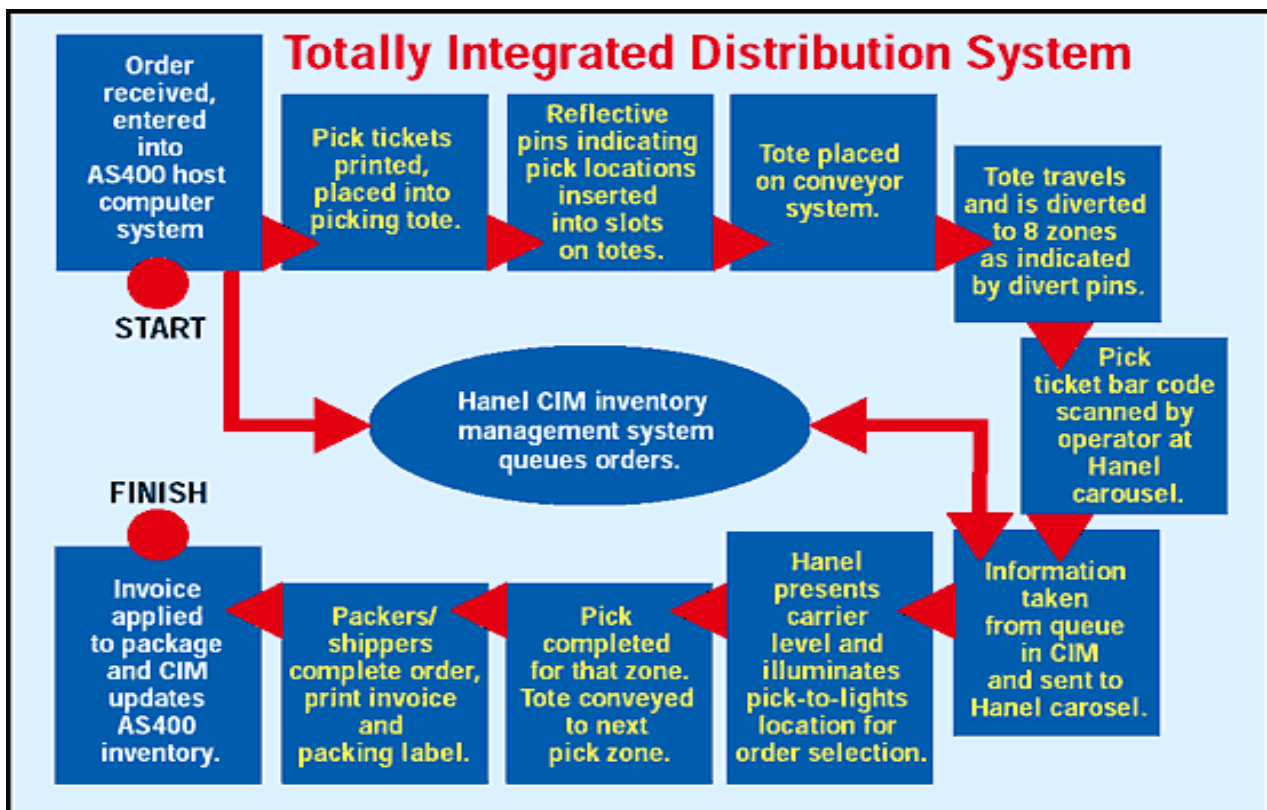
Στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί αποτυπώνεται το σύνολο των εργασιών που λαμβάνουν χώρα και σχετίζονται με την εκτέλεση μιας παραγγελίας.

Η αίτηση για οποιαδήποτε ενέργεια καταχωρείται μέσω Η/Υ κεντρικά στο σύστημα, λαμβάνει αριθμό προτεραιότητας, εκτυπώνεται και τοποθετείται μέσα στο κυτίο το οποίο μεταφέρεται μηχανικά στον αποθηκευτικό χώρο ή εναλλακτικά εκτυπώνεται απομακρυσμένα και παραλαμβάνεται από τον χειριστή της αποθηκευτικής μονάδας carousel (βήμα 1 έως 5).

Οι κωδικοί των υλικών πάνω στην εκτυπωμένη αίτηση / παραγγελία διαβάζονται από τη συσκευή ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα ή εναλλακτικά πληκτρολογούνται στο carousel από τον χειριστή. Τα στοιχεία της κάθε παραγγελίας που πρόκειται να δημιουργήσει μηχανική κίνηση στην αποθηκευτική μονάδα λαμβάνουν ένα μοναδικό αριθμό εισαγωγής και ταξινομούνται βάσει της ημερομηνίας και ώρας σε συνδυασμό με τον προσωπικό κωδικό του χειριστή.

Η εφαρμογή CIM εκτελεί τις εργασίες ταυτοποίησης του είδους στην αίτηση με τον κωδικό του είδους, τον αριθμό προτεραιότητας και τον κωδικό του χειριστή και ακολούθως δίνει εντολή στην μονάδα να προχωρήσει στην εκτέλεση της αίτησης (βήμα 7).

Το carousel παραδίδει στο χειριστή που βρίσκεται στο σημείο περισυλλογής (Consultation point) το αιτούμενο υλικό, δηλώνοντας με οπτική ένδειξη το σημείο πάνω στον φορέα όπου αυτό είναι τοποθετημένο (βήμα 8 & 9). Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για όσους κωδικούς υλικών βρίσκονται στην παραγγελία.

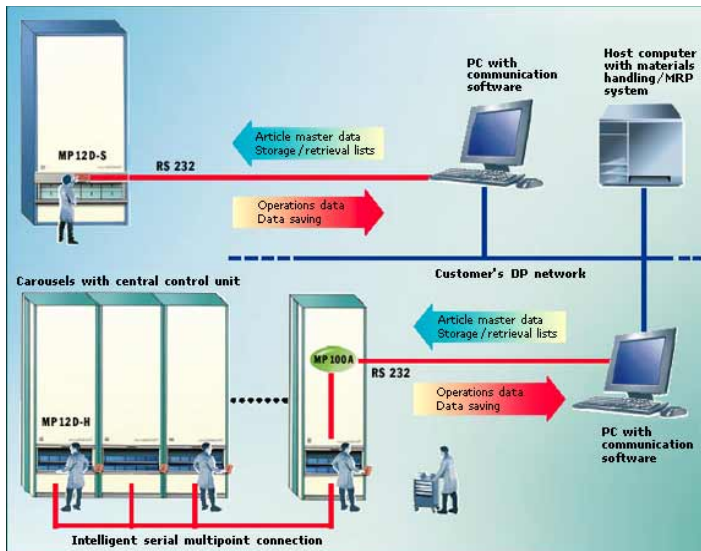


Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανάκτησης του υλικού και τη συγκέντρωσή του στο σημείο περισυλλογής, αυτά τοποθετούνται στη μηχανική ταινία μεταφοράς για παράδοση στο σημείο φόρτωσης ή εκφόρτωσης.

Με την ολοκλήρωση της αίτησης / παραγγελίας το σύστημα εκδίδει τιμολόγιο, κατάσταση περιεχομένων συσκευασίας (packing list) και εκτυπώνει τις απαραίτητες ετικέτες συσκευασίας (βήμα 10).

Η εφαρμογή CIM ενημερώνει την ενότητα αποθήκης της εφαρμογής εμπορικής διαχείρισης με τις νέες ποσότητες για το κάθε είδος που διακινήθηκε (βήμα 11).

Διασύνδεση μονάδων Hanel MP12D-S, MP100A & Ηλεκτρονική διαχείριση αποθεμάτων μέσω του εταιρικού LAN.



Εύκολη ολοκλήρωση με την υφιστάμενη πληροφοριακή υποδομή

Τα συστήματα της Hänel (Rotomat και Lean Lift) ολοκληρώνονται ιδιαίτερα εύκολα με το υφιστάμενο πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης μέσω των εξειδικευμένων (ανά περίπτωση) υποσυστημάτων διασύνδεσης.

Το υποσύστημα ελέγχου **MP-12DS** καθώς και η κεντρική μονάδα διαχείρισης **MP100A** του κάθε συστήματος έχουν εξοπλιστεί με πολλαπλές λειτουργίες επικοινωνίας και ελέγχου και ως εκ τούτου προσφέρουν την τέλεια λύση για την ολοκλήρωσή τους με εφαρμογές διαχείρισης αποθήκευσης (W.M.S) υψηλότερου επιπέδου της Hänel ή και τρίτων κατασκευαστών.

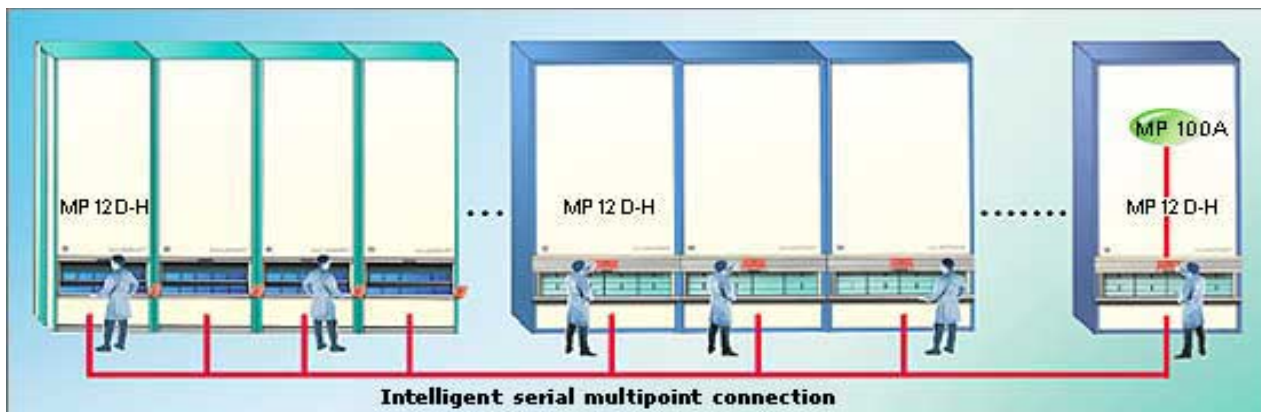
Η κάθε αυτόνομη (stand-alone) μονάδα αποθήκευσης (τύπος MP-12DS) επικοινωνεί μέσω σειριακής σύνδεσης τύπου RS232 με τον εξυπηρετητή (server) ή τον σταθμό εργασίας «οδηγό» στον οποίο έχει εγκατασταθεί η βασική εφαρμογή επικοινωνίας και διαχείρισής της.

Στη συνέχεια η εφαρμογή, μέσω ενός σταθμού εργασίας στο εταιρικό LAN ή WAN, αναλαμβάνει να ενημερώσει απευθείας με τα νέα στοιχεία των κινήσεων των αποθεμάτων τη βάση δεδομένων της κεντρικής εφαρμογής διαχείρισης της αποθήκης.

Όλες οι διασυνδεδεμένες μονάδες αποθήκευσης (τύπος **MP12D-H**) κάνουν χρήση μιας έξυπνης σειριακής σύνδεσης πολλαπλών σημείων (intelligent serial multipoint connection), της οποίας τη διαχείριση αναλαμβάνει ο κεντρικός ελεγκτής (μονάδα αποθήκευσης MP100A), σε απευθείας επικοινωνία (real time μέσω σειριακής σύνδεσης RS232) με τον σταθμό εργασίας «οδηγό» όπου έχει εγκατασταθεί η βασική εφαρμογή επικοινωνίας του συστήματος.

Σύστημα Κεντρικού Ελέγχου MP 100A

Το σύστημα ελέγχου MP 100A αποτελεί έναν υψηλής απόκρισης κεντρικό ελεγκτή ο οποίος βασίζει τη λειτουργία του σε μικροεπεξεργαστή και παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης διαχείρισης έως και 99 μονάδων Carousel.



Σε σύνθετες εγκαταστάσεις (2 έως 99 διασυνδεδεμένων carousel), η κεντρική μονάδα διαχείρισης MP 100A εγκαθίσταται σε ένα από αυτά αναβαθμίζοντας την κεντρική μνήμη του συστήματος και παράλληλα παρέχοντας την ευκολία του κεντρικού συντονισμού και διαχείρισης των αποθεμάτων. Επιπρόσθετα, η εγκατάσταση στο κάθε carousel μιας κάρτας διασύνδεσης I/O (τύπου MP-12D-H) επιτρέπει την εν σειρά σύνδεσή τους σε τοπικό δίκτυο carousel (CLAN) ώστε να υποστηρίζεται η ταυτόχρονη ανεύρεση υλικού σε περισσότερες της μίας μονάδες και κατά συνέπεια η συνδυασμένη λειτουργία αυτών.

Η κάθε κάρτα διασύνδεσης (τύπος **MP-12D-H**) διαθέτει μνήμη flash 10MB ικανή να διαχειριστεί 100.000 διαφορετικούς κωδικούς ειδών, 400.000 αποθηκευτικές χωροθέσεις, καθώς και 4.000 καταστάσεις ανάκτησης (Pick lists) που εμπεριέχουν στο σύνολό τους έως 100.000 είδη.

Εφόσον τα carousel είναι διασυνδεδεμένα, το σύστημα υποδεικνύει αυτόματα στο χειριστή το carousel που περιέχει το ζητούμενο είδος. Η ανάκτηση πολλών και διαφορετικών ειδών που δύναται να εμπεριέχονται σε κάθε αίτηση / παραγγελία εκτελείται από το carousel με την εφαρμογή να επιλέγει τη βέλτιστη διαδρομή με σκοπό την ταχύτερη δυνατή εκτέλεση της εργασίας.

Επιπρόσθετα, για την επιτάχυνση της διαδικασίας ανάκτησης μέσω της λανθάνουσας μνήμης του συστήματος (cache memory) υποστηρίζεται και η προεπιλογή του φορέα (carrier preselection) με το επόμενο προς ανάκτηση είδος, όπου το σύστημα "προγραμματίζει" και συντονίζει τις επόμενες κινήσεις που έχουν καταχωρηθεί από τον χειριστή.