

Σύστημα Ζύγισης και Αναγνώρισης Κάδων

Ζύγιση απορριμμάτων

Ο αισθητήρας ζύγισης εγκαθίσταται στα απορριμματοφόρα και συνδέεται στη συσκευή τηλεματικής του οχήματος για την αποστολή των δεδομένων στην κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης. Κατά την αποκομιδή των απορριμμάτων, ο κάδος ζυγίζεται αυτόματα και τα δεδομένα βάρους αποστέλλονται στο κέντρο ελέγχου, όπου αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία και απεικόνιση. Ο εξοπλισμός του υποσυστήματος ζύγισης είναι ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε εξωτερικούς χώρους, με βαθμό προστασίας IP68 και αντοχή για λειτουργία σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών. Οι αισθητήρες τοποθετούνται σε σημεία προφυλαγμένα από πιθανές εξωτερικές κρούσεις. Η ζύγιση γίνεται κατά την διάρκεια της ανύψωσης μέσω του συστήματος λαδιού υψηλής πίεσης. Η ζύγιση των απορριμμάτων εκτελείται αυτόματα κατά την ανύψωση του κάδου χωρίς να απαιτείται καμία επιπλέον ενέργεια του προσωπικού του οχήματος. Ο αισθητήρας ζύγισης λαμβάνει υπόψη όλες εκείνες τις παραμέτρους, ώστε να αντισταθμίζονται αλλαγές στις μετρήσεις των αισθητήρων, ως αποτέλεσμα εξωτερικών περιβαλλοντικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίας ή κλίσης του οχήματος, ελαχιστοποιώντας έτσι το σφάλμα μέτρησης του βάρους. Η μέθοδος της ζύγισης γίνεται με τη μικρότερη δυνατή παρέμβαση στην υπάρχουσα υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου, ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία του οχήματος.

Αναγνώριση-Ταυτοποίηση κάδων

Η ηλεκτρονική ταυτοποίηση γίνεται μέσω ραδιοσυχνοτήτων (τεχνολογία RFID) χρησιμοποιώντας ειδικό εξοπλισμό που είναι συμβατός με σύγχρονα και διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα. Κάθε όχημα είναι εξοπλισμένο με μια συσκευή ανάγνωσης ετικετών RFID. Σε κάθε κάδο τοποθετείται μια έξυπνη ετικέτα (RFID smart tag), η οποία φέρει μοναδικό κωδικό ταυτότητας και είναι ειδικά σχεδιασμένη για λειτουργία σε εξωτερικές συνθήκες περιβάλλοντος. Κατά την αποκομιδή των απορριμμάτων και συγκεκριμένα κατά την ανύψωση του κάδου από το απορριμματοφόρο γίνεται ανάγνωση της ηλεκτρονικής ταυτότητας του κάδου από τον αναγνώστη RFID. Στη συνέχεια, τα δεδομένα αποστέλλονται στο κεντρικό λογισμικό, όπου

αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία και απεικόνιση. Ο αναγνώστης RFID έχει τις κατάλληλες προδιαγραφές για λειτουργία επί οχήματος, με δυνατότητες ανάγνωσης και εγγραφής στις ετικέτες του κάδου. Οι ετικέτες είναι παθητικές (λειτουργία χωρίς μπαταρίες), ώστε να εξασφαλιστεί ο μέγιστος δυνατός χρόνος ζωής τους και να μην έχουν απαιτήσεις συντήρησης ή αλλαγής της μπαταρίας. Επιπλέον, είναι κατάλληλες για λειτουργία σε ιδιαίτερα αντίξοες συνθήκες, όπως αυτές που επικρατούν στις υπηρεσίες καθαριότητας. Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται να είναι ανθεκτικές σε κραδασμούς/κρούσεις ή δονήσεις, σε υπεριώδη ακτινοβολία, στο νερό και σε χημικές ουσίες που πιθανώς να χρησιμοποιηθούν για την πλύση των κάδων. Τέλος, οι ετικέτες δεν επηρεάζονται από την άμεση επαφή τους με μέταλλα και παραμένουν λειτουργικές είτε τοποθετούνται σε πλαστικούς είτε σε μεταλλικούς κάδους. Η απόσταση ανάγνωσης των ετικετών από την κεραία του αναγνώστη RFID απαιτείται να είναι τουλάχιστον 1.5m, ώστε να εξασφαλίζεται η επιτυχημένη ταυτοποίηση των κάδων χωρίς προβλήματα. Η επιθυμητή εμβέλεια απαιτείται έτσι ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση της κεραίας ανάγνωσης σε ασφαλές σημείο μακριά από τα κινούμενα μέρη του ανυψωτικού μηχανισμού (ή τους ίδιους τους κάδους κατά την ανύψωσή τους), ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα κρούσεων & καταστροφής του εξοπλισμού κατά την καθημερινή χρήση της αποκομιδής.

Προδιαγραφές Συστήματος Ζύγισης

Αισθητήρας ζύγισης 250bar

Ειδικός για σύστημα λαδιού υψηλής πίεσης

Κατάλληλος για εξωτερικό περιβάλλον και δύσκολες συνθήκες

Διαδικασία ζύγισης χωρίς παρέμβαση προσωπικού

Άμεση σύνδεση με μονάδα τηλεματικής οχήματος

Έξοδος 0-5V και 4-20mA

Ακρίβεια ζύγισης $\pm 2\%$ (στους 25°C)

Προδιαγραφές Συστήματος Αναγνώρισης-Ταυτοποίησης

Αναγνώστης ετικετών RFID ISO

Βαθμός προστασίας αναγνώστη RFID IP54

IoTa – Internet of Things Applications

Leof. Kon/nou Karamanli 67,
Thessaloniki 546 42, Greece
+30 2310 953768
info@iOta.gr

Θερμοκρασία αναγνώστη RFID -10°C έως +55°C

Άμεση σύνδεση αναγνώστη ετικετών με μονάδα τηλεματικής οχήματος

Ανθεκτικές σε υπεριώδη ακτινοβολία, κρούσεις, νερό, πετρέλαιο και χημικά

Εμβέλεια ανάγνωσης 2m

Ετικέτες RFID tags

Tag RFID τύπου UHF

Μνήμη RFID tag 496bit

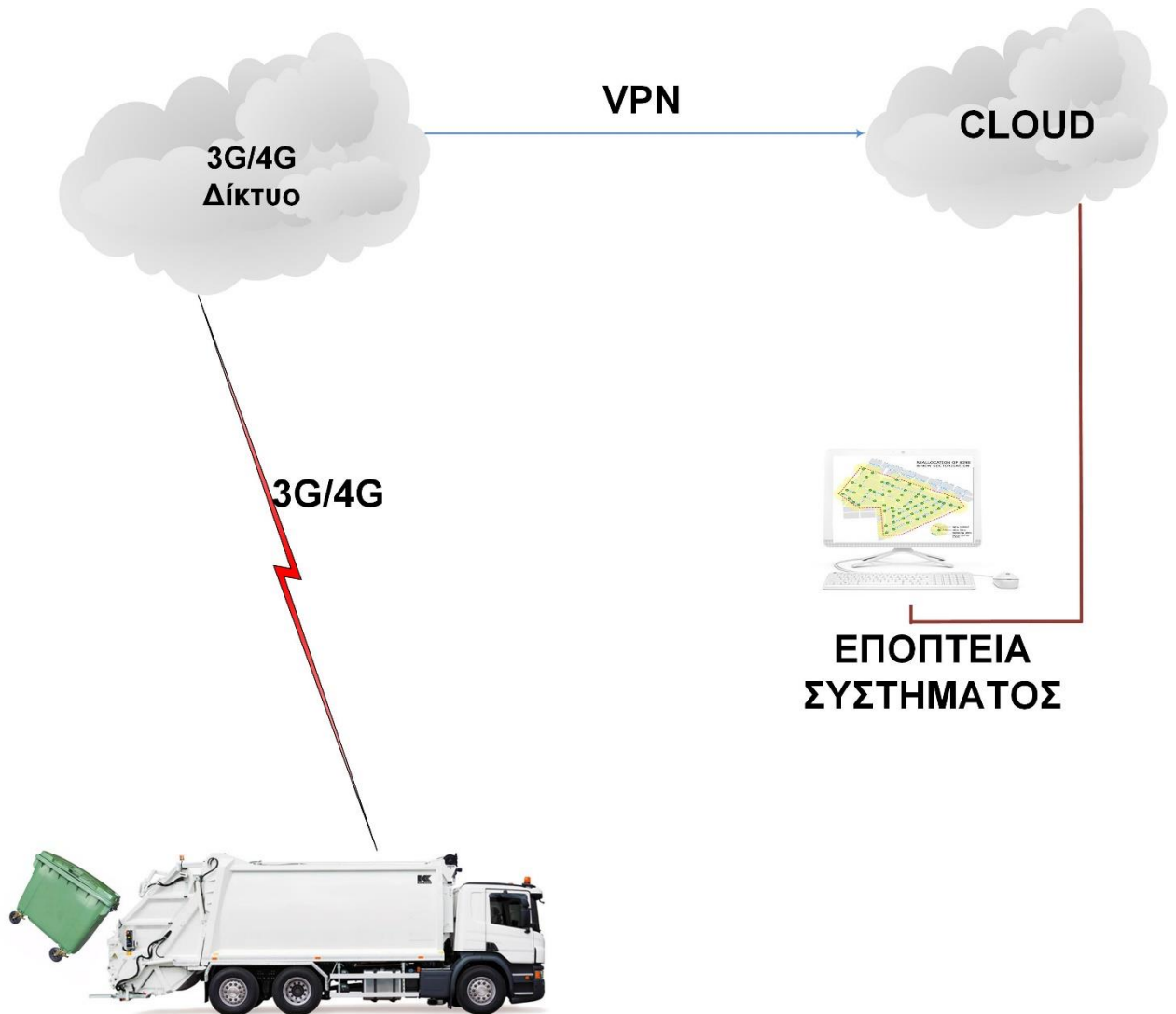
Βαθμός προστασίας RFID tag IP68

Θερμοκρασία λειτουργίας -35°C έως +85°C

IIoT – Internet of Things Applications

Leof. Kon/nou Karamanli 67,
Thessaloniki 546 42, Greece
+30 2310 953768
info@iiota.gr

Σχηματική αναπαράσταση του συστήματος:



Ταυτοποίηση και ζύγιση κάδου