

Waarom Telemetric intelligence Monitoring (TiM) in de scootmobiel?

In Nederland maken duizenden mensen met een mobiliteitsbeperking gebruik van een scootmobiel om zich te verplaatsen. De afhankelijkheid van deze scootmobiel is groot; bij uitval of storingen komt de gebruiker direct in gevaar of thuis vast te zitten. Naast betrouwbaarheid zitten de pijnpunten bij de gebruiker voornamelijk op het niveau van kwaliteit, contact bij vragen en interactie met de scootmobiel.

Ook de zorgaanbieder ofwel klant ervaart uitdagingen in het onderhouden van de scootmobiel. Op dit moment mist hij inzicht in het gebruik om zo beter aan te kunnen sluiten bij de mobiliteitswens van de gebruiker en te kunnen voorzien in goed onderhoud van de scootmobiel. Er is geen inzicht in oorzaken, frequentie en ernst van storingen waardoor er vaak sneller of groter onderhoud gepleegd wordt dan nodig is.

Zowel de gebruiker als de zorgaanbieder is gebaat bij meer data vanuit de scootmobiel. De zorgaanbieder moet beter inzicht krijgen in het gebruik en de technische status van de scootmobiel zodat hij sneller en accurater kan reageren en met een oplossing kan komen voorafgaand aan of tijdens storingen. Meer data kan de gebruiker beter in staat stellen duurzamer om te gaan met de scootmobiel zodat deze betrouwbaarder is in het gebruik.

Om deze data te verkrijgen heeft Ivra Electronics BV samen met Welzorg de Telemetric intelligence Monitor (TiM) ontwikkeld.

Wat is de TiM?

De Telemetric intelligence Monitor (TiM) van IVRA Electronics BV is een apparaat dat real time data verzameld over de scootmobiel. Middels een gepersonaliseerd dashboard wordt deze data uitgelezen en geeft het dashboard weer of en welke actie moet worden ondernomen. Dit helpt niet alleen kosten te besparen maar waarborgt ook de betrouwbaarheid en de veiligheid van zowel de gebruiker als de scootmobiel.

Wat meet de TiM precies?

De TiM haalt een compleet pakket aan informatie op van de scootmobiel en stuurt dit één keer per vier uur naar de server. Denk hierbij aan data over batterij voltage en laad/ontlaad cycli. Daarnaast meet het ook data vanuit de omgeving van de scootmobiel zoals de temperatuur en luchtvochtigheid. Ook tijdens het rijden meet de TiM verschillende soorten variabelen zoals de stroom uit de batterij, de positie en gereden afstanden, de acceleratie en standhoek. De ruwe data is verwerkt voordat de TiM ze naar het dashboard verzendt. Als laatste krijgt de TiM de foutmeldingen uit de controller om ze, met een timestamp, door te zetten naar de server. Via het gepersonaliseerde dashboard haalt de klant vervolgens de gegevens op.



Waarvoor wordt de verzamelde data specifiek gebruikt?

Alle informatie die de TiM ophaalt is uiteindelijk bedoeld om de scooter in de best mogelijke staat te houden. Dit gebeurt op twee manieren: enerzijds door specifiekere en efficiëntere onderhoud te plegen aan de scooter, anderzijds door de gebruiker te helpen duurzamer met de scooter om te gaan.

De informatie op het dashboard kan worden gebruikt om op afstand diagnostiek te doen voordat er iemand ter plaatse gaat. Daarnaast genereert de server ook gerichte waarschuwingen zoals een vergrootte kabel weerstand, batterij disbalans, vergroot energie verbruik of één van de error codes uit de controller. Hiermee kan worden bepaald of er vroegtijdig onderhoud nodig is, of wat er mogelijk vervangen moeten worden in het regulier onderhoud.

Het dashboard is ook in staat een bericht te sturen aan de gebruiker van de scooter. Hierin kan de gebruiker worden opgeroepen de batterij op te laden wanneer te diepe ontlading dreigt. Hierbij wordt gemonitord of actie is ondernomen of extra actie nodig is.

Als laatste biedt de TiM ook de mogelijkheid om een waarschuwing te geven als het vermoeden bestaat dat er een ongeluk gebeurt waarbij de scooter is gekanteld. Hierdoor biedt de TiM niet alleen de informatie die nodig is om de scooter

Foutcode Scoot

TiM laatst actief ? 2020-09-08 01:38:01 # Ontvangst TiM afgelopen 24 uur ? 3	Foutmelding: Vrijloop ? Datum/Tijd 2020-05-28 14:08:38 2020-05-28 14:09:23 2020-05-28 14:34:39 2020-05-28 14:36:08 2020-05-29 11:48:26 5 Totaal	Foutmelding: Neutrale stand ? Datum/Tijd 2020-05-29 12:45:00 2020-05-29 12:42:40 2020-05-29 12:41:22 2020-05-29 08:26:20 2020-05-28 14:38:49 2020-05-28 14:36:58 6 Totaal	Foutmelding: Acculader aangesloten tijdens wegrijden ? Datum/Tijd 2020-05-29 08:57:21 1 Totaal	Foutmelding: Overige Erros Datum/Tijd Overige Errors 2020-08-15 12:45:20 Control System in Sleep Mode 2020-07-25 13:22:12 Control System in Sleep Mode 2020-07-22 13:18:09 Control System in Sleep Mode 2020-07-15 13:02:10 Control System in Sleep Mode
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staat accu

Laadfactor Scootmobiel ? 1,23 ? Gemiddeld	XLR-Verbinding ? Datum/Tijd Status 2020-09-07 07:00:36 2020-09-04 11:02:51 2020-09-01 10:43:31 2020-08-30 10:27:08 2020-08-27 10:34:47 2020-08-17 12:42:57 2020-08-13 09:41:39	Balans/Onbalans ? Datum/Tijd Verschil in Spanning 2020-05-29 08:55:23 0,30 2020-07-20 08:49:05 0,08 2020-07-27 13:09:16 0,08 2020-07-30 09:14:59 0,08 2020-08-03 12:25:49 0,08 2020-08-13 09:41:39 0,08 2020-07-07 07:44:44 0,07	Laadstroom lader ? Datum/Tijd Max. laadstroom 2020-09-07 07:00:36 8,1 2020-09-04 11:02:51 8,2 2020-09-01 10:43:31 8,1 2020-08-30 10:27:08 8,2 2020-08-27 10:34:47 8,1 2020-08-17 12:42:57 8,2 2020-08-13 09:41:39 8,3	Piekspanning tijdens rit tussen twee laadcycli Datum/Tijd Spanning (V) Stroom (A) Afstand (km) Temperatuur (C) 2020-09-07 07:00:36 23,9 75 6 21 2020-09-04 11:02:51 23,7 68 10 21 2020-09-01 10:43:31 24,0 61 9 21 2020-08-30 10:27:08 22,0 66 32 20 2020-08-27 10:34:47 22,7 65 24 21 2020-08-17 12:42:57 23,9 83 8 34 2020-08-13 09:41:39 22,8 72 31 36
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gebruik Scoot

Scootmobiel Gekanteld ? Datum/Tijd 2020-05-28 13:59:21 1 Totaal 403,02 Totaal gereden kms	Laagspanningswaarschuwing ? Datum/Tijd 0 Totaal	Lading Volttooid ? Datum/Tijd Max Spanning (V) Max. laadstroom 2020-07-21 17:07:32 33,8 8,1 2020-07-07 07:44:44 33,7 8,1 2020-07-18 09:08:32 33,7 8,2 2020-07-29 09:48:22 33,7 8,2 2020-07-25 12:24:21 33,6 8,2 2020-07-30 09:14:59 33,6 8,2 2020-09-07 07:00:36 33,6 8,1	Ampere uur versus km Datum/Tijd Capacity (Ah) Afstand (km) 2020-09-07 07:00:36 7,7 6,5 2020-09-04 11:02:51 20,7 18,1 2020-09-01 10:43:31 14,1 11,7 2020-08-30 10:27:08 39,4 33,7 2020-08-27 10:34:47 28,8 24,3 2020-08-17 12:42:57 11,7 11,7 2020-08-13 09:41:39 32,0 33,1	Bandenspanning Datum/Tijd Afstand (km) Energy(Wh) 2020-08-30 10:27:08 33,7 967 2020-08-13 09:41:39 33,1 796 2020-08-03 12:25:49 26,5 695 2020-07-20 08:49:05 26,0 656 2020-08-10 07:42:45 25,0 658 2020-08-27 10:34:47 24,3 711 2020-07-30 09:14:59 21,6 579
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------