



Andhra Pradesh State Road Transport Corporation®

ATM(IT)/VT&PIS(4)/18-IT

Office of the VC&MD,  
RTC House, Vijayawada.

**Joint IT & MED Circular No: 1, Dt: 08.01.2019**

Sub: APSRTC - VT & PIS - Maintenance of VMUs by Depot technical staff – Reg.

\*\*\*

M/s Dreamstep Software Innovations Pvt. Ltd. has been implementing the VT&PIS project in APSRTC since 2016. As part of the project, M/s Dreamstep have installed Vehicle Mounted Units (VMUs) in the buses for tracking. The project has now stabilized and APSRTC has acquired sufficient domain knowledge to take over the installation and maintenance of VMUs.

The initial agreement period with M/s Dreamstep will expire in April '2019 for OPRS services and in October '2019 for Non-OPRS services. Once the agreement period is over, the IT & MED wings of APSRTC shall take over and maintain the project. M/s Dreamstep will continue to assist the APSRTC IT wing for further maintenance of the software component as per the terms of a fresh agreement that will be entered with mutual consent.

For the maintenance of VMUs and SIMs at Depots, the required staff i.e DC/AC Electricians, Mechanics and Shramiks shall be identified and trained. The detailed guidelines for the maintenance of VMUs & SIMs at Depots are given in Annexure-I. Similarly, the roles and responsibilities of different employees after taking over the VT&PIS project by the Corporation are given in Annexure-II.

The Dy.CTMs & Dy.CMEs shall exercise checks and ensure that action is taken by all concerned as per instructions given in Annexures I & II.

EDs and RMs are instructed to review the performance of their subordinate Officers and ensure strict compliance of the instructions in this regard to achieve 100% tracking of all APSRTC buses at all Depots.

(N.V. Surendra Babu, IPS)

VC & MD

To

Copy to all EDs and all RMs to ensure compliance.

Copy to all Dy.CTMs and all Dy.CMEs of Regions/Divisions for necessary action.

Copy to all DMs for necessary action.

## HOW VMU WORKS

VMU is GPS based device with SIM card for continuous interaction with Server hosted at AWS ( Amazon Web Service ). The VMUs mounted in the buses will interact with AWS servers. After issuing waybill at the Depot/Bus stations through DCP/OPRS waybill issue program, the waybill data is captured by the AWS server, then the vehicle tracking starts functioning based on the data previously loaded in the servers i.e., the service details and stages etc., so that passengers can locate their service/Vehicle through App. Thus VMU plays an important role in initiating tracking.

Process of tracking is as given hereunder:

- I. 

WORKING VMU  
↓  
Connects to GPS and sends signal about its place to server
- II. 

The FTP server sends the data (waybill ) to AWS server to initiate tracking  
↓  
The AWS server captures Data from FTP server generated from waybill issue
- III. 

The AWS server after receiving waybill issue data, matches the service data with it and starts tracking the vehicle on that particular route/service and populates ETAs to passengers through App.

From the above it is clear that working VMU and waybill issue are very crucial for tracking, rest of the things will be taken care by server and IT teams. Ensuring working of VMU and correct waybill issue is essential for achieving 100% tracking to provide reliable and punctual operations to Passengers. Further, maintenance of VMU can be done by persons with the working knowledge on simple electrical connections. Hence maintenance of VMU can be done by any DC/AC electrician / Shramiks / Mechanic of Depots.

In view of the above and for smooth transition of VT&PIS project from the outsourced activity to Corporation handling to provide reliable Vehicle Tracking System to APSRTC's esteemed passengers certain guidelines are formulated hereunder for adherence and strict implementation.

**6.VMU COMPONENTS :** The VMU unit contains the following parts.

VMU, SIM, WALL MOUNTED BOX, BOX COVER, POWER CONNECTION, EXTERNAL FUSE with a connector from power box, BINDING TAGS.

Trouble shooting of the equipment:

The working VMU displays three different colour signals, showing Red, Blue, Yellow. If any signal is not glowing, it mean that particular part of the VMU is not working. The systematic identification and rectification of problem will put the VMU back into working condition.

1. Red signal not glowing:

a) Illustration:

- I. RED signal is the Indication of power going to VMU. It should glow constant or flickering. Both indicate working.
- II. Constant means - working on internal battery
- III. Flickering means - battery in charging.
- IV. If it is not glowing - check the connectivity and condition of FUSE.

b) Rectification :

- i. If all connections are found proper then the problems lies with the VMU.
- ii. Open the VMU.
- iii. Verify the power supply connection to the board from the bus battery and correct the same if required.
- iv. Remove the VMU connection and refit the cable.
- v. Direct the bus battery connection with VMU battery connection.

2. Blue signal not glowing:

a) Illustration:

- i. Blue signal is the Indication of working VMU. If the blue light is in flickering condition, the VMU is working fine. If the blue light is not flickering and constant, the VMU is not sending the data.

b) Rectification:

- a) The VMU shall be replaced and sent to workshop for repair.
- b) If VMU is changed, the change of VMU number shall be entered in the database through App / Web Application for effecting the new VMU for tracking.

3. Yellow signal not found:

a) Illustration:

- I. Yellow signal is indication for working SIM. It should glow constant or flickering.
- II. SIM constant means it is working and flickering means data transferring.

b) Rectification :

- i. If the yellow signal not found, SIM to be tested by putting it in a basic mobile phone, if the SIM is working network symbol can be observed. Test the working of SIM by sending a message to another mobile. Then, the same SIM again shall be inserted in the VMU.
- ii. If the SIM has come out due to bulging of battery the SIM can be put in its place by pressing the bulged battery to accommodate SIM.
- iii. If still, SIM is not in working condition, it shall be replaced with new SIM from the spare SIMs provided in the Depots.

**ROLES & RESPONSIBILITIES**

**Role of IT Department :** -

- 1) Testing of Software from time to time.
- 2) Resolving hardware and software problems in coordination with M/s. Dreamstep.
- 3) Imparting training to Officers, Supervisors and staff on Operation and maintaining of VMUs along with Dy.CMEs of Regions.
- 4) Monitoring of VMUs Problems, guiding Depot personnel on implementation of VT&PIS Project.
- 5) Review of additional requirement of VMUs by Depots and follow up with SPD for supply additional quantities and SPARES.

**Role of Operations Department :** -

- 1) Assessing Type wise requirement of VT&PIS project.
- 2) Measures to popularize the App on VT&PIS project so that all APSRTC's travelling public are well versed in using it.
- 3) Time to Time review on operational issues related to VT&PIS project.
- 4) Monitoring and issuing guidelines to Filed Managers on the Data generated in VT&PIS project like rescheduling, analyzing late/early arrivals, counseling of staff wherever required.

**Role of RM/Dy.CME/Dy.CTMs :**

- 1) To ensure proper working of VMUs now under the control of Corporation by respective Depots of the Region.
- 2) To ensure correct assignment of Vehicles while issue of waybill for 100% tracking of all Vehicles in the region.
- 3) To review the performance of VMUs at the depots and measures to be taken to reduces failures of VMUs.
- 4) To take steps for inculcating importance of Vehicle tracking among staff.
- 5) To communicate hardware(VMU)/software issues to HO through RCGs.
- 6) Measures to popularize the App on VT&PIS project so that it will be well versed among all APSRTC's traveling public.

**Role of Depot Manager:**

- 1) To ensure all Vehicles are fitted with working VMUs.
- 2) To ensure correct assignment of vehicle at Depot for 100% tracking of all Vehicles in the Depot.
- 3) To ensure proper working of VMUs under the control of Depot with personnel assigned for the work.
- 4) Daily review to analyze the reasons for not tracking of each Vehicle/service.
- 5) To review the performance of VMUs at the depot and measures to be taken to reduces such failures of VMUs.
- 6) To take steps for inculcating importance of Vehicle tracking among staff.

- 7) To communicate the hardware(VMU)/software issues to HO through System In-Charge/RCGs.
- 8) To ensure feeding correct 141 cards and schedule changes duly coordinating with Dy.CTMs of the Region.
- 9) To identify the requirement of additional VMUs, spares etc., to meet the Depot operational requirements.
- 10) To guide the Traffic Supervisors, Mechanical Supervisors, ADCs, Mechanics, Electricians/Shramiks on proper implementation of VT&PIS project.

**Role of Depot Traffic In-charge:**

1. Daily review on the vehicle tracking and to coordinate with AE(Mech) to keep all VMUs in working condition to ensure 100% tracking of all Depot Vehicles.
2. To ensure correct assignment of Vehicles while issue of waybill for 100% tracking of all Depot Vehicles.
3. To take steps for inculcating importance of Vehicle tracking.
4. To ensure feeding correct 141 cards and schedule changes duly coordinating with Dy.CTMs of the Region.
5. To guide the Traffic Supervisors, ADCs, on proper implementation of VT&PIS project.
6. Review and cross verification of Data provided through the App, wrong data if any found shall be communicated to IT team, HO.

**Role of Depot Mechanical In-charge :**

- 1) To ensure all Vehicles are fitted with working VMUs.
- 2) To ensure proper working of VMUs under the control of Depot with the personnel assigned for the work.
- 3) Daily review to analyze the reasons for failure of VMUs leading to non tracking of Vehicle/service.
- 4) To update the master data of VMU,SIM and vehicles whenever the VMU/SIMs are changed.
- 5) To review the performance of VMUs at the depot and measures to be taken to reduces such failures of VMUs.
- 6) To take steps for inculcating importance of Vehicle tracking.
- 7) To communicate the hardware(VMU)/software issues to HO through System In Charge/RCGs.
- 8) To identify the requirement of additional VMUs, spares etc to meet the Depot fleet requirements.
- 9) To guide the Mechanical Supervisors, Mechanics, Electricians/Shramiks on proper maintenance of VMUs.
- 10) Arranging for proper storage of VMUs at the Depot.

**Role of Regional Core Group :**

1. Guidance to System In Charges and ADCs to ensure correct assignment of Vehicles while issue of waybill for 100% tracking of all Vehicles in the Depot.
2. To take steps for inculcating importance of Vehicle tracking.
3. To coordinate to ensure feeding correct 141 cards and schedule changes of the Region.
4. Review and cross verification of Data provided through the App, wrong data if any found shall be communicated to IT team, HO.

### Role of Depot System Supervisor :-

- 1) Feeding of Correct MTD-141 fare table details in VT&PIS project
- 2) Guidance to ADCs to ensure correct assignment of Vehicles while issue of waybill for 100% tracking of all Vehicles in the Depot.
- 3) Cross verifying service details with the App data of the Depot and to initiate action for correction.

### Role of Dispatch ADC at Traffic Section:

1. The ADC shall collect the details of buses allotted for all services from dispatch mechanic/shramik before departure of first service.
2. The ADC shall feed the correct Bus number, Driver/Conductor numbers in DCP OLTAS waybill issue program without fail.
3. The ADC shall also confirm the details before waybill is issued by verifying the slips issued by the chart controller.
4. File the hard copy of above information for verification by Traffic In-charge/Depot Manager.
5. Correct assignment of Vehicles is essential while issue of waybill for 100% tracking of all Vehicles in the Depot.

### Role of Dispatch Supervisor / Mechanic / Shramic:

1. He should maintain the list of all services of the depot with details of DCP service number, service description and permanent bus number.
2. He should ascertain the availability of fixed buses allotted to different services and provide alternate bus if any fixed bus is not available for service. The above information shall be given to waybill issue ADC, Chart controller well in advance.
  - a. As far as possible, the permanent buses shall be given to services.
  - b. Prior to dispatch VMU working shall be cross checked with the previous day service non tracking statement ( Report name : Trip wise vehicle assignment and tracking status report ).
3. If any VMU is found not working while dispatching vehicles, care shall be taken that VMU shall be rectified by the persons assigned for the work, so that 100% tracking can be ensured.

### Role of AC/DC Electrician :

1. To cross check the inactive VMUs and attend electrical related works to make them working.
2. To check the earth wire and fuse wire of the VMU and correct if necessary.
3. To cross check and attend inactive SIMs, to make them working.
4. If any VMU is found not working, then to restart the VMU as 1st measure of Checking.
5. Verify the indicator signals of VMU and attend as per the annexure-1.
6. To replace the faulty VMUs / SIMs with spare SIMs for proper tracking.
7. To inform the details of replaced VMU/SIM to the Mechanical In-charge to update the master data accordingly.

--00--

బస్సుల గమనము మరియు ప్రయాణీకుల సమాచార వ్యవస్థ వలన ఉపయోగములు

1. రిజర్వేషను చేయించుకొన్న ప్రయాణీకులు వారు ఎక్కవలసిన బస్సులు ఎక్కడ ఉన్నయో తెలుసుకొనవచ్చును. దీనివలన వారి సమయము ఆదా అవుతుంది. ప్రయాణీకులు తమ గమ్యస్థానమునకు ఎంత సమయములో చేరుకోగలరో తెలుసుకొనవచ్చును.
2. దూర ప్రాంత ప్రయాణీకులు తాము ఉన్న ప్రదేశము నుండి వారి గమ్యస్థానమునకు ఏ సమయములో బస్సులు కలవో తెలుసుకొని, దాని ప్రకారము వారు తమ ప్రయాణమును కొనసాగించవచ్చును.
3. గ్రామీణ ప్రాంత ప్రయాణీకులు తమ గ్రామములకు ఏ సమయములో బస్సులు వున్నవో తెలుసుకొనవచ్చును.

వియంయు వివరములు

ప్రతి బస్సులో ఒక మానిటరింగ్ యూనిట్ బిగించబడి యున్నది. దీనిలో వి.యం.యు, దాని బ్యాటరీ, సిమ్, బస్సు బాడికి తగిలించె పెట్టె, దాని మూత, కరెంటు కనెక్షను వైరు, దానికి సంబంధించిన ఫ్యూజు, యూనిట్ కదలకుండా వుండేందుకు 2 ట్యాగులు కలవు.

బస్సు ఫ్యూజు బాక్స్ నుండి ఈ యూనిట్ కు కరెంటు కనెక్షను ఇవ్వబడినది. ఈ యూనిట్ జి.పి.ఎస్. వ్యవస్థ ( గ్రోబల్ పోజిషను వ్యవస్థ ) కు అనుసంధానింపబడి యున్నది. దీని ద్వారా బస్సు ఏ ప్రాంతములో వున్నదో తెలుసుకొనవచ్చును.

డిపోలో ఎర్పింగు సెక్షను ఏ.డి.సి, కండక్టరుకు ఎస్.ఆర్. ఇచ్చు సమయములో తప్పనిసరిగా సర్వీసు నంబరు మరియు సరైన బస్సు నంబరు ఎంటరు చేయవలెను. ఈ సమాచారము డిపోలోని కంప్యూటరు సర్వరు ద్వారా పై వ్యవస్థకు అనుసంధానమై బస్సు కదలికలు ఏ సమయములో, ఏ ప్రాంతములో ఉండునో తెలుసుకొనవచ్చును. దీనివలన సమయం వృధా కాకుండా ప్రయాణీకులు తమ ఆవసరములకు అనుగుణంగా ప్రయాణం చేయవచ్చును. దీనివలన మన సంస్థ కూడా బస్సుల గమనములను తెలుసుకొనవచ్చును.

## యూనిట్ అమర్చు విధానము

బస్సులో ఈ యూనిట్ ను పవరు బోర్డుకు సమీపములో బిగించవలెను. బస్సు బాడికి ఈ యూనిట్ బాక్స్ ను స్కూలతో బిగించవలెను. చిన్న చెక్క ముక్కను ఈ యూనిట్ లోపల అతికించవలెను. వియంయు ను ఆ బాక్స్ లో వుంచి, టాగ్ ల ద్వారా కదలకుండా చేయవలెను. వియంయుకు గల పవరు వైరును ఫ్యూజు బాక్స్ ద్వారా వచ్చిన కేబుల్ తో కలపవలెను. తరువాత పై మూత బిగించవలెను.

## వియంయు పని చేయు విధానము

1. వియంయు లో 3 రకముల సిగ్నల్స్ వుండును.

(అ) నీలం రంగు సిగ్నల్ : వియంయు పనితీరు గురించి తెలుపును.

(ఆ) ఎరుపు రంగు సిగ్నల్ : వియంయు బ్యాటరి గురించి తెలుపును.

(ఇ) పసుపు రంగు : సిమ్ పనితీరు గురించి తెలుపును.

(అ) నీలపు రంగు నిరంతరముగా వెలుగుచున్నచో వియంయు పని చేయుచున్నదని అర్థము.

(1) నీలపు రంగు నిరంతరముగా వెలుగుట లేకపోయినచో, వియంయు బాక్స్ ను తెరచి దానిలోని బ్యాటరి కనెక్షను తనిఖి చేయవలెను. ఫ్యూజు బాక్స్ ద్వారా వచ్చిన వైరును మరియు వియంయు ద్వారా వచ్చిన వైర్లను ఒకసారి తీసి మరల బిగించవలెను.

(2) బ్యాటరి పనిచేయనప్పుడు ఫ్యూజు బాక్స్ వైరును వియంయు వైరును నేరుగా కలపవలెను. ఇంకనూ వియంయు పనిచేయని యెడల కొత్త వియంయు ను బస్సులో బిగించవలెను.

(3) పని చేయని వియంయును రిపేరు నిమిత్తం జోనల్ స్టోర్స్ కు పంపవలెను.



(అ) ఎరువు రంగు సిగ్నల్ వియంయు లోని బ్యాటరి పనితీరును తెలుపును.

(1) బ్యాటరి చార్జింగ్ అయ్యేటప్పుడు ఎరువు రంగు లైటు బ్లింకింగ్ ( వెలుగుతూ / ఆరుతూ ) అవుతూ ఉండును. పూర్తిగా చార్జింగ్ అయినప్పుడు ఎరువు లైటు నిరంతరముగా వెలుగుచూ ఉండును.

(2) ఎరువు రంగు సిగ్నల్ అసలు కనిపించకపోతే, వియంయును తెరచి, అందులోని బ్యాటరిని తనిఖి చేయవలెను. బ్యాటరి కనెక్టును ఊడి ఉండినచో దానిని అతికించవలెను.

(3) బ్యాటరి ఉబ్బడం లేదా పనిచేయని పరిస్థితిలో కొత్త బ్యాటరిని అమర్చడము లేదా పైన తెలిపిన విధముగా డైరెక్టు చేయుట ద్వారా వియంయు ని పని చేయించవచ్చును.

(ఇ) పసుపు రంగు సిగ్నల్ సిమ్ యొక్క పనితీరును తెలియచేయును.

(1) వియంయు లో పసుపు రంగు సిగ్నల్ వెలుగుచున్నచో సిమ్ పనిచేయుచున్నదని అర్థము. దీనివలన బస్సు యొక్క సమాచారము నిరంతరము తెలుసుకొనవచ్చును.

(2) పసుపురంగు సిగ్నల్ లేనిచో సిమ్ ను వియంయు లో నుండి తీసి మొబైల్ లో ఒకసారి తనిఖి చేయవలెను. సిగ్నల్ వచ్చినచో ఆ సిమ్ ను వియంయు లో ఉంచి, ఒకసారి ఆఫ్/ఆన్ చేయవలెను

(3) వియంయులోని బ్యాటరి ఉబ్బినప్పుడు కూడా సిమ్ పనిచేయక పోవచ్చును. ఆప్పుడు సిమ్ ను బయటకు తీసి, బ్యాటరిని ఒకసారి గట్టిగా నొక్కవలెను, తరువాత సిమ్ ను వియంయులో ఉంచి పనిచేస్తున్నది లేనిది గమనించవలెను.

(4) మొబైల్ లో సిగ్నల్ రానిచో పాత సిమ్ బదులుగా కొత్త సిమ్ వాడవలెను.