

MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE (UGC - AUTONOMOUS)

Report on DST - SERB Sponsored National Seminar on Challenges, Approaches and Practical Implementation of Microgrids Organized by Dept. of EEE - MITS 28 - 30 September 2015



Submitted by: **Dr. A. Anbarasan, Associate Professor, Dept. of Electrical & Electronics Engineering**

The Department of Electrical and Electronics Engineering organized Three-Day National Seminar on **“Challenges, Approaches and Practical Implementation of Microgrids”**, supported by Science and Engineering Board (SERB), Department of Science and Technology (DST), New Delhi during 28th – 30th September, 2015.

Theme of the Seminar:

Recently, Microgrids have earned numerous research interests due to their flexibility. They can provide high quality uninterrupted power supply to the consumers. Microgrids are connected to the grid or operated autonomously and are highly beneficial. Currently, several research groups across the globe are investigating the feasibility and benefits that Microgrids may provide. This seminar provides an insight knowledge about the challenges, approaches and practical implementation of Microgrids. This seminar helps all the participants to be familiar with various concepts of Microgrid which include difficulties involved, troubleshooting, operation, maintenance, recent developments and practical execution.

Inaugural Session:

The inaugural session of the National seminar started at 10.00 AM in main seminar hall. Program Co-coordinator Dr. A. Anbarasan, Program Coordinator Dr. K.V.R.B.Prasad, Vice - Principal Dr. G. Hampamma and Chief Guest Prof. P.S. Nagendra Rao, Professor, Dept. of Electrical Engineering, IISC, Bangalore were present on the dais and

MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE

(UGC - AUTONOMOUS)

inaugurated the seminar by lighting the lamp. 64 participants attended the workshop. The faculty from various colleges and students attended the workshop.

Program Co-coordinator, Dr. A. Anbarasan gave the opening remarks about the theme of the seminar, details of participants, detailed schedule of the program and expertise of the resources persons.

Program Coordinator, Dr.K.V.R.B. Prasad presented the profile of E.E.E. department including the programmes offered by the department and various activities conducted by the department. Vice-Principal, Prof. G. Hampamma presented the profile of the institute along with the various activities of the institute.

Prof. P.S. Nagendra Rao, Professor, Dept. of Electrical Engineering, IISC, Bangalore was chief guest of the function and given the inaugural speech. During his speech, he stressed the importance of Microgrids in the current scenario and their applications. Dr. B. Rama Kumar, Professor, Dept. of EEE proposed Vote of Thanks.

Day 1 – Session:1

Prof. P.S. Nagendra Rao, Professor, Dept. of Electrical Engineering, IISC, Bangalore discussed about “**Overview of Microgrids**”. In his presentation, he mentioned details about the conventional grid, drawback of existing centralized grid system and necessity of Microgrids for rural electrification. Also discussed about the challenges in the Microgrids.

Day 1 – Session: 2& 3

Dr. S. Umashankar, Associate Professor, School of Electrical Engineering, VIT University, Vellorediscussed aboutElectrical and Electronics Engineering and “**Future Grid for Sustainable Energy Systems**”. During the first session, he explained about the basic components of automation, necessity of automation, challenges in automation, efficient method of power utilization and street light automation. The operational and cost challenges of Microgrids is discussed in Session II.

Day 2 – Session: 4 & 5

Mr. D. Nitesh Kumar, Engineer, R& D team, M/s. PRDC Pvt. Ltd., Bangalore discussed about “**Protection of Large Interconnected Power Systems -Part-I and Part-II**”.During the first session, he explained about the necessity of change in protection philosophy, calls for advanced technology to improve the performance of protection scheme, protection of various transmission system equipment's from various faults, necessity of special protection scheme, its design, implementation, case studies, WAMS Based Protection Scheme, its components and Wide Area Protection.

In second session, he discussed regarding “Automated Fault Analysis System (AFAS)”. In this session, he discussed about the ability of a specialized computer program to correlate and analyze available data regarding power system faults as well as disturbances. He also discussed about the information extracted from automated fault analysis and its usage by operating personnel, protection engineers as well as maintenance crew.

Day 2 – Session: 6 & 7

Mr. A. Kamal, Assistant Manager, M/s BGR Energy Systems Ltd., Chennai discussed about “**Over View of Power Plants**” and “**Gas Insulated Systems**”. He discussed about the Gas insulated substation, Air insulted substation, comparison, advantages, disadvantages and challenges in the practical implementation GIS. He also shared his power plant erection field experiences and necessity of software knowledge, certificate courses offered by various agencies to get placement in power sectors.

Day 3 – Session: 8 & 9

Dr. K. Uma Rao, Professor, Department of EEE, RV College of Engineering, Bangalore discussed about “**Wide Area Measurement – part-I, Wide Area Measurement – part-II and Introduction to Next Generation Microgrids**”. She discussed about the importance of Wide Area Measurement, Wide Area Measurement for line bias control and economic dispatch, WAMS process, data resources, Components of SCADA, functionalities of SCADA software, communication channel requirements, challenges and implementation of SCADA. She also discussed about the challenges in implementation of SCADA & WAMS.

MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE (UGC - AUTONOMOUS)

Day 3 – Session: 10

Mr. V. Suresh Babu, Assistant Director, PSTI, Bangalore discussed about “Challenges in Renewable Energy Integration in Urban”. He discussed about the Potential of Renewable Energy, Installed capacity in India, State wise – installed wind power capacity, penetration level, Annual Wind Energy Generation Patterns, Typical Solar Power Generation Patterns, Typical Transmission Arrangement of RE Generation Farm with Grid, Solar Power Evacuation Scheme, integration issues, Regulatory Issues, Mitigating Measures for Large Scale Renewable Integration, Energy storage alternatives, Implementation and Strategy of renewable energy sources.

Valedictory Function

The valedictory session of the National Seminar held on 30th September 2015 at 4.00 P.M. in Mini-Seminar hall. The Program Co-coordinator, Dr. A. Anbarasan, Program Coordinator Dr. K.V.R.B.Prasad, Chief Coordinator, Dr. C. Yuvaraj, Principal, Chief Guest, Mr.V. Suresh Babu, Assistant Director, PSTI, Bangalore, Dr. B. Rama Kumar, Professor, Dept. of EEE attended the valedictory function. Dr. C. Yuvaraj, Principal gave the valedictory speech and appreciated the department for the efforts to conduct the seminar effectively. He congratulated all the participants for their active participation during the seminar. The Chief Guest, Mr. V. Suresh Babu appreciated the participants for their active participation and urged the participants to use the knowledge gained during the seminar to work in Microgrids.

Paper Clips:

మైక్రో గ్రిడ్తో ఎక్కువ విద్యుత్



మల్కే సెమినార్లో మాట్లాడుతున్న ప్రొఫెసర్

కురుబకోట: విద్యుత్ లేని ప్రగతిని అనుభవించేందుకు మైక్రో గ్రిడ్తో తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువ విద్యుత్ను తయారు చేయవచ్చని ఇంజనీరులు ప్రొఫెసర్ డాక్టర్ సి.వి. రాజ్ కృష్ణారావు పేర్కొన్నారు. మనదేశంలోని

అంగణ్స్ మిట్స్ ఇంటిగ్రేడ్ కళాశాలలో మూడు రోజులపాటు అరిగ్ జాతీయ సెమినార్ పోష వారం ప్రారంభమైంది. ఈ సందర్భంగా జరిగిన సెమినార్లో ఆయన మాట్లాడుతూ పరిశ్రమలు, ఏర్పాటు చేసిన సౌకర్యాలతో సాగు నీరు రంగంలోనూ అభివృద్ధికి విద్యుత్ ప్రాణ వాయువులా పూర్వ తోందన్నారు. రీంతో విద్యుత్తును డిమాండ్ కూడా పెరగడం వచ్చింది. దీన్ని అధిగమించేటటు ఉత్కృష్ట సామర్థ్యాన్ని పెంచేందుకు వివిధ ప్రయత్నాలు అయ్యాయి.

వేలూరు విజ్ విశ్వ విద్యాలయ ప్రొఫెసర్ ఎస్. ఉమాశంకర్ మాట్లాడుతూ సోలార్, వేదన విద్యుత్ తయారీ ఉన్న అలా పుల్గోడె సాధించాల్సి ఉందన్నారు. విద్యుత్ రంగం ఉత్కృష్ట, ఉపాధి అవకాశాల కల్పించే ఎవర్ గ్రీన్గా చిలు ప్రారంభమైంది.

'మైక్రోగ్రిడ్తో అధిక విద్యుత్ ఉత్పత్తి సాధ్యం'

మనదేశంలోని అరిగ్ జాతీయ సెమినార్లో మూడు రోజులపాటు అరిగ్ జాతీయ సెమినార్ పోష వారం ప్రారంభమైంది. ఈ సందర్భంగా జరిగిన సెమినార్లో ఆయన మాట్లాడుతూ పరిశ్రమలు, ఏర్పాటు చేసిన సౌకర్యాలతో సాగు నీరు రంగంలోనూ అభివృద్ధికి విద్యుత్ ప్రాణ వాయువులా పూర్వ తోందన్నారు. రీంతో విద్యుత్తును డిమాండ్ కూడా పెరగడం వచ్చింది. దీన్ని అధిగమించేటటు ఉత్కృష్ట సామర్థ్యాన్ని పెంచేందుకు వివిధ ప్రయత్నాలు అయ్యాయి.

విద్యుత్ లేని ప్రగతిని అనుభవించేందుకు మైక్రో గ్రిడ్తో తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువ విద్యుత్ను తయారు చేయవచ్చని ఇంజనీరులు ప్రొఫెసర్ డాక్టర్ సి.వి. రాజ్ కృష్ణారావు పేర్కొన్నారు. మనదేశంలోని అరిగ్ జాతీయ సెమినార్ పోష వారం ప్రారంభమైంది. ఈ సందర్భంగా జరిగిన సెమినార్లో ఆయన మాట్లాడుతూ పరిశ్రమలు, ఏర్పాటు చేసిన సౌకర్యాలతో సాగు నీరు రంగంలోనూ అభివృద్ధికి విద్యుత్ ప్రాణ వాయువులా పూర్వ తోందన్నారు. రీంతో విద్యుత్తును డిమాండ్ కూడా పెరగడం వచ్చింది. దీన్ని అధిగమించేటటు ఉత్కృష్ట సామర్థ్యాన్ని పెంచేందుకు వివిధ ప్రయత్నాలు అయ్యాయి.

మల్కే జరిగిన జాతీయ సెమినార్లో మాట్లాడుతున్న పరిశ్రమ ప్రొఫెసర్ రాజ్ కృష్ణారావు

భవిష్యత్తులో విద్యుత్ కొరత ఉండదు

• విద్యుత్ పరిశోధనలో కారణం • ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీర్ పాత్ర కీలకం

కురుబకోట: భవిష్యత్తులో విద్యుత్ కోతలకు అడ్డంకు ఉండవని ఇంజనీరులు అరిగ్ జాతీయ సెమినార్ పోష వారం ప్రారంభమైంది. ఈ సందర్భంగా జరిగిన సెమినార్లో ఆయన మాట్లాడుతూ పరిశ్రమలు, ఏర్పాటు చేసిన సౌకర్యాలతో సాగు నీరు రంగంలోనూ అభివృద్ధికి విద్యుత్ ప్రాణ వాయువులా పూర్వ తోందన్నారు. రీంతో విద్యుత్తును డిమాండ్ కూడా పెరగడం వచ్చింది. దీన్ని అధిగమించేటటు ఉత్కృష్ట సామర్థ్యాన్ని పెంచేందుకు వివిధ ప్రయత్నాలు అయ్యాయి.



విద్యుత్ నిల్వ కోసం కృషి చేస్తున్నారన్నారు. అధిక పరంగా అభివృద్ధి చెందుతామన్నారు. రానున్న రోజుల్లో అభివృద్ధి చెందుతామన్నారు. రానున్న రోజుల్లో అభివృద్ధి చెందుతామన్నారు. రానున్న రోజుల్లో అభివృద్ధి చెందుతామన్నారు.