

TECHNICAL UNIVERSITY OF GABROVO



IEEE
BULGARIA
SECTION



**INTERNATIONAL
SCIENTIFIC CONFERENCE**

**UNITECH 2015
GABROVO**

PROCEEDINGS

VOLUME I

**20 - 21 NOVEMBER 2015
GABROVO**

The Conference is organized with the financial support of:

**ABB BULGARIA LTD.
ARSENAL JSC
AMK “DRIVE AND CONTROLS” GMBH
BLIZOO MEDIA END BROADBAND JSC
DSK BANK JSC
ECO PROJECT LTD.
EXTRAPACK LTD.
GWG GEWINDEWERKZEUGE GABROVO GMBH
IDEAL STANDARD - VIDIMA JSC
HAMBERGER BULGARIA GMBH
KAPRONI JSC
M+C HIDRAULIC PLC
MECHATRONICA S.C.
PANDA PEN LTD.
PODEMCRANE JSC
PROGRES JSC
STEMO LTD.
VAPTEX LTD.
ZERATIZIT BULGARIA AG**

The papers have been reviewed

© TECHNICAL UNIVERSITY OF GABROVO, 2015

© UNIVERSITY PUBLISHING HOUSE “V. APRILOV” – GABROVO, 2015

ISSN 1313-230X

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО



**МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**УНИТЕХ 2015
ГАБРОВО**

СБОРНИК ДОКЛАДИ

ТОМ I

**20 – 21 НОЕМВРИ 2015
ГАБРОВО**

Конференцията се провежда с финансовата подкрепа на:

„АББ БЪЛГАРИЯ” ЕООД
„АМК ЗАДВИЖВАЩА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА” ЕООД
„АРСЕНАЛ“ АД
„БАНКА ДСК” ЕАД
„БЛИЗУ МЕДИА ЕНД БРОУДБЕНД” ЕАД
„ВАПТЕХ” ООД
„ЕКО ПРОЕКТ” ООД
„ЕКСТРАПАК” ООД
„ИДЕАЛ СТАНДАРТ – ВИДИМА” АД
„КАПРОНИ” АД
„МЕХАТРОНИКА” АД
„М+С ХИДРАВЛИК“ АД
„ПАНДА ПЕН” ООД
„ПОДЕМКРАН“ АД
„ПРОГРЕС“ АД
„РЕЗБОНАРЕЗНИ ИНСТРУМЕНТИ ГАБРОВО” ЕООД
„СТЕМО” ООД
„ХАМБЕРГЕР БЪЛГАРИЯ” ЕООД
„ХРАНИНВЕСТ - ХМК“ АД
„ЦЕРАТИЦИТ БЪЛГАРИЯ” АД

Докладите са рецензирани

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
УНИТЕХ’15

СБОРНИК ДОКЛАДИ
ТОМ I

Формат: 70/100/16

Печатни коли: 25.37

Печат: Университетско издателство “Васил Априлов” – Габрово

ISSN 1313-230X