

New-Tech

Magazine

March
2016

New-Tech Magazine March 2016

חם אביב שמח

38

הזדמנויות ואתגרים
של עדכוני תוכנה
אלחוטיים בעולם
הרכב

46

מוסף מיוחד
MEDICAL

60

מוסף מיוחד
POWER SOLUTIONS

72

מוסף מיוחד
MOTION CONTROL

MEDICAL • POWER SOLUTIONS • MOTION CONTROL



כלי EDA מורחב המאפשר את
האצת תהליך התכנון שלך

DIGIKEY.CO.IL/DESIGNTOOLS

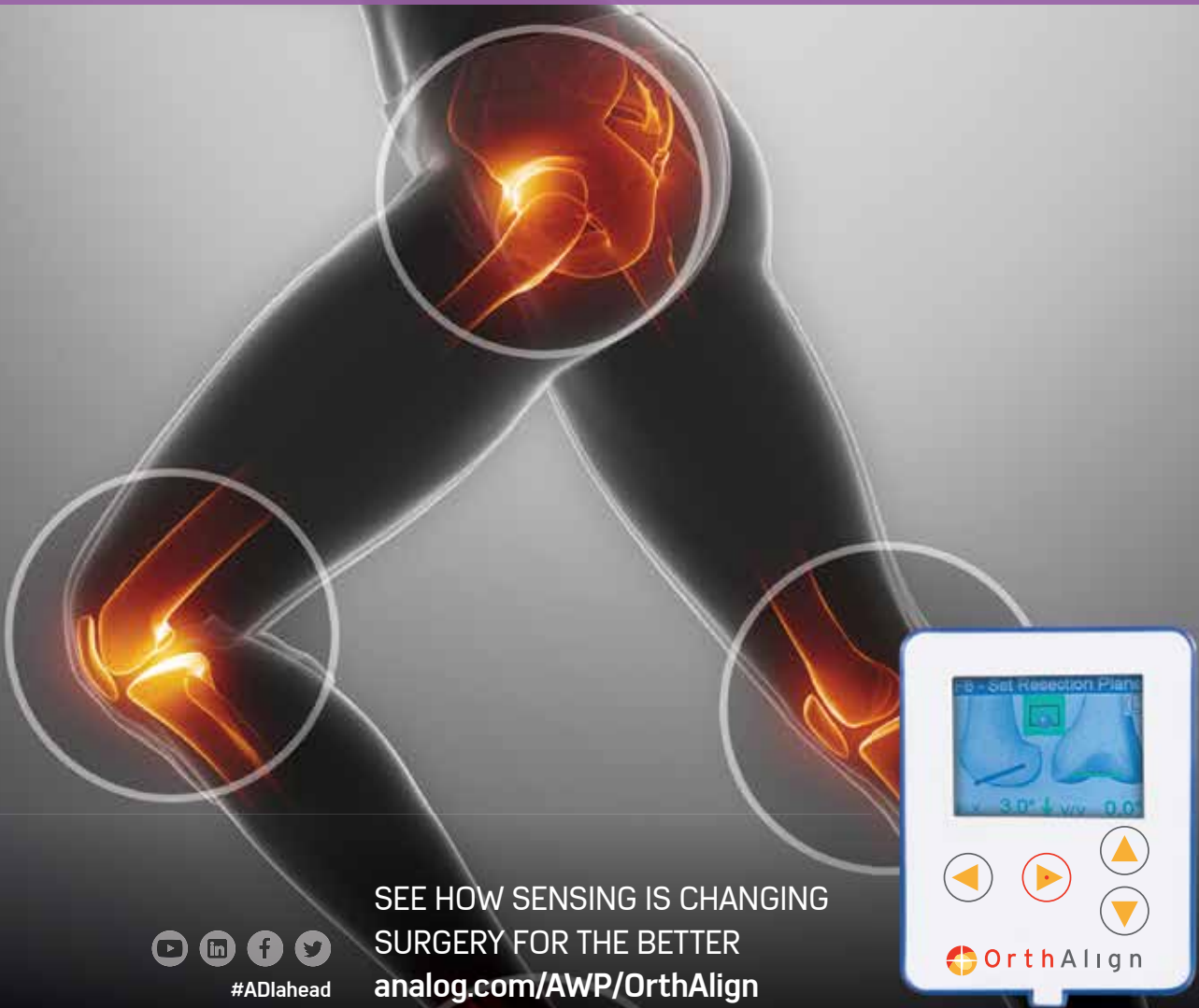


AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

REVOLUTIONIZING ORTHOPEDICS. IMPROVING OUTCOMES. WITH ADI ISENSOR® TECHNOLOGY.

Approximately one million knee and hip replacement surgeries are performed each year in the U.S. alone. OrthAlign is empowering surgeons with technology that makes these procedures more precise than ever before. Palm-sized, cost-effective, incredibly intuitive, OrthAlign technology is helping to raise standards of care for patients worldwide.

ENABLING PRECISION INNOVATION.



#ADIAhead

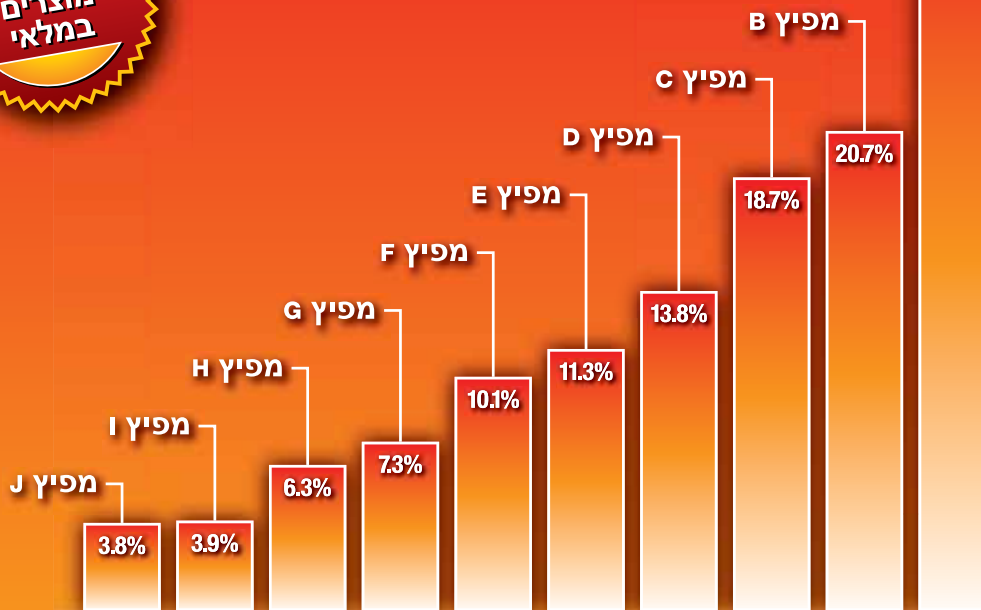
SEE HOW SENSING IS CHANGING SURGERY FOR THE BETTER
analog.com/AWP/OrthAlign

DIGI-KEY

המפיץ המועדף ביותר

מקור: סקר הערכת מפיצים, UBM TECH, מאי 2015

1,300,000+ מוצרים במלאי



1-800-800-335
DIGIKEY.CO.IL

4.8 מיליון חלקים בגישה מקוונת | 650+ ספקים מובילים בתעשייה | מפיץ מורשה 100%

*דמי משלוח בסך 150 שקל יחוייבו על כל ההזמנות בסכום של פחות מ-800 שקל. כל ההזמנות נשלחות באמצעות DHL בתשלום מראש המתווסף לחשבונית. ההזמנות יסופקו בתוך 3-4 ימים (בתלות ביעד הסופי). אין דמי טיפול. כל המחירים הם בשקלים וכוללים מיסים. אם משקל חורג או נסיבות מיוחדות יצריכו סטייה מחיוב זה, יוצר קשר עם הלקוחות לפני שילוח ההזמנה. חברת Digi-Key היא מפיץ מורשה של כל הספקים השותפים. מוצרים חדשים נוספים מידי יום. © 2016 UBM Tech, Thief River Falls, MN 56701, USA



TINY! **Ultra-Wideband** **MMIC SPLITTER/COMBINERS**




Single Unit Coverage as Wide as **2 to 26.5 GHz** Models from **\$5⁵⁶** ea. (qty.1000)

THE WIDEST BANDWIDTH IN THE INDUSTRY IN A SINGLE MODEL!

Our new EP-series ultra-wideband MMIC splitter/combiners are perfect for wide-band systems like defense and instrumentation that require full coverage in a single component. These models deliver consistent performance across the whole range, so you can reduce component counts on your bill of materials by using one part instead of many! They utilize GaAs IPD technology to achieve industry-leading performance, high power handling capability and efficient heat dissipation in a tiny 4x4mm device size, giving you a new level of capability and the flexibility to use them almost anywhere on your PCB! They're available off the shelf, so place your order on minicircuits.com today, and have them in hand as soon as tomorrow!

- Series coverage from 1.8 to 26.5 GHz
- Power handling up to 2.5W
- Insertion loss, 1.1 dB typ.
- Isolation, 20 dB typ.
- Low phase and amplitude unbalance
- DC passing up to 1.2A

 Tiny size, 4 x 4 x 1mm



www.minicircuits.com P.O. Box 350166, Brooklyn, NY 11235-0003 1-718-934-4500 sales@minicircuits.com



A subsidiary of  Mini-Circuits®

Qiryat Bialik, Israel 2751148

Applications Phone: 972-4-874-9100 Ext. 221/203

Fax: 972-4-875-7990

Applications Email: app@ravon.co.il



Connecting  Mini-Circuits & Israel

Representative & Distributor:

HaMaapilim Street 31, Ramat HaSharon 4724041, Israel

Phone: 972-77-540-6075 • **Fax:** 972-153-77-540-6051

Email: office@mcdi-ltd.com



תודה

לכל מי שלקח חלק באירוע

AVNET CLUB
EVENT 2016



צוות אבנט וליניאר מאחלים



חג אביב שמח





TECHNOLOGY
DAY

Thank you

to all our customers who visited the conference





AfOLUX Panel PC System Optimizes Your Life & Business



Wide 15" 3rd Generation Interactive Panel PC

- Intel® Core™ i7/i5/i3, Pentium®, Celeron® processor
- Two 204-pin 1333MHz single-channel DDR3L SDRAM up to 16 GB
- 9V ~ 30 V wide range DC power input
- IP 64 compliant front panel
- Selectable AT/ATX power mode

19" and 24" Marine Panel PC Series

- Intel® 4th Gen. Mobile Core™ i5-4400E 2.7GHz processor
- Two 204-pin 1333MHz single-channel DDR3L SDRAM up to 16 GB
- -15°C ~ +55°C Wide Temperature and IP66 Protection
- Excellent Visual Performance
- Three independent displays



12.1" Aluminum Rugged Panel Pc

- 12.1" 600nits 1024 x 768 LCD with LED backlight
- Fanless system with Intel® Atom™ D525 1.8GHz dual-core processor
- Redundant dual DC input 9V ~ 36V
- Dual-band 2.4/5GHz Wi-Fi 802.11 a/b/g/n 3T3R MIMO design
- Build-in 1.3M pixel webcam with AF, AE and AWB capabilities
- IP 65 compliant system



Ultra Small 2x2mm

2W ATTENUATORS DC-20GHz **\$1.99** from ea.(qty. 1000)


Save PC board space with our new tiny 2W fixed value absorptive attenuators, available in molded plastic or high-rel hermetic nitrogen-filled ceramic packages. They are perfect building blocks, reducing effects of mismatches, harmonics, and intermodulation, improving isolation, and meeting other circuit level requirements. These units will deliver the precise attenuation you need, and are stocked in 1-dB steps from 0 to 10 dB, and 12, 15, 20 and 30 dB.

The ceramic hermetic **RCAT** family is built to deliver reliable, repeatable performance from DC-20GHz under the harshest conditions. With prices starting at only

\$4.95 ea. (qty. 20), these units are qualified to meet MIL requirements including vibration, PIND, thermal shock, gross and fine leak and more, at up to 125°C!

The molded plastic **YAT** family uses an industry proven, high thermal conductivity case and has excellent electrical performance over the frequency range of DC to 18 GHz, for prices starting at \$2.99 ea. (qty. 20).

For more details, just go to minicircuits.com – place your order today, and you can have these products in your hands as soon as tomorrow!

 RoHS compliant



Plastic

Ceramic

FREE Simulation Models!



<http://www.modelithics.com/mvp/Mini-Circuits/>



www.minicircuits.com P.O. Box 350166, Brooklyn, NY 11235-0003 1-718-934-4500 sales@minicircuits.com



A subsidiary of  Mini-Circuits®

Qiryat Bialik, Israel 2751148

Applications Phone: 972-4-874-9100 Ext. 221/203

Fax: 972-4-875-7990

Applications Email: app@ravon.co.il



Connecting  Mini-Circuits & Israel

Representative & Distributor:

HaMaapilim Street 31, Ramat HaSharon 4724041, Israel

Phone: 972-77-540-6075 • **Fax:** 972-153-77-540-6051

Email: office@mcdi-ltd.com

Conformal Coating for your Protection



תהליכי הייצור

ביצוע תהליכי ניקוי באמצעות מכונת ניקוי מתקדמת. מטרת הניקוי הינה המסת משחות הלחמה, ניקוי כדוריות בדיל וכל מזהם אחר שיכול לפגוע בטיב הידבקות הלכה. חומרי הניקוי הינם חומרים ירוקים אשר אינם מזיקים לסביבה.

ביצוע מגוון יציקות והקשחות לרכיבים שונים באמצעות מערכות פניאומטיות לצורך עמידות המעגל / המכלול בתנאי סביבה קשים במיוחד כגון הרעדות וזעזועים במהלך נסיעה, טיסה ושיט. כל סוגי הדבקים מאושרים לעבודה על ידי כל התעשיות הביטחוניות בישראל.

ביצוע ציפויים קונפורמיים מסוגים שונים (אקריליים, פוליאוריתנים, סיליקונים) בתהליכי עבודה ידניים ו/או על ידי מכונת ציפוי רובוטית, אשר מטרתם להגן על המכלולים מלחות, אבק, מים זורמים, מליחות גבוהה, כימיקלים, אדי דלק ועוד.

כל תהליכי הייצור מתבצעים על פי דרישת הלקוח ועומדים בתקנים הבין לאומיים IPC-A-610 CLASS III, MIL STD, IPC-830.

חטיבת COATECH הינה חלק מקבוצת EIM, המספקת פתרון למערכות בהן יש צורך בהגנה על המעגלים והרכיבים האלקטרוניים שבתוכם, מתנאי סביבה שונים. הציפוי יוצר שכבת מגן בין המעגל לעולם החיצון ונותן רמת שרידות גבוהה למעגל בפרט ולמערכת בכלל.

לקוחותינו מגיעים ממגוון תעשיות: ביטחוניות | רפואיות | חקלאיות | אזרחיות | אבטחה | בית חכם.





New
0.5-8GHz
Ultra-Wideband Low Noise Amplifiers...Matched!

Low noise, high dynamic range, high output power, and flat gain from 0.5 to 8GHz, all in a single model! And it's very easy to use: all you need is a simple fixed inductor at the input and output to match impedance over the entire frequency band! It's ideal for sensitive, high-dynamic-range receivers, instrumentation, defense systems, LTE, WiFi, S-Band and C-Band radar, SatCom and more! It operates on a single 5V supply and comes in a tiny 3x3mm MCLP package for excellent manufacturability. It's available off the shelf, so go to minicircuits.com and place your order today for delivery as soon as tomorrow!

ⁱ See datasheet for suggested application circuit.

ⁱⁱ Flatness specified over 0.5 to 7GHz.

Only \$6⁹⁵
(qty. 1000)

- Matched over full frequency range!
- Low Noise Figure, 1.3 dB
- High Gain, 21 dB
- Excellent Gain Flatness, ±0.7 dBⁱⁱ
- High IP₃, +35 dBm
- High P_{OUT}, +23.2 dBm

 Tiny Size, 3x3 mm



www.minicircuits.com P.O. Box 350166, Brooklyn, NY 11235-0003 1-718-934-4500 sales@minicircuits.com



A subsidiary of  Mini-Circuits®

Qiryat Bialik, Israel 2751148

Applications Phone: 972-4-874-9100 Ext. 221/203

Fax: 972-4-875-7990

Applications Email: app@ravon.co.il



Connecting  Mini-Circuits & Israel

Representative & Distributor:

HaMaapilim Street 31, Ramat HaSharon 4724041, Israel

Phone: 972-77-540-6075 • **Fax:** 972-153-77-540-6051

Email: office@mcdi-ltd.com

קבוצת צבאן (1995) מקצוענות ואיכות ללא פשרות

צבאן טכנולוגיות ואלקטרוניקה (98) / צבאן ואלקטרוניקה / צבאן מדיקל

הקבוצה מציבה סטנדרטים חדשים בתחומי הפיתוח והייצור של אמצעי בדיקה ומערכות מתקדמות לשוק הצבאי הרפואי והאזרחי. הקבוצה מפעילה מערך ייחודי של שלוש חטיבות מקצועיות המעניקות ללקוחותינו מענה TURN-KEY בהתאמה אישית. משרותיה של קבוצת צבאן נהנים כיום גופים גדולים במשק הישראלי והעולמי, דוגמת רפאל, אלביט, אלאופ, תדיראן מערכות, מבת, תע"ש, צה"ל, מלמ-תע"א, J&J ואחרים.

פיתוח וייצור ציוד בדיקה



Detonator ATE Rafael



Spike System ATE Rafael



Universal hardware/software
IAI, Malam



Servo ATE Rafael

פיתוח וייצור מערכות צבאיות



Spyder Missile Launcher Rafael



Launcher OLPL Rafael



Litening-Pod ATE Rafael



Scanner/recv ATE IDF



www.chaban.co.il E-mail: gershon@chaban.co.il

א.ת. כרמיאל, רח' הנפח 27 ת.ד. 1020 כרמיאל 2165373 טל': 04-9981010 פקס: 04-9582547

מו"ל: ניו טק מגזינים גרופ בע"מ
ת.ד. 528, כפר-סבא, 44104
משרדים: זרחין 10, רעננה
טל': 09-7882288, פקס: 09-7428299
עורך ראשי: תומר גור-אריה
סמנכ"ל תפעול וכספים: ליאת גור-אריה
כתב לתחום הצבאי: אמיר בר-שלום
כתב טכני: אריק ויינשטיין
כתבת ארה"ב: סיגל שחר
סטודיו: שפרה רוניק
עיצוב גרפי: שירי כהן
קונטפט: מאיה כהן mayaco@gmail.com
ייעוץ טכני: אריק ויינשטיין
מחלקת מכירות ופרסום:
sales@new-techmagazine.com
מנהלת תיקי לקוחות: יעל כופר רוקבן
מנהלת תיקי לקוחות: רינת ז'ולטי מרוז
מנהלת תיקי לקוחות: עירית שילה
מנהלת תיקי לקוחות: שרון פלדמן
אחראית תערוכות: יעל כופר רוקבן
מחלקת מנויים: info@new-techmagazine.com
מרכזת פרויקט: הילה בזרי
אדמיניסטרציה ומחלקת תערוכות: קוני עדן
אדמיניסטרציה ומכירות פנים: שירלי מייזליש
ניהול מערכות מידע: ליאת צרפתי
תיאום מערכת: חגית חפץ
תיאום מערכת: שירלי מייזליש
משרדים ארה"ב: info@new-techmagazine.com

Editor: Tomer Gur-Arie
COO & CFO: Liat Gur-Arie
Military journalist: Amir Bar-Shalom
Technical journalist: Arik Weinstein
U.S journalist: Sigal Shahar
Studio: Shifra Reznic
graphic design: Shiri cohen
Concept design: Maya Cohen
mayaco@gmail.com
Technical counselor: Arik Weinstein
Sales and advertising:
sales@new-techmagazine.com
Account Manager: Yael Koffer Rokban
Account Manager: Rinat Zolty Meroz
Account Manager: Irit Shilo
Account Manager: Sharon Feldman
Exhibition Department: Yael Koffer Rokban
Data system: Liat Tsarfati
Project Assistant New-Tech Europe: Hila Bazari
Administrator & Exhibition Department:
Connie eden
Internal Sales Administrator: Shirley Mayzlish
Editorial coordinator: Chagit Hefetz
Editorial coordinator: Shirley Mayzlish
US Office: info@new-techmagazine.com
Publisher: NEW-TECH MAGAZINE GROUP LTD
P.O. Box: 528 Kfar-Saba, 44104
Israel Office: Zarhin 10, Ra'anana
Tel: 09-7882288, Fax: 09-7428299
www.new-techonline.com

מרץ 2016 דבר העורך

קוראים יקרים,

מונח לפניכם גיליון מרץ של ניו-טק מגזין.

את הגיליון נפתח בראיון שערנו עם מר מאסימו אינצ'ירטי מחברת NXP, שהגיע לארץ לכבוד הכנס הראשון שערכה החברה בישראל מאז הרכישה של חברת פריסקויל. בראיון פורש לפנינו מאסימו את מגוון הפתרונות שנותנת חברת NXP בתחומים השונים - עם דגש על תחום ה"אינטרנט של הדברים" - IoT.

חברת ולנס (Valens) הכריזה לאחרונה שהטכנולוגיה שלה תשמש בשנים הקרובות גם את תעשיית הרכב העולמית. ענקיות הרכב דיימלר (AG Daimler), ג'נרל מוטורס וספקית הטכנולוגיות לתחום הרכב דלפי הודיעו על הצטרפותן כשותפות תורמות ויוזמות לארגון HDBaseT הבינלאומי אשר הקימה ומובילה ולנס.

שוחחנו עם מיכה ריסלינג, סמנכ"ל בכיר לשיווק ופיתוח עסקי בולנס ומנהל תחום הרכב בחברה, על הכניסה לשוק החדש ועל תחומי הפעילות הנוספים בחברה.

בגיליון החודש שלושה מוספים מיוחדים בתחומים: Medical, Power Solutions, Motion Control, כתבות נוספות, חדשות ועדכונים, ככל שהותיר המקום.

אנצל הזדמנות זו לאחל חג פסח שמח וכשר לכל קוראינו, לקוחותינו ולכל בית ישראל.

בברכת קריאה נעימה,
תומר גור-אריה
עורך ראשי

About the magazine

"New-Tech Magazines Group" is a leading publisher of magazines for Israel's Hi-Tech and Electronic industries. Covering all the latest news, technologies and products from around the world and the Israeli market, New-Tech Magazines reach over tens of thousands of readers.

From the smallest startup to the biggest manufacturers, we reach R&D, purchasing, and engineering departments all over Israel.

We are happy to have you as one of our readers.

© All rights reserved to New-Tech magazines group LTD.



News

92	COMPONENTS
104	COMMUNICATION
107	COMPUTERS
108	TEST & MEASUREMENT
110	POWER SUPPLY
115	MOTION CONTROL

תוכן עניינים

	LATEST NEWS	14
	מאפשרים את ה- IoT	22
	מעגל יישום עבור התקן +PGA-122-75 פועל על פני רוחב הפס של חיבור העלאה CATV	26
	חברת השבבים הישראלית ולנס פורצת לשוק הרכב העולמי עם טכנולוגיית HDBaseT	32
	כיצד ישנה פרויקט טנגו את הדרך בה אתם משתמשים בטלפון שלכם	36
	הזדמנויות ואתגרים של עדכוני תוכנה אלחוטיים בעולם הרכב	38
	האם אנו יכולים לבטוח בכך שהאינטרנט של הדברים יגן עלינו?	42
	מוסף מיוחד Medical	
	מניעה במקום ריפוי	46
	הדור החדש של מאווררים, חסכוני ושקט	50
	לבחור את המחבר הנכון לאביזרים ומכשירים רפואיים	52
	הקשר בין האינטרנט של הדברים והצלת חיים	58
	מוסף מיוחד Power Solutions	
	הכוח הטמון בתאים קטנים	60
	הפעלת דוחפי חיבור Gate של התקני IGBT עם ממירי מתח ישר למתח ישר	66
	מוסף מיוחד Motion Control	
	גישה בעזרת רשת לשיפור יעילות האנרגיה בייצור מערכות אוטומציה	72
	רובוטיקה משופרת באמצעות בקרה מבוססת מודל	76
	אינקודר אופטי - אבן דרך חיונית במערכות הינע!	80
	LIFE STYLE	88
	OUT OF THE BOX	90
	חדשות	92
	אינדקס מפרסמים	122

The Israeli Electronic Buyers Guide

We make it easy!

Select a product

Select a supplier

Select a manufacturer

search

אחסן פרטי
יזכין?

www.new-techguide.com



נוס NXP לראשונה בישראל



מימין: סטפן דוש - מנהל מכירות מפיצים EMEA NXP, ברי גליק - מנהל מכירות מפיצים NXP, אמיר בוסני - מנהל הנדסה אינטל, שמואל ברקן - מנכ"ל NXP ישראל, ג'וספה פינאזי - מנהל מכירות מפיצים דרום EMEA ומזרח תיכון

ענקית השבבים NXP העולמית קיימה בארץ אירוע טכנולוגי ראשון כהמשך למסורת שייסדה פריסקייל העולמית, אשר לאורך שנים רבות קיימה בישראל את אירוע Design with Freescale - DWF (מפתחים עם פריסקייל). אירוע NXP Technology Day, אשר הופק על ידי ניו-טק אירועים, אירח מאות לקוחות, שותפים עסקיים ומפתחים במלון דן פנורמה ת"א והיה מיועד לסייע למהנדסים להאיץ את הפיתוח של מוצרים חדשניים, תוך שימוש בטכנולוגיות המתקדמות והעדכניות ביותר של NXP ולתת השראה לרעיונות פיתוח חדשים. האירוע כלל ארבעה מסלולים מקצועיים המציגים את פתרונות NXP בשוק העולמי בכלל ובשוק הישראלי בפרט. המסלולים כללו מבחר גדול של הרצאות טכנולוגיות והפעלות demo בדגש על יישומי IoT (אינטרנט של הדברים). כל זאת במקביל להצגה של מספר שיתופי פעולה מעניינים עם מובילות שוק ישראליות.

בדצמבר האחרון הודיעו חברות NXP ו-Freescale על השלמת המיזוג ביניהן,

ב-NXP ישראל, NXP הינה כיום החברה מספר 1 בתעשיית המוליכים למחצה לתחום הרכב בתחום ה-RF, והינה החברה שיש לה טכנולוגיות רלוונטיות ל-IoT יותר מכל חברה אחרת בעולם. ברקן אירח במסגרת האירוע מנהלים בכירים מ-NXP העולמית.

כאשר הישות החדשה תחת השם NXP הפכה למובילת תעשייה ולחברה מספר 4 בגודלה בתעשיית הסמיקונדקטור העולמית, עם 45,000 עובדים, 11,000 מהנדסים, 550 משפחות מוצרים, ויותר מ-900 משפחות של פטנטים.

לדברי שמואל ברקן, מנכ"ל משותף

משקפי מציאות מדומה ישרדו את חוויית הביקור במוסך של אלופת פורמולה 1



המשקפיים החכמים של אפסון

אותן, כך שהמציאות מתמזגת איתם בצורה מושלמת.

ביניהם של לואיס המילטון וניקו רוזברג, בסבב הדגמות בהם לקחו חלק המשקפיים של אפסון, בעזרתם הודגמה הרכבת מכוניות, כיצד ניתן לנתח נתוני מרוץ בזמן אמת ואיזה שימוש עושים במשקפיים המכונאים של הקבוצה. המשקפיים השקופים של אפסון, הם פלטפורמה טכנולוגית לבישה שמאפשרת להיות באינטראקציה עם מגוון תכנים דיגיטליים ועם הסביבה ולקחת את המציאות הרבודה לשלב הבא שלה. הדבר מתבצע באמצעות מיקרו מקרנים הנמצאים בשני צידי המשקפיים, המקרנים 'שכבות' של תכנים דיגיטליים על גבי שדה הראייה האימיתיי של החובש

אלופת העולם במרוצי הפורמולה 1, MERCEDES AMG PETRONAS מוהיעה כי היא אימצה את ה-Moverio BT-200 - המשקפיים החכמים של ענקית ההדמיה חברת אפסון, לטובת שדרוג חוויית האורחים במתקני הקבוצה והמרכז התפעולי שלה (ובקיצור, במוסך המרכזי) במלבורן אוסטרליה. אירוע ההשקה נערך בנוכחות מעל 100 מעצבי דעת קהל שהגיעו להתנסות במשקפיים ולפגוש את הכוכבים.

השנה בחר צוות פורמולה 1 להפגין את שיתוף הפעולה עליו חתם עם אפסון, מובילת חדשנות עולמית, שהלוגו שלה יתנוסס על לבוש הנהגים והקסדות,

DATA ANALYTICS

בסביבת MATLAB

מהנדסים, "טכנולוגים" ומדענים בתחומי
יישום שונים משתמשים ב-MATLAB

ל-MATLAB יכולות מתקדמות
וייחודיות אשר נותנות מענה לתחומים הבאים:



**הטמעה ברשת
ובזמן-אמת**

ניתן לשלב את MATLAB בכל מערכת עסקית, cluster, ענן ומאפשרת מעבר מהיר לחומרת Embedded מבוססת Real Time ו DSP, FPGA.



Big Data
עיבוד מהיר של
מאגרי מידע גדולים

את יכולות החישוב הנומטריות של MATLAB ניתן לבצע בפשטות גם בסביבת Clusters וענן.



Machine Learning
רשתות ניורונים,
סטטיסטיקה ועוד

ב-MATLAB מגוון רחב של פונקציות קיימות ללימוד מכונה וניתוח סטטיסטי, שיטות מתקדמות כגון אופטימיזציה לא-ליניארית ושיערוך מערכות.



IOT
רכישת מידע
מהעולם הפיזי

ל-MATLAB תמיכה טבעית במידע המגיע מחיישנים, תמונות, וידאו, טלמטריה, בינארי ופורמטים אחרים של זמן-אמת.



לפרטים נוספים בנושא DATA ANALYTICS:
bit.ly/DataAnalyticsIsrael



ליצירת קשר:
marketing@systematics.co.il





אלן מקלאן, מנהל סמטק אירופה בביקור בישראל



מימין:

אלן מקלאן, מנהל סמטק אירופה ועופר דיאמנט, מנכ"ל סמטק ישראל

אם זה בשוק הישראלי אנו צופים המשך גידול נאה בתחום הצבאי שהוא התחום המוביל, בתחום הסמיקונדקטור המשך גידול ויציבות, זהו תחום שגדל בשנתיים האחרונות ויש לנו לא מעט לקוחות טובים בתחום. בתחום הרפואי גידול קל, יציב ומתמשך.

לשנים הבאות? אלן: "להיות קרוב ככל שניתן ללב המערכת, כלומר להציע שירותים בתחום המיקרו אלקטרוניקה, המארזים לשבבים, לב המערכת בשילוב עם שרותי תמיכה ל-SIGNAL INTEGRITY וגם בתחום האופטי, כבלים ומערכות אופטיות ופתרונות תכנון למערכת שלמה החל מרמת הסיליקון, ה-chip דרך בחירת המחברים, הכבלים שבדרך מתוך המעגל ומחוצה לו כאשר אנו יודעים לשמור על איכות האות לכל אורך הדרך בצורה הטובה והאולטימטיבית. בשנה הקרובה בתחום האופטי יש לנו מספר מוצרים חדשים מובילים ועוד מוצרים בפיתוח שאנו צופים גידול משמעותי במכירות בתחום הני"ל. כמו כן תחום המיקרו אלקטרוניקה הוא תחום שיוביל במיוחד אבל זה לוקח זמן תכנון, הטמעה שיכול להגיע למספר שנים. כמובן אנו גם מציעים מגוון חדש ורחב של מחברים וכבלים לדור הבא וחלקם כבר מיוצר והוטמע אצל לקוחות מובילים.

אלן מקלאן, מנהל סמטק אירופה הגיע לאירוע לקוחות שארגנה חברת אבנט ישראל. במהלך האירוע נפגשנו לשיחה על ישראל וסמטק. אלן סיפר על ייחודיות השוק הישראלי: "הייחודיות של השוק הישראלי היא בראש ובראשונה בחוסן שלו, ביכולת שלו לשמור על המשכיות ויציבות. יש לציין גם את היצירתיות, והיכולת להציע ולפתח פרויקטים יחודיים משאר מדינות אירופה והעולם ולהמשיך להוביל בתחומים שונים ומעניינים. השוק הישראלי מאד אקטיבי, דינמי, מתפתח במהירות, משמר את יכולת ההפתעה שלו אל מול שאר העולם. סמטק בישראל מתאימה את עצמה לשוק המקומי והיא בעלת יכולת טובה של חשיבה מחוץ לקופסה, היא בעלת יכולת להציע שירותים ומוצרים בסל אחד. מגוון המוצרים המאוד רחב של סמטק מתאים מאוד לשוק הישראלי על כל מוצריו והפרויקטים הרבים בו." שאלתי את אלן: מה האסטרטגיה שלכם

מינו Advanced RF and Microwave של חברת Analog Devices



מינו מתקדם לתחום ה-RF וה-MICROWAVE

מוצרים וממשיכה להשקיע רבות במחקר ופיתוח בתחום.

החברה כיום מציעה פתרונות מ-DC ועד 100GHz עם פורטפוליו רחב של מעל 1000

חברת Analog Devices ערכה סמינר מתקדם לתחום ה-RF וה-MICROWAVE בתאריך 22.4.2016. ההרצאות הטכניות הוצגו ע"י מומחי החברה ממרכזי הפיתוח בארה"ב, אירלנד וטורקיה. מגוון הנושאים היה רחב וכלל DETECTORS, PLLVCO, Frequency Conversion, Wideband ADC Drivers ו-Control Products. במהלך היום הוצגו DEMOS עם הפתרונות המתקדמים ביותר של החברה. החשיבות של יום זה הוא בתמיכה של Analog Devices בקהילת המפתחים בישראל ע"י שיתוף של ידע בפתרונות הבעיות הקשות ביותר בתחום. ביום זה הושקעו מאמצים רבים למטרה זו.

New-Tech Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 17-18 במאי

Save
The Date
17.5.16

IoT The Internet of Things

The Israeli trade fairs center, 17.5.16 | 09:30 - 16:00

IoT (Internet of Things) is a forum to present, and highlight the latest trends, products, applications, development, and business opportunities in IoT.

Among lectures

Dr. Nissim Zur, Elinistech, Bluetooth Smart Internet Of Things

Dr. Atai Ziv, CEO, SolidRun, Do your "Thing"

Mr. Ariel Hadar, IoT Area Manager Israel, Iberia & Russia, ThingWorx/PTC
Build Smart, Connected Applications using ThingWorx IoT Platform.

Mr. Uri Keren, Saynecklace, Wearables - present & future

Mr. Rod Oshea, Intel, making the world a smarter place.

Mr. Eli Jacobson, Hermes innovation Ltd.

Wearables & IOT - When technology meets fashion Trends and future aspects of wearables, lot and Fashion tech

Mr. Coby Hanoch, Codasip, Leveraging ASIP to enable rapid application optimization with optimal performance/power

Call For Papers: Yael Koffer-Rokban: yael@new-techmagazine.com

sponsorship:

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

The conference is aimed at executives, development, engineering and purchasing people, operation and manufacturing managers and project managers at plants and in various companies in the hi-tech & Electronic industry, Academic, military personnel, special services personnel and others.

For details please contact: Shirley Mayzlish: shirley@new-techmagazine.com, +972-52-7538989

Participation in the conference is free but advance registration is required

**For registration, please send your details via mail to info@new-techmagazine.com
or register our web site: www.new-techevents.com**



אירוע לקוחות - אבנט ישראל



מימין: גרי פי, נשיא אבנט העולמית, דני קורן מנכ"ל אבנט ישראל ומיגל פרננדז נשיא אבנט EMEA

אירוע הלקוחות של חברת אבנט אשר התקיים בתל אביב שילב בתוכו מפגש של אנשים מכל תחום האלקטרוניקה יחד עם הופעה של אדיר מילר. באירוע זה פגשו לשיחה קצרה ומעניינת את נשיא חברת ההפצה מהגדולות בעולם - חברת אבנט, מר גרי פי (Gery Fay). "השוק הישראלי הוא ייחודי מאוד, מבחינת האוכלוסייה - יש פה מעט מאוד אנשים אך יחד עם זה, זהו השוק השני בעולם בגודלו של סטארטאפים. אני חושב שהייחודיות של האנשים, ההיסטוריה והתרבות יוצרים כור היתוך המעודד יצירתיות טכנולוגית כמו שלא רואים בשום מקום אחר בעולם" כך פותח גרי את השיחה שלנו. "מבחינה טכנולוגית יש בישראל עתיד בהיר מאחר ואני מאמין שהצלחה מביאה הצלחה, החברות בישראל מצליחות לצאת מהמדינה ולהירכש על ידי חברות גלובליות, מצב זה מעודד לא רק שיתופי פעולה מקצועיים בישראל אלא תהליך כולל הגורר יחד איתו חדשנות גם מחוץ לישראל".

לשאלתי על השינויים הצפויים בשוק ענה גרי: "השינויים הגדולים בשוק הם העלייה בתוכן האלקטרוני יחד עם השגשוג שיש לתחום המוליכים למחצה, שינוי זה גורם ללקוחות לחפש יותר פתרונות כדי לחסוך בזמן - אנו רואים מצב בו

הלקוחות רוצים להוסיף את החומרה או התוכנה שלהם לפתרונות כמעט שלמים וכך לצאת לשוק מהר יותר. בתחום כמו של ה- IoT - אנחנו רואים יותר ויותר בשוק הכללי של לקוחות זקוקים לתמיכה הטכנית שלנו כשהטכנולוגיה הופכת מתכונן לייצור אבנט באופן ייחודי מסוגלת לספק את השירות הזה בישראל. ואנו מצפים מחברות ישראליות לתעל את היתרון שנותנת להם אבנט".

ומה בעתיד? "כמפיצים אנחנו בעיקר תומכים בלקוחות בכך שאנו מראים להם את היכולות הטכנולוגיות הקיימות בליין שלנו. מבחינת

אסטרטגיה - הביקוש יוצר את האסטרטגיה, אנחנו מפוקסים בפתרונות אמבדד כדי לעזור ללקוחות לזרז את הזמן שלהם בשוק. אנו רואים דרישה גדולה יותר מלקוחותינו לעבוד ON-LINE בעיסקאות מהירות וזמינות יחד עם הלקוחות המסורתיים שממשיכים לעבוד OFF-LINE בעיסקאות ארוכות טווח ולכן אנחנו מתאימים את עצמנו והשקענו הרבה על מנת שלקוחות שמעוניינים לעבוד ON-LINE יוכלו לעשות זאת בצורה הטובה והמקצועית ביותר. אנחנו משיקים את האתר החדש שלנו בארה"ב באפריל ובשאר העולם ביוני".

טכנולוגיה ישראלית חדשנית עוזרת להפחית את זיהום האוויר במפרץ חיפה



המצלמה התרמית EyeCGas של אופגל

הנפלים לאוויר". בהתאם לתקינה בארץ, תחנות הדלק מחויבות להתקין מכשור שמטרתו להשיב גזים הנפלים בזמן תדלוק ולצמצם את זיהום האוויר.

של גזים פחמניים שונים ממתקנים בתעשיית הגז והנפט וכן בתעשיות כימיות שונות. ערכן רב גם בהעלאת הבטיחות וגם בשמירה על איכות הסביבה, בנוסף לחיסכון הנלווה למניעת דליפות כאלה.

"במשך זמן רב חיפשנו פיתרון שיאפשר לנו ניטור בזמן אמת של פליטת גזים שמקורם בתחנות הדלק ובנתיבי התחבורה באיזור המפרץ המהווים כ-40% מסך זיהום האוויר", אמר ד"ר עופר דרסלר, מנכ"ל איגוד ערים חיפה. "מצלמת EyeCGas מהווה פתרון טכנולוגי אידיאלי המאפשר לנו לראשונה ניטור של תחנות דלק לאיתור דליפות ושליטה בזיהום שמקורו בגזי בנזן

לאור הפרסומים האחרונים הקושרים לכאורה את זיהום האוויר באיזור לתחלואה ולמגוון רחב של פגיעות פיזיות וקוגניטיביות בתינוקות, חברת תאגיד איגוד ערים חיפה לחברת "אופגל תעשיות אופטרוניקות" מכרמיאל לפרויקט בו נעשה שימוש במצלמה תרמית ייחודית המזהה פליטות קטנות של גזים פחמניים אל האוויר. קו המצלמות התרמיות EyeCGas של אופגל לגילוי דליפות גז הוא היחיד בתעשייה העומד בתקנים לשימוש בסביבות מסוכנות. מצלמות אלה, בגרסתן הנישאת או הקבועה, מאפשרות למשתמש להתבונן ולהות באופן ברור ואינטואיטיבי דליפות



צוות טרייטק מאחל

חג אביב שמח
TRITECH Ltd.



leading technologies & preferred solutions

Tritech Ltd. is a leading stocking representative and distributor of major manufacturers of electronic components to the local electronic industries.

We offer preferred solutions for your applications - technical support, quality & reliability.



TRITECH Ltd.



Tel: 09-7417277 • Fax: 09-7482616

sales@tritech.co.il • www.tritech.co.il

TRITECH Ltd.





מרגישים בבית בישראל - ביקור בכירים מלינאר



ג'וזף לשנר, מנהל לינאר אירופה וסרג'יו פרנטי, מנהל דרום-מזרח אירופה

ביצעו השנה רכישה של חברת DUST אשר בעזרתה יש עכשיו לחברה יכולת לתת פתרון שלם יותר הכולל איסוף נתונים, העברתם וניתוח של הנתונים. ותחום שני הוא industry for point zero - הכולל בתוכו את כל ההדפסות התלת מימדיות, "אנו מאמינים שזה העתיד - ניתן להדפיס כל רעיון ולמכור אותו, הפיתוח הופך לפשוט יותר, ניתן לבצע ניסיונות ללא עלות רבה מידי ואם יש בעיה, ניתן להדפיס דגם חדש בקלות יחסית".

ענה ג'וזף: "אין פה מספיק כסף, זה האתגר היחיד שאנו נתקלים בו, אין מספיק משקיעים במדינת ישראל על מנת לממש את כל הפוטנציאל הגלום בה. במדינות אחרות באירופה אנחנו נתקלים בהרבה "אבל" והרבה תירוצים אבל בישראל אין את זה, האנשים יצירתיים ומוצאים פתרונות ותשובה לכל "אבל" שעולה במהלך הדרך".

הייחודיות של חברת לינאר לפי ג'וזף דומה לייחודיות הישראלית: "יש לנו רעיון וגם אם צריך לעשות לו אדפטציה קלה, אנחנו מיישמים אותו. יש לנו צוות מצויין שתמיד מקשיב ללקוח ומנסה להבין מה הצרכים שלו." האסטרטגיה של לינאר עולה שלב בכל מה שנוגע לישראל, כרגע ללינאר יש מפיץ אחד באירופה והחברה במגמת גיוס אנשים נוספים "אנו רואים שעובדים מקומיים נותנים לנו מנוף טוב יותר והיכרות טובה יותר של השוק". לינאר מתמקדים השנה בשני תחומים עיקריים תחום ה-IoT, והם

ג'וזף לשנר, מנהל לינאר אירופה וסרג'יו פרנטי, מנהל דרום-מזרח אירופה הגיעו לביקור בישראל. במהלך הביקור הם הגיעו לאירוע שערכה חברת אבנט ללקוחותיה בתל-אביב ושם נפגשו לשיחה מעניינת. "בישראל נמצאים האנשים המוכשרים ביותר והיצירתיים ביותר בתחום, יש פה אנשים שיכולים לייצר חלקים במוסך ולמכור אותם בכמה מיליוני דולרים" כך פתח ג'וזף את שיחתו. "ישראל זה המקום האידיאלי עבורנו מאחר ואנחנו לא מוכרים מוצרי מדף סטנדרטים אלא בעיקר מוצרים מפיתוחים מיוחדים ודיזיינים ייחודיים." וסרג'יו מוסיף: "זה המקום שבו אנשים חושבים על רעיון ומבצעים אותו, התחושה היא שבישראל כל הזמן עוסקים בפיתוח. יש פה תשוקה שלא קיימת במקומות אחרים בעולם ולכן אנחנו משקיעים פה יותר ויותר". לשאלתי על האתגרים שקיימים לחברה כמו לינאר בישראל

אורקל משיקה חבילה של שירותים פורצי דרך לענן הציבורי

Oracle Public Cloud ולהריץ אותם מאיפה שירצו - מהענן של אורקל או מהדאטה סנטר הארגוני. "אנו מחויבים לסייע ללקוחותינו במעבר לענן, מהלך שיאיץ את החדשנות שלהם, יזרז את צמיחת העסק שלהם, ויעודד טרנספורמציה עסקית", אומר תומאס קוריאן, נשיא באורקל. "החדשות שאנו מביאים היום הן חסרות תקדים. הכרזנו על כמה שירותי ענן חדשים ואנו הראשונים מבין ספקי הענן הציבורי שמציעים לארגונים את הבחירה האולטימטיבית: לקבוע היכן וכיצד להפעיל את ענן אורקל שלהם".



שמונעות מהן לאמץ את הטכנולוגיה. מעתה אורקל תקל על ארגונים בכל ענפי התעשייה לעשות את המעבר, וסוף כל סוף לקצור את היתרונות של הביצועים, העלויות והחדשנות שמציעים שירותי

אורקל משיקה משפחה חדשה של פתרונות, שנועדו לאפשר לארגונים מעבר קל לענן הודות להסרת כמה מהמכשולים הגדולים בדרך. שירותים ראשונים מסוגם אלה מאפשרים למנמ"רים (CIOs) אופציות חדשות להטמעת התוכנה הארגונית שלהם, ומעמידים לרשותם מסלול טבעי להעברת אפליקציות עסקיות קריטיות מהאתר שלהם (on-premise) אל הענן, בצורה קלה ופשוטה. למרות הרצון העז של חברות להעביר את עומסי העבודה הארגוניים לענן הציבורי, רבות מהן נתקלות במגבלות בשל דרישות עסקיות, משפטיות ורגולטוריות

New-Tech

Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 17-18 במאי



כולם נפגשים
17-18.5.2016

להרשמה נא שלח את פרטיך למייל: info@new-techmagazine.com
להרשמה באתר החברה: www.new-techevents.com

שם מלא: _____ שם חברה: _____ תפקיד: _____
מייל: _____ טל' / נייד: _____ פקס: _____

לפרטים נוספים והרשמה: www.new-techonline.com



מאפשרים את ה-IoT

◀ שירלי מייזליש, ניו-טק מגזין



« מאסימו אינצ'רטי, מנהל תמיכה באפליקציות לקוחות

POWER עובר BLE למשל, וכמובן את האבטחה של הנתונים המועברים. יש לציין פה את טכנולוגיית ה-NFC (שהומצאה על ידי NXP) אשר ניתן לשלב בשעון החכם וכך ניתן לאפשר גם תשלומים דרך השעון".

מה ההתפתחויות הצפויות בתחום?

"בעתיד אני צופה הרבה יותר קישוריות בתחום יחד עם מזעור של המוצרים הסופיים

אי אפשר להתעלם מאף אחד מהם כי אחרת הפתרון הוא לא שלם והוא יכול להוות בעיה. NXP מספקת את הפתרונות בשני התחומים הללו, בתחום הקישוריות האלחוטיות, ZIGBEE, BLE, כמו: Thread. מבחינת האבטחה צריך להבין שיש גורמים רבים מאוד המחוברים יחד, החל מפשוטים ועד למאוד מורכבים וקיימת ביניהם החלפת מידע ונתונים רבים ויש פה אספקט חשוב מאוד של אבטחה ואנחנו מטמיעים את האבטחה במודולים השונים שיהיו קיימים כבר במבנה".

טכנולוגיה לבישה

הטכנולוגיה הלבישה מהווה חלק גדול מאוד מתחום ה-IoT וחברות רבות עוסקות ומפתחות אותה, שאלתי את מאסימו מה הייחודיות של NXP בתחום? "גם בתחום זה כמו כל ה-IoT יש חשיבות רבה לקישוריות ולאבטחה. את התחום הלביש אנחנו יכולים לחלק למספר תתי-תחומים והייחודיות של NXP היא שאנחנו יכולים לתת פתרונות לכל תתי-תחומים. כמו למשל: השעון החכם, יש לנו את המעבד הראשי, את הסנסורים אשר מסוגלים לנתח כל תזוזה, את התצוגה - מסכי ה-LCD, פתרונות הקישוריות LOW-

ה שנה, לראשונה נערך כנס NXP בישראל, ענקית השבבים NXP העולמית קיימה בארץ אירוע טכנולוגי ראשון כהמשך למסורת שייסדה פריסקייל העולמית, אשר לאורך שנים רבות קיימה בישראל את אירוע DWF - Design with Freescale (מפתחים עם פריסקייל). באירוע השנה פגשתי את מאסימו אינצ'רטי (Massimo Incerti), אשר הצטרף ל-NXP בשנת 2009 וכיום הוא מנהל תמיכה באפליקציות לקוחות, אחראי על צוות מהנדסים ובעל 15 שנות ניסיון בשוק המולטימדיה למחצה באירופה. כיום מאסימו יחד עם עוד 10 מהנדסים מספקים תמיכה מלאה לאיזור EMEA ולכל הצרכים הטכניים של לקוחות החברה תוך מטרה לספק פתרון שלם.

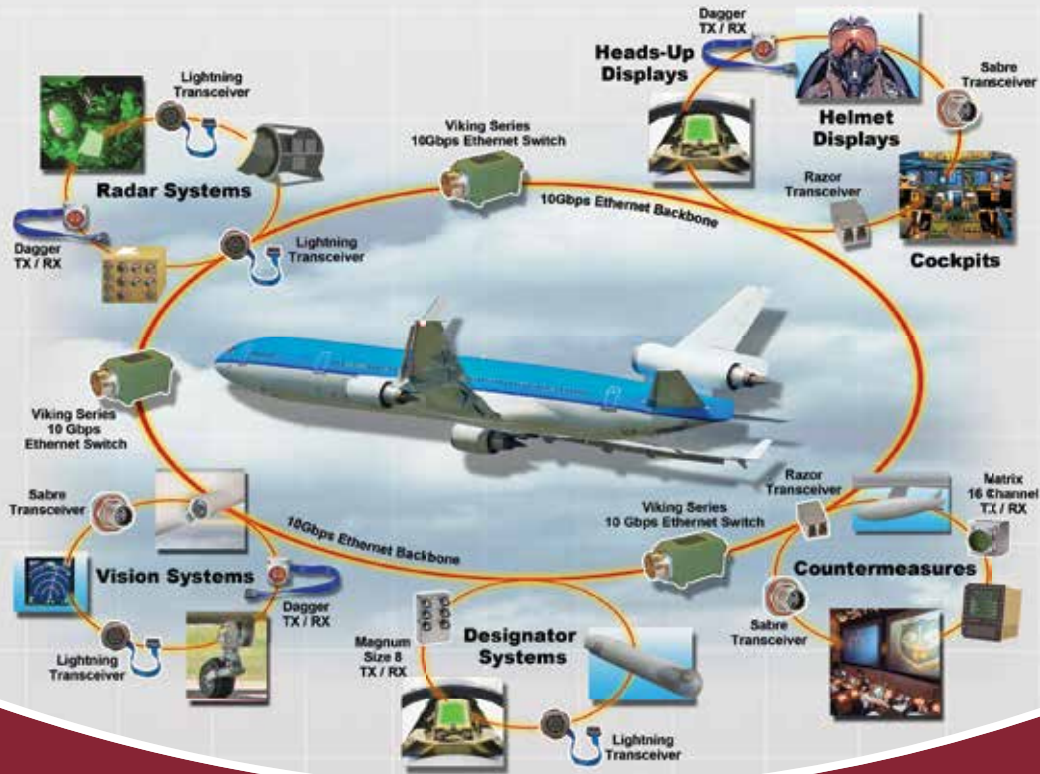
IoT - קישוריות ואבטחה

עולם האינטרנט של הדברים צומח במהירות והשוק משתנה בהתאם, שאלתי את מאסימו מה הם לדעתו הדברים החשובים ביותר כדי להבין וליישם תחום זה, מנקודת המבט של תעשיית המולטימדיה למחצה כמובן. מאסימו ענה: "כאשר מדברים על ה-IoT חשוב לציין שני דברים מהותיים: קישוריות ואבטחה,

MOOG

PROTOKRAFT

Electronic and electro-optic components and subsystems for harsh environment networking equipment applications



Viking Series
10 Gbps Ethernet Switches



Razor
Optical Transceivers



Sabre
Panel Mounted
Optical Transceivers



Matrix
Panel Mounted
Optical Transceivers



Dagger Series
Optical Transceivers



Lightning
Optical Transceivers

www.protokraft.com

Hexiware - Complete Wearable and IoT Development Solution



Wearable and IOT Development Solution

Targeted Applications

- Wearables
- IOT end nodes

Value proposition

- Smart Watch Form Factor with 7 NXP components inside
- Based on Kinetis K64 and Kinetis KW40 for BLE
- Includes battery, OLED screen and 6 sensors optical heart rate
- Open source hardware and software
- Complete software solution with embedded software, Android and iOS apps and cloud connectivity
- Expandable with the choice from +180 plug and play options

Key Components

- High-performance Kinetis K64 MCU based on ARM Cortex-M4 core
- Kinetis KW40Z multimode BLE and 802.15.4 radio SoC
- 6 sensors:
- Optical Heart Rate Monitor
- Accelerometer, Magnetometer, Gyroscope
- Temperature, Humidity, Light, Pressure
- Color OLED Display
- Rechargeable battery
- External flash memory

Design Resources Available

- Software
- Schematic & Design Files
- Bill of Material (BOM)
- iOS and Android App



טכנולוגיה לבישה <<

הביאה עימה מהנדסים רבים עם השכלה טכנולוגית מאוד טובה וכך קיבלנו הגדלה של המשאב האנושי. כמו כן, אני יודע שזה נשמע קלישאה אבל אני מאמין שהעם היהודי תמיד היה צריך לחשוב מחוץ לקופסא עקב כל הקשיים שחווינו במהלך ההיסטוריה וזה נותר חלק מה-DNA שלנו".

איחוד NXP ופריסקייל

לפני מספר חודשים פריסקייל ו-NXP התמזגו לחברה אחת, שאלתי את שמואל ומאסימו לגבי האיחוד. שמואל: "שתי החברות דומות בתרבות שלהן אבל בעלות מוצרים שונים וכך נוצרה סינרגיה טובה ופורטפוליו גדול מאוד של מוצרים וכיום אנחנו יכולים לספק פתרון שלם חזק וגדול יותר יחד. NXP היא בין החברות הגדולות ביותר בתחום ה-IoT והיא חלק מהגורם לכך שהשוק הזה גדול כמו שהוא עכשיו". מאסימו הוסיף: "מהפידבק שאני מקבל מהלקוחות שלנו זה שהם שמחים לפנות לאדם אחד ולפתרון כולל אחד, אני מוצא את המיזוג הזה מוצלח מאוד".

וכמובן, רכיבי LOW-POWER כטרנד על מנת שהמוצרים יתפקדו במשך ימים ולא שעות ללא טעינה. אלו כמובן דברים שאנחנו מפתחים עכשיו". שמואל ברקן, מנכ"ל משותף NXP ישראל מוסיף: "המוצרים הלבישים משפרים את חיי היום-יום שלנו בכך שהם מנתחים את הפעילות שלנו ומספקים אינפורמציה על ההתנהלות שלנו כמו הפלטפורמה של OrCam".

השוק הישראלי

"בישראל אני חווה המון חדשנות וזה היה תמיד אתגר מבחינתי לספק את כל הדרישות שעולות מן השוק. השוק הישראלי מאוד דינאמי, יותר פתוח לדברים חדשים מכל שוק אחר באירופה". שמואל הוסיף: "המצב הגיאוגרפי ושוק ה-Defense הוא מאוד חזק ומפתח טכנולוגיות רבות בעקבות הצורך שקיים במדינה. הרבה מן הטכנולוגיות הללו יוצאות החוצה מן התחום ומשפיעות על כל התעשייה. חייבים לציין גם שמהנדסים רבים הגיעו לארץ מרוסיה והעליה המאסיבית הזו

שמואל ברקן - פורש בקרוב מתפקידו ב-NXP

"כשאני מסתכל לאחור אני מביט על העבר בחיור, עבדתי במוטורולה, פריסקייל ו-NXP ונהנתי מכל יום מחדש. היתה לי את הזכות להוביל, להחליט, להמציא ולנהל לא רק בישראל אלא במדינות נוספות בעולם. במבט קדימה



- אני אמשיך לעשות דברים שאני אוהב, אני אנסה לשלב את הידע שלי עם אסטרטגיה, כלכלה ואמשיך לתרום לתחום הזה. כמובן, אני מתכנן ליהנות מהחיים."

Hexiware - Complete Wearable and IoT Development Solution

SW Development Environment

- Kinetis SDK
- Kinetis Design Studio (IDE)
- FreeRTOS

Where to Buy?

- Sample's available now for key opportunities
- Kickstarter Campaign
- Available in mass market on April 15th. Will be available with major retailer's (Mouser, digikey, E14) for purchase



TMPS Series

Miniature AC/DC switch mode power supplies 3 to 5 Watt for PCB mount. For a high efficiency in the low power range.

TRACO POWER

Reliable. Available. Now.

www.tracopower.com

מעגל יישום עבור התקן PGA-122-75+ פועל על פני רוחב הפס של חיבור העלאה CATV

Radha Setty and Brandon Kaplan, Mini-Circuits <

המגבר הציג ביצועים מצוינים על פני רוחב הפס המוגדר לפעולה מ-40 עד 1500 מגה הרץ, אבל הביצועים ירדו, כצפוי, מתחת ל-40 מגה הרץ.

מעגל יישום לנתיב העולה (5 - 200 מגה הרץ)

על מנת להרחיב את ביצועי המגבר אל רוחב הפס של נתיב ההעלאה, Mini-Circuits פיתחה את מעגל היישום שבאיור 3. מעגלי התיאום במבוא ובמוצא עברו שינוי כדי לקבל תיאום טוב יותר בטווח התדירויות הנמוך יותר. סליל ת"ר (RF) במוצא גם חייב להיות בעל ערך גבוה יותר באופן משמעותי, על מנת למנוע ירידה של ההגבר ושל הספק המוצא. מעגל הבדיקה שבאיור 4 הורכב כדי לבדוק את הביצועים של PGA-122-75+ במעגל היישום עבור פס הרוחב בנתיב ההעלאה. בדיקות ההגבר, הבידוד, הפסדי החזרה במבוא ובמוצא, OIP3, P1dB ועבור ספרת רעש, לפי תהליכי הבדיקה הסטנדרטיים של Mini-Circuits. תרשימי הנתונים של הביצועים שנמדדו מוצגים באיור 2 בעמוד הבא, לעיון.

PGA-122-75+ לפס התדירויות 5 עד 200 מגה הרץ, אשר מאפשר למגבר לשמש ביישומי נתיב ההעלאה ברשתות CATV. כמו כן, יוצגו תוצאות בדיקה כדי לאמת את ביצועי המגבר במעגל יישום של נתיב ההעלאה.

מעגל יישום לנתיב ההורדה (40 עד 1500 מגה הרץ)

מעגל היישום עבור PGA-122-75+ המומלץ בדף הנתונים של הדגם, אשר מוצג באיור 1, כולל מעגל חסימת זרם ישר, ותיאום במבוא ובמוצא. סליל ממתח (L3) וקבלי מעקף (C3, C4, C5) מונעים זליגה של הפרעות בתדר גבוה אל אספקת המתח. אפיון המגבר במעגל יישום זה נעשה עבור הגבר, בידוד, הפסדי החזרה במבוא ובמוצא, OIP3, P1dB ועבור ספרת רעש, לפי תהליכי הבדיקה הסטנדרטיים של Mini-Circuits. תרשימי הנתונים של הביצועים שנמדדו מוצגים באיור 2 בעמוד הבא, לעיון.

מערכות CATV נדרשים בדרך כלל רכיבי 75 אוהם עם תדירות פעולה בטווח שבין 40 ל-1250 מגה הרץ בנתיב ההורדה (downstream) ו-5 עד 200 מגה הרץ בנתיב ההעלאה (upstream). מגבר MMIC דגם PGA-122-75+ ל-75 אוהם של Mini-Circuits מתוכנן ומאופיין עבור יישומי CATV בטווח תדירויות של 40 עד 1500 מגה הרץ, ולכן הוא מתאים לשימוש בנתיב ההורדה. בטווח זה המגבר מספק טווח דינמי רחב עם מוצא IP3 אופייני של +43dBm, ספרת רעש נמוכה של 2.9dB והגבר שטוח של 15.5 ± 0.1 dB. עם זאת, הביצועים המוגדרים שלו מאופיינים במעגל יישום המתואם לרוחב פס ההורדה (40 עד 1250 מגה הרץ) שלא תומך בשימוש בתדירויות נמוכות. על מנת להרחיב את השימוש בו ליישומים עבור נתיב ההעלאה, פיתחה חברת Mini-Circuits מעגל יישום למימוש ביצועי מגבר דומים בפס התדירויות 5 עד 200 מגה הרץ. מאמר זה יציג מעגל יישום עבור



חברת פיברנט מאחלת חג פסח שמח וכשר
לכלל לקוחותינו



פתרונות מבוססי סיבים אופטיים לענף ההייטק

• פתרון מוגמר מקצה לקצה המשלב סיבים אופטיים והרכבות אלקטרוניות תחת קורת גג אחת.

• פתרונות ניהול כבילה אופטית למעבדות פיתוח החוסכות זמן בדיקה, שטח ונוחות למשתמש.

• מחברים אופטיים מרובי סיבים המתאימים למודולים אופטיים להעברת תקשורת בקצבים גבוהים תוך חסכון במקום. (החסכון במקום יכול להיות גם בפנל הקדמי)

• החלפת תשתית הנחושת במוצר לתשתית סיבים אופטיים (כולל מערך המרה)

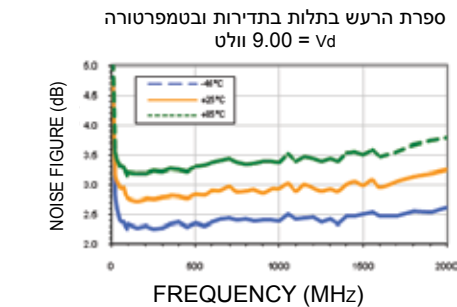
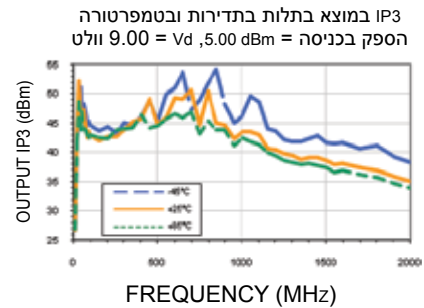
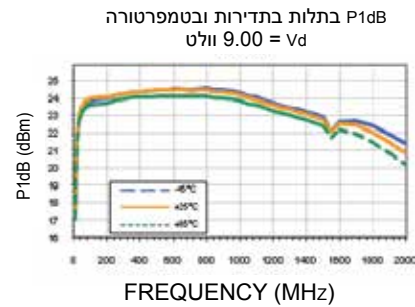
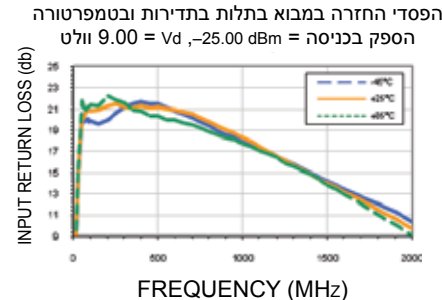
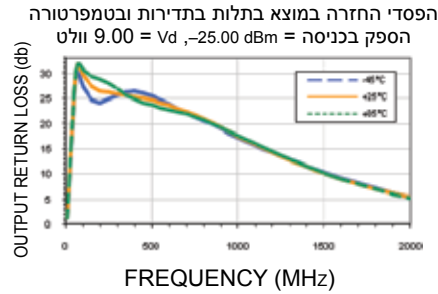
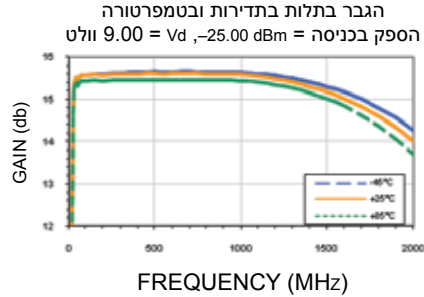
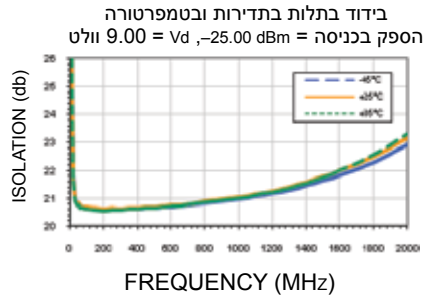
• תמיכה הנדסית צמודה להתאמת פתרון אופטימלי • אחריות ארוכת טווח על סל פתרונות חברת פיברנט

• זמני אספקה מהירים • ייצור ישראלי נגיש ואיכותי • עמידה בתקינה בינלאומית



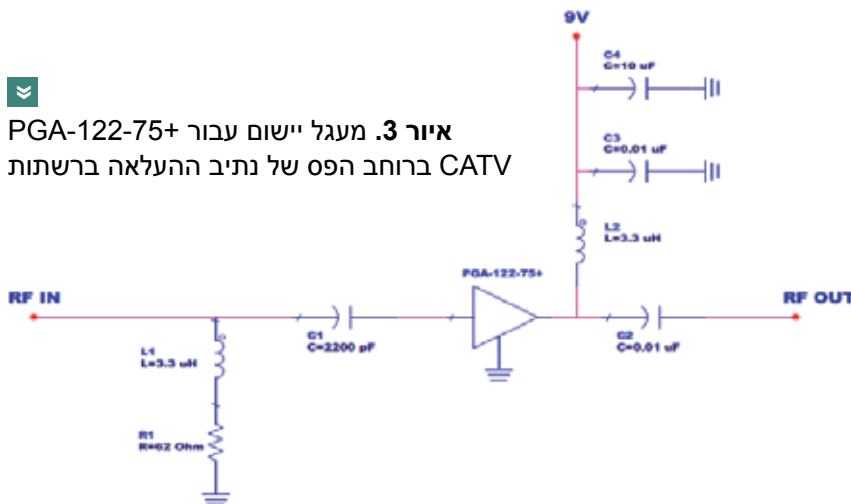
WWW.FIBERNET-TECH.COM
פיברנט בע"מ, רח' הקידמה 9, הייטק פארק, יקנעם עלית 2069206, ת.ד. 512
טלפון: 04-9095555 | פקס: 049590047
sales1@fibernet.co.il



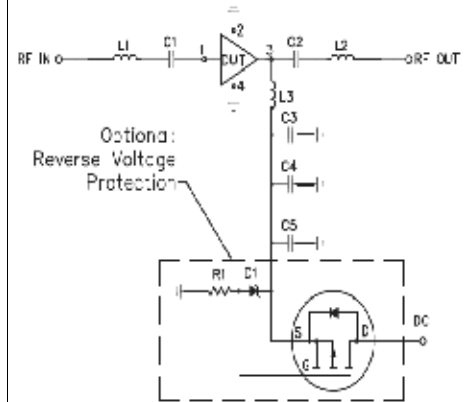


איור 2. תרשימי הביצועים שנמדדו עבור PGA-122-75+ במעגל היישום המומלץ (בנתיב ההורדה).

איור 3. מעגל יישום עבור PGA-122-75+ CATV ברוחב הפס של נתיב ההעלאה ברשתות



גודל	ערך	רכיב
-	PGA-122-75+	יח' נבדקת (OUT)
0402	1000 pF	C1
	120 pF	C2
	100 pF	C3
	10000 pF	C4
1206	10 uF, 25V	C5
SOD123	ONSEMI, זנר, דיודת זנר, MMSZ4690T1G	D1
0402	3.3 nH	L1
	4.7 nH	L2
0603	560 nH	L3
	1.5 kOhm	R1
SOT323	ONSEMI FET טרנזיסטור, NTS4101P	Q1



איור 1. מעגל היישום המומלץ עבור PGA-122-75+

5 עד 200 מגה הרץ. נתוני הבדיקה מוצגים בתרשימים באיור 5. התוצאות של בדיקה זו מראות שהמגבר הציג ביצועים דומים למפרט המודל בכיוון מטה עד 5 מגה הרץ במעגל היישום החדש. המעגל מאפשר להשתמש במגבר ביישומים של נתיב ההעלאה מבלי שהביצועים יוקרבו.

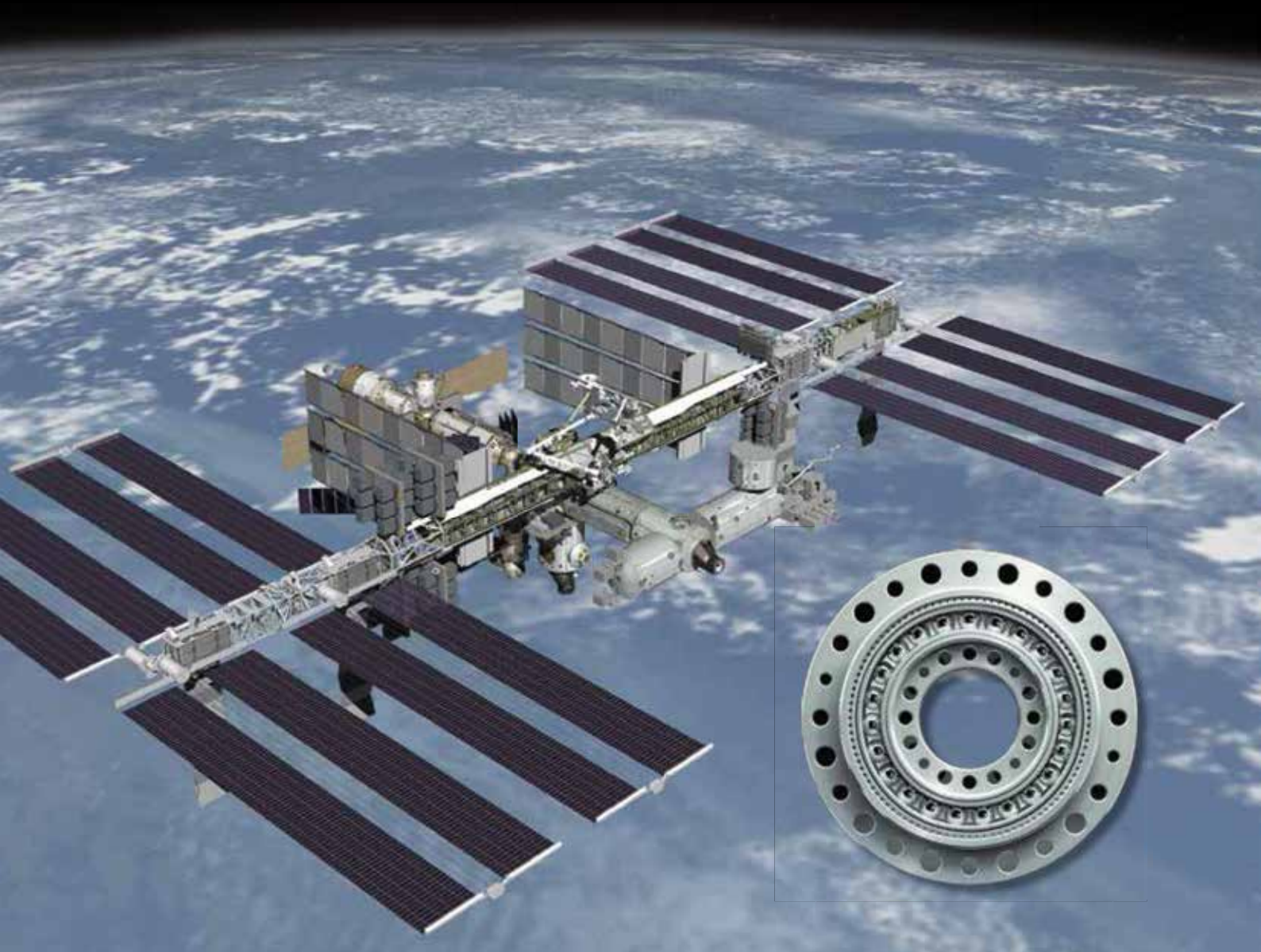
מסקנות

מעגל היישום של PGA-122-75+ שהוצג במאמר זה מאפשר למתכננים להשתמש במגבר MMIC דגם PGA-122-75+ ל-75 אוהם ביישומי נתיב ההעלאה של רשתות CATV. יכולת זו מאפשרת שימוש באותו מגבר הן בנתיב ההורדה והן בנתיב ההעלאה, ובכך להקטין את מספר החלקים של המערכת ואת מאמצי בדיקת הכשירות (qualification) בצד הלקוח. אפשר לקבל את מעגלי הבדיקה עבור מעגלי היישום בנתיב ההורדה והן בנתיב ההעלאה מהמלאי כדי לתמוך בלקוחות שמבצעים הערכה של PGA-122-75+ עבור המערכות שלהם.



Harmonic
Drive AG

...just move it!



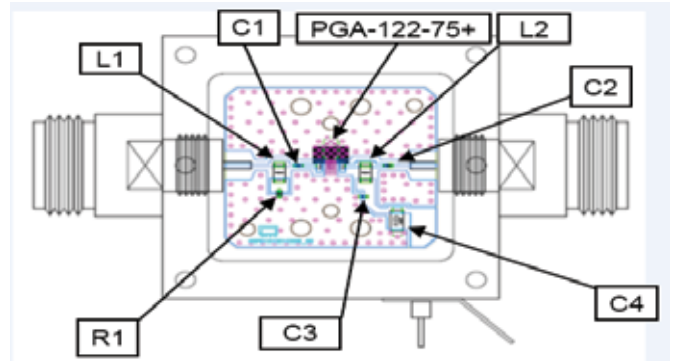
www.harmonicdrive.co.il

P.O.B. 4575 Petach-Tikva 49145, ISRAEL
OFFICES: 9, Ben Zion Galis St., Petach-Tikva
Tel: 972-3-9314447, Fax: 972-3-9302867
Web: www.e-dart.co.il

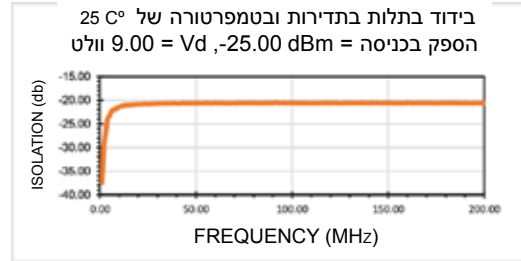
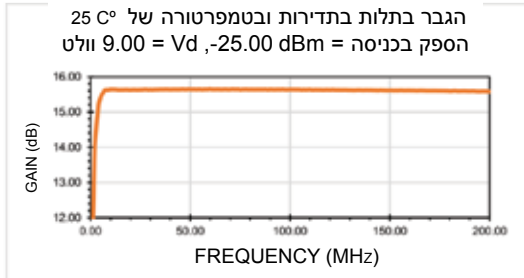
ELECTRONDART
לקטרוניק ארט

ת.ד. 4575, פ"ת 49145
משרדים: בן ציון גליס 9 פתח-תקוה
טל: 03-9314447 פקס: 03-9302867
Email: sales@e-dart.co.il

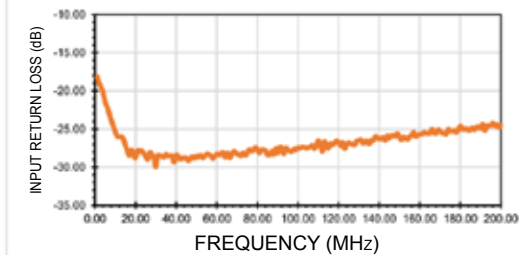
גודל	ערך	מס' חלק	רכיב
1206 3216)	3.3 uH	LQH31MN3R3K03L	L1 L2
0402	2200 pF	GRM155R71H222KA01	C1
0402	0.01uF	GRM155R71H103KA88	C2
0402	0.01uF	GRM155R71H103KA88	C3
1210	10uF	GRM32ER71H106MA2L	C4
0402	62 ohm	RK73H1ET	R1



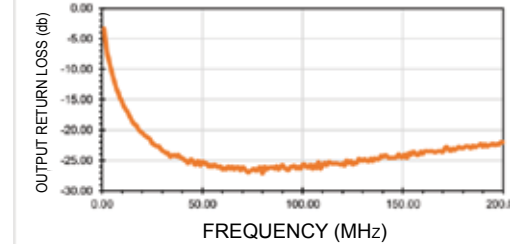
איור 4. מעגל בדיקה עבור PGA-122-75+ במעגל יישום עבור פס הרחוב של הנתבי ההעלאה



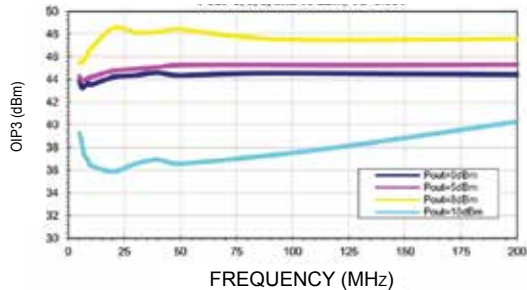
25 C° הפסדי החזרה במבוא בתלות בתדירות ובטמפרטורה של 25 C°
הספק בכניסה = -25.00 dBm, Vd = 9.00 וולט



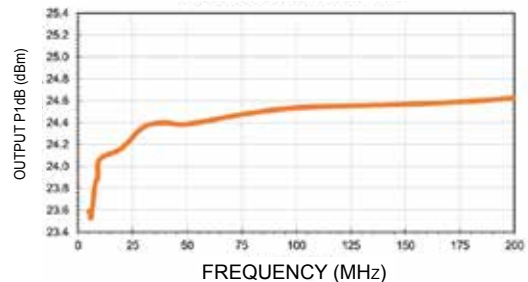
25 C° הפסדי החזרה במוצא בתלות בתדירות ובטמפרטורה של 25 C°
הספק בכניסה = -25.00 dBm, Vd = 9.00 וולט



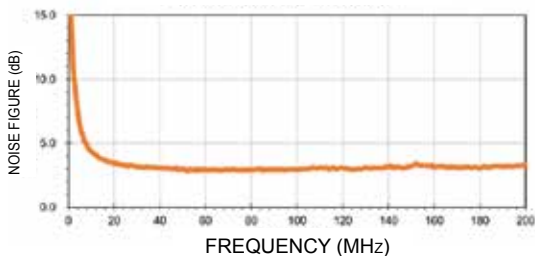
25 C° IP3 במוצא בתלות בתדירות ובטמפרטורה של 25 C°
הספק מוצא = 0, 5, 8, 10 dBm, Vd = 9.00 וולט



25 C° נקודת דחיסה P1dB בתלות בתדירות ובטמפרטורה של 25 C°
הספק בכניסה = -25.00 dBm, Vd = 9.00 וולט



25 C° ספרת רעש בתלות בתדירות ובטמפרטורה של 25 C°
הספק בכניסה = -25.00 dBm, Vd = 9.00 וולט



איור 5. תרשימי הביצועים שנמדדו של PGA-122-75+ במעגל היישום החלופי במעבר על פני 5 עד 200 מגה הרץ

New-Tech Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 17-18 במאי



התערוכה הגדולה לענף ההיי-טק האלקטרוניקה בישראל.
בתערוכה יציגו כ-150 חברות המובילות בענף בישראל ובעולם ויבקרו אלפי עובדים מהתעשייה.
לצד התערוכה מגוון אירועים וכנסים מקצועיים.

כולם נפגשים 17-18.05.2016

ניו-טק 2016 | 17-18 במאי | גני התערוכה | הכניסה חופשית*

בין החברות המשתתפות בתערוכה

ALEXANDER SCHNEIDER
1VISION
2XL METAL PRODUCTS LTD.
AAVID THERMALLOY
ADVANCE ELECTRONICS LTD
AFC INDUSTRIES LTD
ALLTEST EQUIPMENT LTD
AMPHENOL TEL-AD
AMZA LTD
ANALOG DEVICES
ANSYS INC
ARNIR A.T. COMMUNICATION
ASCOTECH ELECTRONICS LTD
ASI - AIM SOLDER ISRAEL LTD
AVDOR
AVIV C&EMS
AVRON
BACCARA
BECKHOFF AUTOMATION LTD
BI-POL ELECTRO OPTICS
BORAN TECHNOLOGIES LTD
BOS ODEM LTD
BROSSH INSPECTION SYSTEMS
BTI METAL CENTER LTD
C.R.G. ELECTRONICS LTD
CALIBER ENGINEERING AND
COMPUTERS LTD
CAM GROUP
CET
CHEMSOL LTD
CHINA DIRECT GROUP

CIDEV GROUP LTD
CONTEL
CST - COMPUTER SIMULATION
TECHNOLOGY AG
CTI - COMPUTECH
INTERNATIONAL
C-VISION INDUSTRIAL D.K.R
ELECTRONIC AGENCIES
DATALOGIC ADC SRL
DELPHIC MANUFACTURING
SOLUTION PTE LTD
DIANA PLUS
DIGI-KEY ELECTRONICS
E.I.M GROUP
EDMUND OPTICS
ELBATECH
ELCON
ELECTRON CSILLAG LTD
ELECTRONDART LTD
ELIMEC- ELECTRO
MECHANICAL ENGINEERING
ENERTEC INTERNATIONAL
FEC TECHNOLOGY (ISRAEL) LTD
FESTO PNEUMATIC ISRAEL LTD
GETTER GROUP
GLENAIR
GOA-TECH
G-SUIT
HI-TECH MECHANICS
HORTAL 3D LTD
I.C.P.C

I.T.S GROUP
IGOS RF SHIELDING
ILAN AND GAVISH LTD
INTOVISION
JENOPTIK
K.O.S. HIGH-TECH
OUTSOURCING SOLUTIONS LTD
KINEMATICS LTD
LAHAT TECHNOLOGIES LTD
LEWENSTEIN TECHNOLOGIES LTD
LION ELECTRONICS LTD
MAGNIFITEC
MASACH TECHNOLOGIES
MECHATRONICS LTD
MEDITAL
MEL SIVAN TECHNOLOGIES
MICROCHIP
MIGVAN & TEDER
MINI METAL LIMITED
MINI CIRCUITS
MOSTECH LTD
MOUSER
NAN JING CO-ENERGY OPTICAL
CRYSTAL CO., LTD
NATIONAL INSTRUMENTS ISRAEL
NIGGI LIFTING SOLUTIONS
NI-MEMS
NISKO TECHNOLOGIES LTD.
NISTEC
NORTEC GROUP
OPTEAMX LTD

OPTIMUS MECHANICAL
INDUSTRIES CO
P.M.I PERETZ MANTZUR
INDUSTRIES LTD
PAYTON PLANAR MAGNETICS LTD
PHOENIX TECHNOLOGIES LTD
PRIMETECH LTD
PROLOG OPTICS
PRONAT
PROTEUS SYSTEMS
QUALITECH
QUALITYLINE PRODUCTION
TECHNOLOGIES LTD
R.LIBAL-TECH LTD
R.S.TECH ELECTRONICS
RATIONAL
RELCOM COMPONENTS LTD
ROSH ELECTROPTICS LTD
ROTAL ADHESIVES AND
CHEMICALS LTD
S.KAHANE & SONS
SAS ADVANCED
TECHNOLOGIES
SELA ELECTRONIC SYSTEMS LTD
SE-PROF TECHNOLOGY
SHANY-TECH
SHENZHEN TOPBAND CO. LTD
SHERF MOTION
TECHNOLOGIES LTD
SICK SENSORS
SILRAM GROUP LTD

SINAI TECH LTD
SU-PAD LTD
SURON A.C.A LTD
SYSMOP TECHNOLOGIES LTD
TDK-LAMBDA
TE CONNECTIVITY
THE STANDARDS INSTITUTION
OF ISRAEL
TONSONLABS LTD
TOPCO CONTROL AND
AUTOMATION LTD
TOTALTECH
TRITECH LTD
TTI RAY-Q LTD
USR
VSENSE TECHNOLOGIES LTD
WURTH ELEKTRONIK
XIAMEN LEADING OPTICS CO. LTD
XP POWER
YAAD SYSTEMS LTD
YASKAWA EUROPE
TECHNOLOGY
ZEMACH MOSHE TECHNOLOGIES

אתה יכול לחזור במכונית חדשה!



* בין מבקרי התערוכה מענף האלקטרוניקה והיי-טק תוגרל chevrolet spark

התמונה להמחשה בלבד * כפוף לתקנון ההגרלה שיפורסם באתר החברה * מותנה בהרשמה מוקדמת ואישור החברה המארגנת.

לפרטים נוספים ולהרשמה: www.new-techevents.com

חברת השבבים הישראלית ולנס פורצת לשוק הרכב העולמי עם טכנולוגיית HDBaseT

ת ערוכת האלקטרוניקה CES בלאס וגאס מהווה כבכל שנה כר פורה להכרזות רבות של חברות הטכנולוגיה המובילות בעולם המשתתפות בו. אחת החברות הישראליות שהודיעה במהלך הכנס על מהלך עסקי-טכנולוגי משמעותי היא ולנס (Valens), אשר הכריזה שהטכנולוגיה שלה תשמש בשנים הקרובות גם את תעשיית הרכב העולמית. ענקיות הרכב דיימלר (Daimler AG), ג'נרל מוטורס (General Motors) וספקית הטכנולוגיות לתחום הרכב דלפי (Delphi), הודיעו על הצטרפותן כשותפות תורמות ויוזמות לארגון HDBaseT הבינלאומי אשר הקימה ומובילה ולנס. שוחחנו עם מיכה ריסלינג, סמנכ"ל בכיר לשיווק ופיתוח עסקי בולנס ומנהל תחום הרכב בחברה, על הכניסה לשוק החדש ועל תחומי הפעילות הנוספים בחברה.

← ולנס מוכרת כבעלת טכנולוגיה ייחודית בתחום ה-AV, אשר למעשה מהווה את הבסיס לטכנולוגיה שתשרת בשנים הקרובות גם את תעשיית הרכב. ספר לנו על HDBaseT ואיך הכל התחיל?

מאז הקמתה ב-2006, התמקדה החברה בתחום האודיו-וידאו (Pro-AV) ופיתחה טכנולוגיה ייחודית אשר שינתה את פני תעשיית האודיו-וידאו, בכך שאפשרה התקנה פשוטה של מערכות Ultra-HD יעילות, גמישות, זולות יותר ומוכנות לדרישות העתיד. כיום, HDBaseT הפכה לסטנדרט החיבוריות הנפוץ ביותר בתעשייה וולנס ושותפותיה אחראיות לכך. לולנס יש יותר מ-40 פטנטים מוכרים סביב הטכנולוגיה וכ-30 נוספים נמצאים בתהליכים שונים. ב-2006 חברו יחד שישה יזמים והקימו את ולנס במרתף ביתו של אחד השותפים, דרור ירושלמי, המכהן כיום כסמנכ"ל החברה, כאשר כל השאר ממלאים תפקידים ניהוליים בכירים שונים בחברה. טכנולוגיית HDBaseT שפיתחו המייסדים, מהווה כיום סטנדרט עולמי לחיבוריות, מוכר ואמין (המוגן בפטנטים) המקודם באמצעות ארגון בינלאומי אשר ולנס הקימה ב-2010 וקרוי על שם הטכנולוגיה. ארגון HDBaseT הוקם יחד עם יצרניות האלקטרוניקה המובילות LG, סמסונג ו-Sony Pictures Entertainment במטרה לקדם ולהפיץ את הטכנולוגיה כתקן HD עולמי להפצת תכני מולטימדיה בבתים, עסקים ומקומות ציבוריים ולחבר בין שחקני מפתח מובילים בשוק מוצרי הקצה. כיום, לאור הצלחה המסחררת, הארגון מונה מעל ל-160 חברות מובילות ויצרניות ענק מכל העולם.

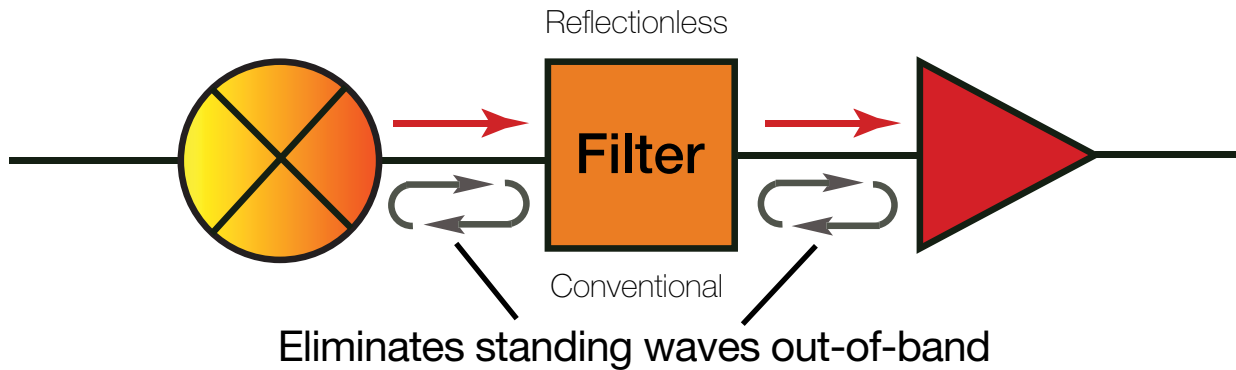
← מה הייחודיות של הטכנולוגיה?

טכנולוגיית HDBaseT מאפשרת חיבוריות plug-and-play בין מקורות וידאו אולטרה HD, לבין מסכי התצוגה, ללא צורך בדחיסה ותוך שמירה על איכות התוכן, ולמרחקים ארוכים, בצורה קלה ופשוטה לשימוש. אם עד כה, היה צורך במספר גדול של כבלים שיתחברו ממקור המידע (לדוגמא, ממיר או קופסת חיבורים) למסך עליו הוא יוקרן, שלעיתים אף היה מוגבל במרחק או באיכות התוכן שהיה מוקרן, הרי שהטכנולוגיה שפיתחנו פותרת את הבעיה



NOW! Revolutionary
ABSORPTIVE/REFLECTIONLESS
FILTERS

DC to 21 GHz!



Stops Signal Reflections Dead in Their Tracks!

\$6⁹⁵
ea. (qty. 1000)

Mini-Circuits is proud to bring the industry a revolutionary breakthrough in the longstanding problem of signal reflections when embedding filters in RF systems. Whereas conventional filters are fully reflective in the stopband, our new X-series reflectionless filters are matched to 50Ω in the passband, stopband and transition band, eliminating intermods, ripples and other problems caused by reflections in the signal chain. They're perfect for pairing with non-linear devices such as mixers and multipliers, significantly reducing unwanted signals generated due to non-linearity and increasing system dynamic range by eliminating matching attenuators². They'll change the way you think about using filters in your design!

Jump on the bandwagon, and place your order online today for delivery as soon as tomorrow. Need a custom design? Call us to talk to our engineers about a reflectionless filter for your system requirements.



X-Series

- ✓ High pass, low pass and band pass models
- ✓ Patented design eliminates in-band spurs
- ✓ Absorbs stopband signal power rather than reflecting it
- ✓ Good impedance match in passband stopband and transition
- ✓ Intrinsically Cascadable³
- ✓ Passbands from DC – to 21 GHz⁴
- ✓ Stopbands up to 35 GHz

 **Tiny 3x3mm QFN**

¹ Small quantity samples available, \$9.95 ea. (qty. 20)

² See application note AN-75-007 on our website

³ See application note AN-75-008 on our website

⁴ Defined to 3 dB cutoff point

Protected by U.S. Patent No. 8,392,495 and Chinese Patent No. ZL201080014266.1. Patent applications 14/724976 (U.S.) and PCT/USIS/33118 (PCT) pending.



www.minicircuits.com P.O. Box 350166, Brooklyn, NY 11235-0003 1-718-934-4500 sales@minicircuits.com



A subsidiary of  Mini-Circuits®

Qiryat Bialik, Israel 2751148

Applications Phone: 972-4-874-9100 Ext. 221/203

Fax: 972-4-875-7990

Applications Email: app@ravon.co.il



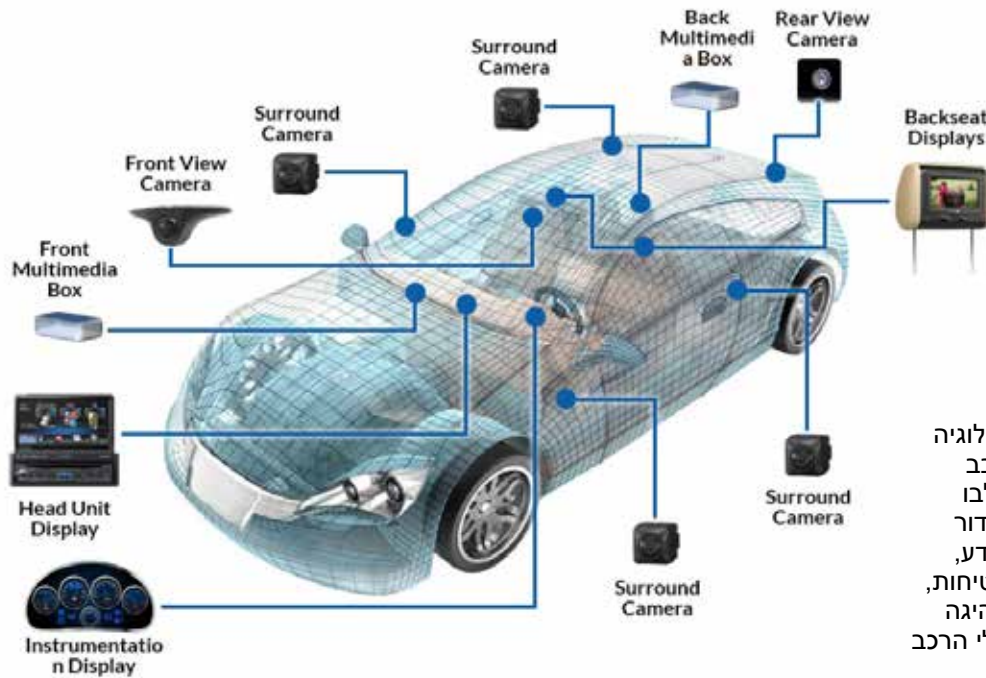
Connecting  Mini-Circuits & Israel

Representative & Distributor:

HaMaapilim Street 31, Ramat HaSharon 4724041, Israel

Phone: 972-77-540-6075 • **Fax:** 972-153-77-540-6051

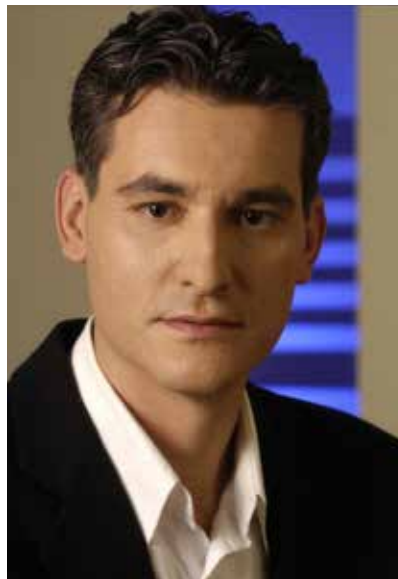
Email: office@mcdi-ltd.com



« **איור 1.** הטכנולוגיה של ולנס, השבב והתוכנה, ישולבו במערכות הבידור מבוססות המידע, במערכות הבטיחות, ההתרעה והנהיגה העצמאית בכלי הרכב

הרכב כיום. בכל רכב כיום עוברות כמויות עצומות של מידע בין מחשב הרכב למערכות הבידור מבוססות המידע (Infotainment), למערכות הבטיחות, ההתרעה והנהיגה העצמאית (ADAS - advanced driver assistance systems).

כידוע, מכוניות ללא נהג, עומדות להפוך בעתיד הלא רחוק למציאות. פעם זה אולי נחשב מדע בדיוני, אבל כיום כולס כבר מבינים שזה יהפוך את הנהיגה ליעילה יותר, בטוחה יותר, ואף לסייע בהפחתה בתאונות הדרכים. מכונית אוטונומית כזו תכלול מצלמות היקפיות וסנסורים רבים שמעלות צורך להזרים מידע רב אל מחשב הרכב ולתא הנוסעים במהירות, ללא השהייה וללא פגיעה באיכותו, כל זאת תוך התמודדות עם הסביבה הבעייתית והרועשת של הרכב. ישנה כיום תחרות חזקה בין יצרניות המכוניות להוביל את השינוי הזה, וולנס מרוויחה ממנה. הטכנולוגיה שלנו מאפשרת ליצרן הרכב להתמודד עם כמויות המידע האלה מבלי להעביר עשרות ומאות חוטים וכבלים בין תא המנוע לפנים הרכב, ובלי להעמיס על התפעול והעלויות. הטכנולוגיה של ולנס, השבב והתוכנה, ישולבו במערכות הבידור מבוססות המידע (Infotainment) ובמערכות בטיחות, התרעה ונהיגה עצמאית בכלי הרכב. כך, הדור הבא של מערכות אלו יאופיינו בתקשורת מהירה ואיכותית שטרם נראתה בשוק זה. מדובר ברוחב פס חסר תקדים עם קצב העברה של עד 6bps על גבי כבל UTP בודד באורך של כ-15 מטר. בנוסף, תספק הטכנולוגיה של ולנס הפצה מהירה ללא דחיסה של תכני

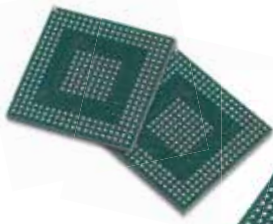


« **מיכה ריסליוג, סמנכ"ל בכיר לשיווק ופיתוח עסקי בולנס ומנהל תחום הרכב בחברה**

ומקלה על בעיית ריבוי החיבורים. הפתרון הטכנולוגי של ולנס כולל כבל רשת סטנדרטי יחיד המגיע עד לאורך של מאה מטר ומאפשר העברה של אודיו, וידאו, אתרנט, אותות בקרה, אספקת חשמל עד 100w ותמיכת USB 2.0. תכונות ייחודיות אלה מייטרות את ריבוי הכבלים המוכר בכל בית ועסק, ומאפשרות למתקינים ולמשתמשים להשתמש בכבל אחד בלבד, סטנדרטי, אמין וזול. למעשה הטכנולוגיה שלנו נותנת פתרון לכל מקרה המצריך העברה של וידאו באיכויות הגבוהות ביותר, או כל אפליקציה אחרת שדורשת אפס השהייה (USB למשל), למרחקים ארוכים, ועל גבי התשתית הזולה והנוחה ביותר. בנוסף, טכנולוגיית HDBaseT מצטיינת בעמידות לרעשים והפרעות סביביות חמורות כגון התיישנות הכבל או עיקולו, תוך שמירה מירבית על איכות הסיגנל. למעשה, כבשנו את שוק ה-Pro AV עם טכנולוגיה שאין לה מתחרים.

« **האם תמו האתגרים בשוק זה ולכן פניתם לשוק הרכב?**

למען האמת, לא תכננו להגיע לשוק הרכב. יש לנו עוד הרבה מה לעשות בשוק המסורתי שלנו ואנו ממשיכים את העשייה גם בו כמובן. יחד עם זאת, כשזיהינו הזדמנות עסקית מאתגרת נוספת - קפצנו עליה. חברה שרואה עצמה כחדשנית, פורצת דרך ומשנת-שוק, חייבת לחפש ללא הרף את הדבר הבא, חייבת להתפתח. ביצענו שינוי ייעוד של הטכנולוגיה מתחום ה-AV לתחום האוטומוטיב, מתוך הבנת צרכי תעשיית



« **איור 2.** הפתרון של ולנס מציע רוחב פס חסר תקדים עם קצב העברה של עד 6bps על גבי כבל UTP בודד באורך של כ-15 מטר

"התגובות מצוינות. אנחנו מקבלים פידבקים מגורמים משמעותיים בתעשיית הרכב העולמית. צריך להבין שמדובר בשוק קפדני מאוד מבחינת התקינה המחמירה שיש לעמוד בה ומבחינת הזמן הארוך הנדרש לקבלתה. הצטרפותן לארגון HDBaseT של ענקיות כמו דיימלר, GM ודלפי, הינה הצהרת אמון ביכולת שלנו לספק את הטכנולוגיה בסטנדרט הגבוה ביותר המקובל בשוק הרכב העולמי. זה, ללא ספק, פותח את הדלת להתעניינות של יצרניות רכב נוספות. אנו מצפים להשלים את הפיתוח במהלך השנה הבאה, כך שכבר בשנים הקרובות יוכלו לעלות על הכביש כלי רכב עם Valens Inside, כפי שאנו נהנים לומר.

אודיו-וידאו, אתרנט, אותות בקרה, USB וחשמל, על גבי תשתית כבילה פשוטה, חסכונית ואמינה, מותאמת לסביבת המכונית.

← **אילו שינויים ארגוניים מצריכה הכניסה לשוק החדש?**

כבר השנה תגדל פעילות הפיתוח שלנו או כבר בתהליכי גיוס של עשרות עובדים נוספים. לאחרונה אף השלמנו סבב גיוס מהמשקיעים הקיימים שלנו, כדי לתמוך במהלך.

← **מה התגובות שקיבלתם בעקבות ההכרזה ומה התוכניות לעתיד הקרוב והרחוק?**

New-Tech

Magazine

כתבות « חדשות » עדכונים בפורטל ההייטק הישראלי

מקדמים את ההייטק בישראל

www.new-techonline.com



כיצד ישנה פרויקט טנגו את הדרך בה אתם משתמשים בטלפון שלכם

ג'ף מרדית', לנובו

א

נחנו מתחילים להתרגש. פרויקט טנגו (Project Tango) יוצא בקרוב לדרך, ואנחנו עובדים בצמוד מאוד לגוגל כדי ליצור את המכשיר הנייד הצרכני הראשון במסגרת הפרוייקט. הקיץ נכריז על טלפון חכם חדש מבוסס פרויקט טנגו, שיעניק למשתמשים עדשה קסומה שתאפשר להם לחוות את העולם בדרך חדשה.

אבל קודם כל, ולפני הכל, אתם צריכים להבין מהו פרויקט טנגו, ומה הוא באמת יכול להעניק לכם.

בתערוכת האלקטרוניקה הצרכנית CES 2016 שהתקיימה בינואר האחרון בלאס וגאס, הכריזו לנובו וגוגל על פיתוח המכשיר הנייד הצרכני הראשון מבוסס פרויקט טנגו. המכשיר המבוסס על מעבד Qualcomm Sanpdragon ואשר יהיה זמין בקיץ 2016, הופך את מסך המכשיר לחלון "קסמים" אשר יכול להקרין שכבת אובייקטים ומידע דיגיטלי לחלל האוויר. לנובו וגוגל עובדים בשיתוף פעולה הדוק על-מנת להשיג אופטימיזציה של תוכנה וחומרה, וכדי להבטיח שהמשתמש יקבל את המירב מהפלטרומה של פרויקט טנגו. פרויקט טנגו של גוגל היא פלטפורמה

טכנולוגית אשר משתמשת במחשוב חזותי מתקדם, חיישני עומק ומעקב תנועה, כדי ליצור חוויות תלת מימד על גבי המסך, המאפשרות למשתמשים לסקור את הסביבה הפיסית שלהם דרך המכשיר. חומרה ותוכנה ייעודיים משולבים יחדיו כדי לאפשר למכשיר להגיב לכל תנועה של המשתמש, כאשר הוא צועד קדימה, אחורה או נשען לצדדים. מפתחי אפליקציות יכולים להפוך את הבית שלכם למשחק, או ליצור חלון קסמים אל תוך סביבה וירטואלית או רבודה. פרויקט טנגו מאפשר למכשירים לזהות מקומות שהיו בהם בעבר, כגון סלון הבית, המשרד או אזורים ציבוריים. בשונה מ-GPS, מעקב התנועה של פרויקט טנגו עובד בתוך מבנים, ומאפשר למשתמשים לנווט במדויק בתוך קניון, או אפילו לאתר פריט בודד בחנות בה המידע זמין. באמצעות שימוש בחיישן במכשיר, מכשירי פרויקט טנגו יכולים גם ללכוד את מימדי החדר, ולספק מדידות אשר יכולות לשמש כאשר אתם מבצעים קניה של ריהוט או פריטי עיצוב.

בעקרון, פרויקט טנגו מעניק למכשיר הנייד שלכם את היכולת לנווט בעולם

הפיזי, בדומה לדרך בה אנחנו עושים זאת כבני אנוש. הגדרנו שלושה תרחישים עיקריים וחשובים לפרוייקט: מיקום וניווט, משחקיות ותועלתיות. אנחנו מציגים פה שתי אפליקציות חדשות שמכניסות לפעולה את יכולות המיקום והניווט. יחד עם גוגל אנחנו מציגים את הקסם שטלפון עם רכיב אשר מבוסס על פרויקט טנגו יכול להביא אל חיי היום יום שלכם, וזאת בעזרת שתי אפליקציות שנוצרו בידי GuidiGO ו-Glympe. כדי להדגים את השימושיות והפוטנציאל של המכשיר החדש, ניצלנו את ביקורינו בברצלונה, שאירחה לאחרונה, כמו בכל שנה, את כנס המובייל העולמי.

דרך חדשה ואינטראקטיבית לנוע וגם להציץ אל ההיסטוריה

אם אתם מגלים לראשונה את היהלומים של ברצלונה או נחשפים באופן מעמיק יותר לקסם של העיר, אפליקציית פרויקט טנגו של GuidiGO יכולה להפיח חיים בסיפורי העיר בדרך חדשה לחלוטין שתגרום לכם לשקוע בהם לעומק - והכל באמצעות המכשיר הנייד שלכם. כדי לראות את



אתם נמצאים מוצגת במסך הטלפון - אבל למעשה מדובר בחלון לעולם רבוד שמציג שכבה בה מצוירות על הקרקע נקודות כיוון כחולות היוצרות את הנתב שיוביל אתכם אל הציור עליו לחצתם. ברגע שתגיעו, יצוץ על המסך חלון של GuidiGO שיחווה על כך שהגעתם למקום הנכון. בשלב זה יוצגו בפניכם הערות וירטואליות וכן סרטון וידאו אודות הציור.

בחדשים הקרובים אנו נביא לכם סיפורים נוספים אודות השותפים שעובדים עמנו כדי להפוך את העתיד הזה למציאות, ונציג בפניכם את הפוטנציאל של כמה מהתכונות והאפליקציות בתחום המשחקיות והתועלתיות. אנחנו עובדים כיום עם אלפי מפתחי צד שלישי כדי לבנות אפליקציות חדשניות ופורצות דרך אשר יאכלסו ויעשירו את האקו-סיסטם של אפליקציות פרויקט טנגו.

ג'ף מרדית', סגן נשיא ומנהל פעילות הטאבלטים בלונבו

המשתפים את המיקום שלהם עם אחרים יכולים למצוא אחד את השני במבנים אשר ההתמצאות בהם עלולה להיות מסובכת, כמו מוזיאונים - כשהם רואים, לכל דבר ועניין, דרך קירות, רצפות ומכשולים אחרים הנקלעים בדרכם. פשוט החזיקו ביד את טלפון פרויקט הטנגו שלכם, ומייד תראו מי משתף עמכם את המיקום שלו - דרך קלה ופשוטה לענות לשאלה "היכן אתה נמצא?"

מדריך צעד אחר צעד לדרך בה זה עובד:

דמיינו את עצמכם בתוך חדר במוזיאון לאומנות. אתם מחזיקים טלפון חכם שאפליקציית GuidiGO כבר מותקנת בו. האפליקציה מציגה מפה של החדרים הפנימיים במוזיאון עם רשימה של הציורים המסוימים שתלויים בהם. אם אתם מתעניינים באחת התמונות שמוצגת במפה, אתם פשוט לוחצים עליה כדי לקבל מידע נוסף וכן הכוונות מדויקות למיקום בו היא נמצאת. תמונת מצלמה של החדר בו

העוצמה של האפליקציה הזו בפעולה, הוא נבקר במוזיאון האומנות הקטלונית הלאומי בברצלונה (Museu Nacional d'Art de Catalunya in Barcelona). הוא משתמש בתכונות המציאות הרבודה של פרויקט טנגו כדי לאפשר לכם ליצור מדריך אישי משלכם - ואפילו להראות לכם פרטים נסתרים שלא ניתן להבחין בהם בצפייה רגילה. פשוט החזיקו את הטלפון שלכם, בחרו עבודת אומנות, ועקבו אחר הנחיות הכיוון שיופיעו על הרצפה, ממש כאילו אדם אמיתי מראה לכם את הדרך הנכונה. ברגע שתגיעו לציור, החזיקו את הטלפון שלכם למעלה כדי לראות הערות וירטואליות שיופיעו על פני הציור ויספקו מידע חדש אודותיו.

אפליקציית Glympse, המובילה בטכנולוגיית שיתוף מיקום בזמן אמת, מקלה עוד יותר על שיתוף המיקום שלכם עם האנשים החשובים לכם. אפליקציית Glympse משפרת את יכולות העבודה בתוך מבנים על ידי שימוש בטכנולוגיית המציאות הרבודה של פרויקט טנגו. משתמשים



Batterix
Electro Mechanical Ind' Solutions

SUPER LITHIUM ION BATTERY

✓ Super Safe





registered patent

Tel: 073-2365339 • 16 Bergman Zvi, (Beit Alter) Sgula Ind' zone, Petach Tiqva • info@batterix.co.il



הזדמנויות ואתגרים של עדכוני תוכנה אלחוטיים בעולם הרכב

סטפן סטרהם, ווינד ריבר <

האינטרנט של הדברים (IoT), לצד הערך הגובר והיכולות המתפתחות של תוכנות המופעלות בתוך ומחוץ לרכב, משנים את תעשיית הרכב. גורם משמעותי שיאפשר את המעבר לתפיסה מבוססת תוכנה יהיה היכולת לעדכן תוכנה באופן אלחוטי באמצעות מודל המכונה OTA - Over the Air

הצמיחה בשימוש בתוכנה ברכבים עבור מערכות בידור בתוך הרכב (IVI), ביישומים המסייעים לנהג בנסיעה (ADAS) וכן יישומי נהיגה אוטונומית, מציבה אתגרים עבור תעשיית הרכב. למשל, מהי הדרך הטובה ביותר לספק אפליקציות חדשות ועדכוני תוכנה, לרכבים שכבר עלו על הכביש? הרי לא נוח להכניס את הרכב למוסך רק בשביל לבצע עדכוני תוכנה.

הצעת הערך של תעשיית הרכב השתנתה משמעותית בהשוואה לזו שלפני ארבעה עשורים. אז, כמעט 90% מהערך של הרכב נקשר למאפיינים מוחשיים שלו - מכניים ברובם. בעשור הקרוב, הערך הזה צפוי לפחות באופן משמעותי, כש- 50% או יותר מערך הרכב יוגדר על ידי תוכנה או חווית משתמש עדיפה, כאשר אפליקציות יכולות ליצור ערך העולה עשרות מונים על זה של נכסים ממשיים (איור 1). מגמה מרכזית נוספת המניעה את הפיתוח של רכבי הדור הבא היא צמיחתו של האינטרנט של הדברים (IoT). באמצעות שימוש בתוכנה, מערכות רכבים הופכות למקושרות יותר בתוך הרכב, אך גם אל העולם החיצוני כשתוכנה מסייעת ליצור חוויות נהיגה מבודלות.

פיתוח ומחזור חיי פיתוח

עדכון תוכנה/קושחה מהאוויר נתפס כמתודולוגיה חיונית לניהול עדכוני תוכנה במחזור חיי המערכת הכולל, החל מתכנון

הארכיטקטורה הראשונית של החומרה והתוכנה ועד לחיי המכונת על הכביש שיכולים להימשך 10 שנים ויותר. אלו הם עדיין הימים הראשונים עבור עדכוני תוכנה אלחוטיים (OTA - Over the Air) ושימושים ממשיים נמצאים עדיין בשלב הראשוני. עם זאת, היתרונות האפשריים הם רבים, גם לפני שמכונת עולה על הכביש וגם אחריה. במהלך מחזור פיתוח הרכב, עדכוני תוכנה חייבים להיות מנוהלים לרוחב צי של רכבים הנמצא לפני ייצור, ובדרך כלל תוכנה היא הדבר האחרון שיעודכן לפני שחרור המכונת. סביר להניח שבמכונת כיום יש מאות או יותר מערכות בקרה או ECU (מערכות בקרה אלקטרוניות), וצוותי פיתוח צפויים להתמודד עם מספר מחזורים של עדכוני תוכנה, אשר עלולים להפוך לסיוט של ניהול גרסאות. בנוסף, פיתוח מכונות מתקיים באזור גיאוגרפי בודד, אלא מבוזר בין מספר מרכזי פיתוח בהם מתקיימים פיתוחים של חלקים שונים של הרכב. לכן, ניהול וניטור התוכנה



הגיע קטלוג 2014-15
לפרטים והזמנה: sales@e-dart.co.il



maxon EC-4pole
The power packet.

maxon drives in humanoid robots.

When it really matters.

Humanoid robots also rely on our drive systems. They are used, for instance, in hand, arm, hip and leg joints, where they enable service robots to move precisely in the real world, not only in the movies.

Androids like HUBO 2 engineered at KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology) are becoming more agile. They are able to gesture, shake hands, walk and even run. Therefore androids have to rely on energy efficient and dynamic DC drives such as the brushless maxon EC-4pole.

The maxon product range is built on an extensive modular system, encompassing brushless and brushed DC motors with the ironless maxon winding, iron-cored flat motors, planetary, spur and special gearheads, feedback devices and control electronics.

maxon motor is the world's leading supplier of high-precision drives and systems of up to 500 watts power output. maxon motor stands for customer specific solutions, highest quality, innovation and a worldwide distribution network. See what we can do for you: www.maxonmotor.com

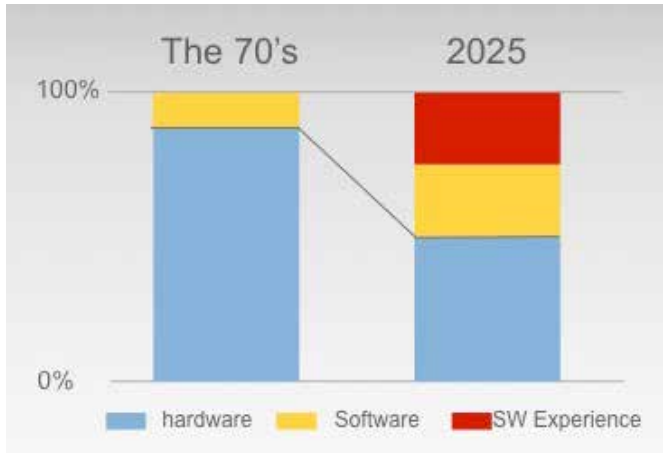
maxon motor

driven by precision

OFFICES: 9, Ben Zion Galis St., Petach-Tikva 4927909
Tel: 972-3-9314447, Fax: 972-3-9302867
Web: www.e-dart.co.il

ELECTRON DART
אלקטרוניק ארם

משרדים: בן ציון גליס 9 פתח-תקוה 4927909
טל: 03-9314447 ספקס: 03-9302867
Email: sales@e-dart.co.il



איור 1. השינוי בערך של רכבים מחומרה לתוכנה ואפליקציות חדשות

לתוכנת הרכב. בנוסף, השימוש האפשרי ב-OTA יכול ליצור אתגרים ביחס למרכיבים קיימים בתעשיית הרכב: לדוגמה, להפחתת אפשרות של ביקורי לקוחות בסוכנות הרכב יכולה להיות השפעה משמעותית על מודל הכנסות הסוכנות. בנוסף, עדכוני OTA אלה מבוצעים בסביבה מבוקרת היטב, כגון סוכנויות רכב, שם עדכונים יכולים להיות מפקחים ומאומתים. אבל עם הזמן, מהירות הקישוריות ורוחב הפס ישתפרו בזכות השקעה גדולה ברשתות נתונים בתשתיות תקשורת באופן כללי.

אבטחה

אבטחה נמצאת בהחלט בראש סדר העדיפויות של OTA: פריצה לתוכנה יכולה לסכן מערכות שאינן IVI ולהוות סיכון בטיחות משמעותי. אבטחת הרכב

עם פוטנציאל להגיע לעלות של מיליארדים רבים עבור OEM. באמצעים המסורתיים העלות לרכב בודד יכולה להיות מאות דולרים, מבלי לחשב את הזמן הנדרש לביצוע העדכון. לעומת זאת, OTA יכול להפחית משמעותית את העלות ואת הזמן של הטמעת עדכון התוכנה, ולספק רווח ליצרן וללקוחות כאחד.

קישוריות

למרות ש-OTA מאפשר שדרוג של מגוון מערכות ברכב, הטמעה של מערכת OTA מייצרת אתגרים חדשים עבור יצרני הרכב גם בתחומים כגון אבטחה, קישוריות יציבה, רוחב פס, וגם בתכנון עבור תשתיות שונות בשווקים שונים בעולם. שאלות ספציפיות לגבי OTA כוללות אימות עדכוני תוכנה, השפעה אפשרית על מערכות אחרות בתוך הרכב, וגישה בלתי מורשית

במהלך פיתוח הוא מאפיין מאתגר. עם זאת, אספקת עדכוני תוכנה באופן אלחוטי, (קרי "מהאוויר"), מאפשר להקל מאוד על תהליך הפיתוח ולהימנע מעדכון גוזל זמן של רכבים בודדים, עם יתרונות עצומים של חיסכון בזמן ובעלויות.

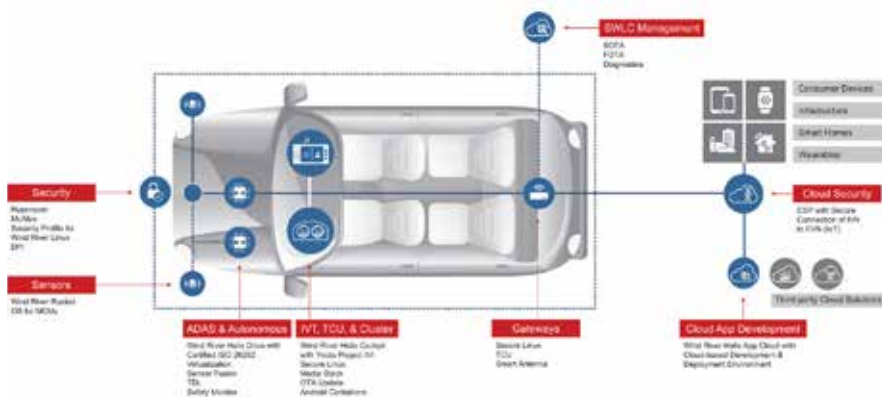
בנוסף, היכולת להשתמש ב-OTA כדי לעדכן תוכנה או לתקן בעיות כאשר המכונת עזבה את המפעל מציעה גם היא יתרונות משמעותיים. זהו פתרון נוח, יעיל וחסכוני יותר, מאשר להביא את הרכב לסוכנות או למוסך. בנוסף, בעוד אורך החיים השימושי של רכבים ממשיך לצמוח, ישנה הזדמנות נוספת להגביר את הערך של בסיס הרכבים הקיים עם שיפור מתמשך של החוויה, דבר שיכול גם לפתוח זרמי הכנסות חדשים.

אפליקציות

לגבי אפליקציות In Vehicle - IVI (מערכות בידור ומידע בתוך הרכב) מומלץ לבחון את התרחיש של שימוש בניווט עם OTA. מפות ניווט במכשירים ניידים מעודכנות באופן רציף, כאשר עדכוני מפות עבור מערכות ניווט ברכב עלולות לדרוש ביקור של הלקוח בסוכנות כפעם בשנה, דבר המוביל לשיעורי אימוץ נמוכים וכן לשביעות רצון נמוכה מצד הלקוח. בנוסף, רכבים בדרך כלל מגיעים במקור עם מערך של מפות, כגון אלה המתאימות למדינה מסוימת או אפילו ליבשת. יכולות OTA מאפשרות הורדה של מפות באופן אוטומטי, לפי דרישה, ובכך להקטין את טביעת הרגל בזיכרון.

עדכוני OTA עבור מערכות הנהיגה מספקים גם הזדמנות גדולה. יכולות רבות ברכב שבעבר תופעלו באופן מכני, כגון היגוי, האצה ובלימה, מבוצעות כיום אלקטרונית. מאחר ופונקציות אלה הן קריטיות לתפעול הרכב, חיוני שהן יופעלו עם עדכוני התוכנה האחרונים או ההכרחיים, מאחר ולדבר יכולה להיות השפעה ממשית על בטיחות.

לדוגמה, תרחיש חשוב הקשור בכך הוא קריאות שירות הקשורות בתוכנה או עדכונים בעקבות גילוי באג. לעלויות של ניהול אחריות וקריאות שירות יכולות להיות השפעה על מיליונים רבים של רכבים, לרוחב שווקים גיאוגרפיים רבים,



איור 2. מערך הפיתוח לרכב Helix Chassis של החברה כולל ניהול FOTA/ SOTA דרך Helix Cockpit

הולך וגובר ביישומי תוכנה שכבר קיימים אצלנו במכשירים אישיים, ו-OTA הוא גורם חשוב כדי לספק חווית נהיגה עשירה יותר דרך אפליקציות ייעודיות לרכב וגישה טובה בזמן אמת למידע. יצרני רכב כבר החלו להתחבר לפוטנציאל העצום של OTA, כשהם מתמקדים כיום בעיקר במערכות IVI. בעוד רבות מטכנולוגיות ה-IVI החדשות הן יקרות יותר להטמעה, סביר להניח שיוטמעו ברכבי הקצה הגבוה או רכבי יוקרה לפני שיחלחו אל רכבים בייצור המוני. עם זאת, ככל שתהליכי OTA יהפכו למאוחדים ומוכחים יותר, שחקני OEM יהגרו עם הזמן ל-OTA לצורך הטמעה של עדכוני תוכנה עבור מערכות נהיגה קריטיות יותר, ולרוחב מגוון גדל של מכוניות בשוק.

הכותב סטפן סטרהם, מנהל הנדסת מוצרי רכב בווינד ריבר

כרגע בתהליך של הגדרת סטנדרטים לבטיחות ואבטחה. עם זאת, מאמץ זה מקיף יותר מאשר את ה-OTA לבדו, ויש לו השפעה על רכבים מרושתים וקשר לנושאים כגון נהיגה אוטונומית.

Helix Chassis

כדי לסייע ליצרני רכב לעמוד באתגרים של OTA ואתגרים אחרים של טכנולוגיות הדור הבא ברכבים, החברה השיקה את סביבת המוצרים Helix Chassis (איור 2), אשר כוללת היצע פתרונות כגון Helix Cockpit ו-Helix Drive, ומספקת מומחיות מתמשכת עבור מערכות בידור, מערכות ממוקדות בבטיחות כולל המערכות המסייעות לנהג-ADAS ונהיגה אוטונומית, וכלי פיתוח מבוססי ענן ושדרוגים לאפליקציות.

היום והעתיד

רכבי הדור הבא צפויים לעשות שימוש

היא אתגר יסודי עבור תעשיית הרכב, ויש צורך לטפל בו במונחים של חומרה, תוכנה והענן, ובמיוחד באפליקציות המקשרות בין הדברים. ישנם מקומות רבים לאורך שרשרת קישוריות הנתונים שיש לאבטח ולפעול לפי הפרוטוקול המתאים: הדבר מתחיל עם מכשירים משובצים וממשיך למעלה אל מרכז הנתונים, שייטכן ומתארח אצל ה-OEM. חציצה היא טכנולוגיה חשובה במיוחד למזעור הסיכון. ברמה הבסיסית, המשמעות היא הפרדה בין פונקציות חיוניות כך שגישה לפונקציה אחת תהווה סיכון מזערי או אפסי לפונקציה שכנה. אבל היא גם מציעה יותר מכך. לחברה יש בסיס ידע נרחב בהבנת דרך החציצה, שידור וקבלה ואימות נתונים. חובה מסוג אחר היא פיתוח של סטנדרטים, ובכך יהיה צורך לשתף רשויות ממשלתיות, חברות רכב וספקי תוכנה וטכנולוגיה. רשויות תחבורה, כגון NHTSA, נמצאות

IEEE-HIT Electromagnetic Compatibility (EMC) Conference May 3, 2016, HIT-Holon, Israel

התאגדות מהנדסי החשמל ואלקטרוניקה בישראל 2002 ו"ח



HIT
מכון טכנולוגי חולון
Holon Institute of Technology

תה התאגדות האלקטרה מגנטית של
IEEE
EMC
Israel IEEE EMC Chapter

Call for papers

The HIT 2016 conference of EMC, held under IEEE Israel, provides a concentrated gathering for EMC professionals of all levels and specialties from both academia and industry. Interference problems and the need for compatibility of electrical systems with their environment are not new, but the rapid development of new high speed electrical systems, signifies the crucial role of EMC in modern industry, ever than before.

Following the highly successful 2015 HIT EMC conference and exhibition, the 2016 conference offers keynotes, lectures, posters and exhibition covering the whole scope of EMC, including emerging technologies related to EMC. The conference will address both traditional and emerging issues of EMC and related, antennas and RF communications.

Technical areas:

- High power electromagnetics
- Basic EMC
- Applied EMC
- Signal and power integrity
- Standardization
- Non-ionizing Radiation Hazards to Personnel (HERP)
- EMC measurements
- Antennas
- RF communications
- Smart grid EMC (Power Electronics EMC)
- Space EMC
- Wireless power transmission, WPT

Organization Committee

Prof. Motti Haridim- HIT, Faculty of Engineering
Prof. Jacob Gavan- Head IEEE EMC chapter
Mr. Moshe Netzer- IEEE EMC chapter

Save
The Date
3.5.16

Prospective authors are invited to submit one-page abstract to Ms. Ronit Shalev

shalev_r@hit.ac.il (Tel/Fax +972-3-5026862), Submission deadline: March 31, 2016.



האם אנו יכולים לבטוח בכך שהאינטרנט של הדברים יגן עלינו?

אבי רועי

ב

מהלך העשור הבא האינטרנט צפוי לחבר כ-200 מיליארד דברים - ולא רק מכונות כגון מכוניות או מכשירים ביתיים, אלא כל דבר שיכול להכיל שבב או חיישן - כולל אנשים. מכשירים אלה, שמרכיבים יחדיו את מה שידוע כאינטרנט של הדברים (IoT), יכולים להפוך את חיינו לפשוטים יותר ואף בריאים יותר, אך האם אנו יכולים לבטוח בכך שהם גם ישגיחו עלינו?

השעה 6 בבוקר, יום שני, 1 באוקטובר 2025. המכשיר על פרק היד שלך הרגיש שאתה מתעורר, והוא שולח הודעה למכונת הקפה להתחיל בהרתחה. אתה דוחה את שתיית הקפה, ובמקום זאת יוצא לריצה. בין צעד לצעד, החיישנים באוזניה שלך חשים באי סדרים בדופק הלב. המכשיר שולח קריאת א.ק.ג לקרדיולוג. הוא רואה כי חוסר הסדירות הן רק דפיקות לב בלתי מזיקות, ומחליט לא לנקוט בפעולה נוספת. כאשר אתה חוזר הביתה, אתה שותה את הקפה שמגיע לך אחרי הריצה, ומניח את הספל הריק במדיח. המדיח מלא, אז הוא מתחיל לפעול. חיישן מזהה כי מכשיר ביתי זקוק לטיפול. הוא קובע פגישה עם טכנאי

ורושם ביומן שלך את התאריך, אתה מאשר מאוחר יותר. לפני מספר עשורים, מדיחי כלים היו מהגורמים המרכזיים ביותר לשריפות בבתיים, אך לא עוד. האינטרנט של הדברים - מכשירים המקושרים אחד אל השני דרך האינטרנט - הפך את העולם לבטוח יותר עשרות מונים.

ממכונות אוטונומיות עד לגלולות חכמות המודדות את הבריאות שלנו מתוך הגוף, האינטרנט הפך בשנת 2025 לשומר הבריאות והבטיחות שלנו.

אך האם היה זה חכם להעביר למכשיר כלשהו את מושכות האחריות - שפעם החזקנו בהן בעצמנו בנושאים כמו נהיגה או מתן תרופות?

רק ההתחלה

תרחיש זה עלול להישמע מרחיק לכת, אבל הזרעים לפיתוחים אלה כבר נשתלו.

חברת האלקטרוניקה הקוריאנית LG, פיתחה אוזניות אשר משמשות גם לניטור קצב הלב, וחברת הרפואה מרחוק הישראלית, Aerotel Medical Systems, היא אחת ממספר חברות טכנולוגיה אשר

יכולות לשרד מרחוק תוצאות א.ק.ג בזמן אמת למרכזים רפואיים, לצרכי הערכה.

יצרנית התרופות השוויצרית Novartis, עובדת עם חברת הרפואה הדיגיטלית Proteus Digital Health, כדי לפתח טאבלטים המכילים שבב אשר יכול לקבוע אם מטופלים לקחו את התרופות שלהם. בשוק ישנן גם גלולות חכמות אשר מכילות מצלמות מובנות וחיישנים שונים אשר מודדים רמות pH, לחץ דם וטמפרטורה בתוך הבטן.

ולמרות שמכונות אוטונומיות עדיין אינן נוסעות במרחב הציבורי, רוב יצרני הרכב כבר בוחנים באופן נרחב את הרכבים האוטונומיים שלהם בכבישים ציבוריים ובשטחים סגורים. אילון מאסק, מייסד ומנכ"ל טסלה, רוצה להפוך רכבים אוטונומיים לסטנדרט עד 2020, אותה שנה בה גוגל צופה כי הרכבים האוטונומיים שלה יהיו מוכנים.

"במהלך שש השנים האחרונות, רכבי גוגל היו מעורבים ב-11 תאונות זניחות (נזק קל, ללא פציעות) לאורך יותר משני מיליון קילומטרים של נהיגה", אמר מנהל התוכנית, כריס ארמסון, "יואף פעם

New-Tech
Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 17-18 במאי



הכנס השנתי לרובוטיקה ואוטומציה לתעשיית ההיי-טק והאלקטרוניקה

מרכז הירידים, ת"א, 17.5.16 | 09:30 – 16:00

הכנס השנתי לרובוטיקה ואוטומציה ייערך במקביל לתערוכת ניו-טק 2016
התערוכה הגדולה לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה.

בכנס יוצגו חידושים והישגי התעשייה והאקדמיה בתחום הרובוטיקה והאוטומציה. תוכנית הכנס תכלול מגוון הרצאות של מיטב המרצים מהתעשייה ומהאקדמיה. בכנס הרצאות בתחומי הרפואה, הביטחון התעשייה, הרכבים האוטונומיים ועוד. לצד הכנס, תצוגה נרחבת של החברות המובילות בתחום הבקרה והרובוטיקה.

Among the lectures

Mr. Lior Storfer, Intel	Advances in sensing and compute enable new innovative robotic solutions
Prof. Carlos banaim, Deep Learning Robotics, Ltd.	Learning robots, a game changer
Prof. Zvi Shiller, Ariel University	Robotics In The Industry
Prof. Amir Dgani, Technion	Minimalism in robotics: from dynamic locomotion to agricultural robotics
Dr. Rami Oron , Tel Aviv University	Future fighting force
Mr. Omer Einav, Polygon Tamarisk	Robot evolution and the future of robotics
Prof. Alon Gany, Ms. Shani Elitzur, Dr. Valery Rosenband, Technion	Electric Energy for Autonomous Vehicles Based on Hydrogen and Fuel Cells
Mr. Eddie Seymour, Technical Director Embedded EMEA, NVIDIA	NVIDIA® Jetson™ - The embedded platform with Deep Learning for next-generation intelligent, autonomous machines.

הצעות להרצאה ניתן לשלוח ל: יעל כופר רוקבן: 052-7953999, rael@new-techmagazine.com

הכנס נערך בשיתוף האיגוד הישראלי לרובוטיקה: irob.org.il



בחסות:

לפרטים נוספים: שירלי מייזליש: 052-7538989, shirley@new-techmagazine.com

ההשתתפות בכנס היא ללא תשלום, אך נדרשת הרשמה מראש מוקדמת ואישור החברה המארגנת.

להרשמה נא שלח את פרטיך למייל: info@new-techmagazine.com
להרשמה באתר החברה: www.new-techevents.com



"אבל, במקביל, אתה גם חייב לדעת הרבה אודות המכשירים וכיצד הם מוגדרים. לגביי, אני לא ממש בטוח אם איום הפריצה גובר או פוחת".

רוב רייגן, שותף אבטחה בכיר ב-Bishop Fox, חברת ייעוץ אבטחה, מסכים כי מגזימים באיום של האקרים הנכנסים למערכות IoT. "לאנשים יש הפחד הזה, שאם יש להם מכשירים ביתיים עם חיבור לאינטרנט, תגיע כנופיה של פורצי סייבר שתעבור דרך השכונה שלהם, תנטרל את אזעקת האבטחה של כולם ותגנוב את כל הדברים", הוא אומר. "אני לא חושב שזה תרחיש אמיתי, מכיוון שזה לא קורה כעת לעיתים קרובות, אפילו שבתים רבים מוגנים על ידי מכשירי היי טק".

כמו עם כל טכנולוגיה חדשה, תמיד קיים סיכון. אבל רייגן אומר שהוא מברך על מכשירים אלה, על אף שכיועץ אבטחה הוא מודע היטב לסכנות ולסיכונים שלהם.

בסופו של דבר, היכולת של IoT להגן עלינו טמונה באלה שרוצים להפיק את המירב ממכשירים אלה. "במהירות בה אנו מתקדמים בטכנולוגיה, אנו צריכים להבטיח כי אנשים מתקדמים יחד איתם, בתפעול ובעבודה עימם, ונשארים בשליטה", אמר ריבט מדאסו סיסטמס. ללא ספק, בקרוב יהיה פשוט יותר לישון בבטחה בידיעה כי האינטרנט משגיח עלינו. או שאנו משגיחים עליו.

לפרוץ. כאשר עבריינים מצליחים לפרוץ תוכנת אנטי וירוס, הם יכולים לגרום הרס במחשבים ובמכשירים האישיים שלנו - לגשת לחשבון הבנק, לגנוב מידע ולגבות דמי כופר. עדיין, אף אחד לא מת ישירות מכך. אך מה אם בעתיד האקרים יחדרו לתוך מערכת אספקת התרופות המוחדרת מתחת לעור, ויגרמו לה לתת כמות קטלנית של תרופה? או מה יקרה אם הם ישתלטו על הגה הרכב שלך בעוד אתה מאיץ בכביש המהיר. מה אם ישנו את חשיפת הקרינה בסורק CT?

קוצבי לב, משאבות אינסולין ממוחשבות, דפיברילטורים, מוניטורים של תינוקות, מצלמות רשת, אביזרי ניטור פעילות ואסלות חכמות, כולם כבר נפרצו. רוב הפריצות התרחשו בהדגמות ציבוריות של יכולות האקרים ולא בעולם האמיתי, אבל זו הוכחה לכך שזה יכול להתרחש. מחקר של HP מצא כי שלושה רבעים ממכשירי ה-IoT פגיעים בפני האקרים. בכל הנוגע למערכות IoT ביתיות, שם מכשירים רבים מדברים ביניהם ומקבלים החלטות לגבי דרך ניהול הבית, כל מה שצריך היא חוליה חלשה אחת בשרשרת כדי שכל המערכת תיפול.

הגזמה

"בתיאוריה, מכשירי IoT פתוחים להתקפות מכיוון שלעיתים קרובות ההגנה בהם אינה טובה כל כך", אמר כריס פלאונטר, מנכ"ל עסקי IoT בחברת ARM.

המכונות האוטונומיות לא הייתה הגורם לתאונה".

ישנם עוד אלפי מכשירי IoT, החל מקסדות הגנה עד לשבבים הניתנים להשתלה, אשר מתוכננים ומעוצבים כדי להפוך את חייו לבטוחים יותר. אבל האם אנו תמימים להאמין כי אפשר לסמוך על מכשיר שישגיח עלינו - טוב יותר מאשר אנחנו, או משהו אחר, יכולים לעשות זאת?

עבור אוליבייה ריבט, סגן נשיא תעשיית היי טק בחברת התוכנה דאסו סיסטמס, שאלת המפתח היא: "כיצד אתה קובע מתי אתה מאפשר למכשיר IoT לקבל החלטות בשמך, ומתי אתה רוצה לקבל את ההחלטה בעצמך?"

"בינתיים, כל האובייקטים האלה שאנו אותך במפורש 'האם אתה רוצה שאני אעשה זאת או אתה? כעת, יותר ויותר אתה רואה אנשים אומרים שאנחנו אפילו לא צריכים להטיל ספק במכשיר המקבל החלטות בשמנו', הוא מוסיף.

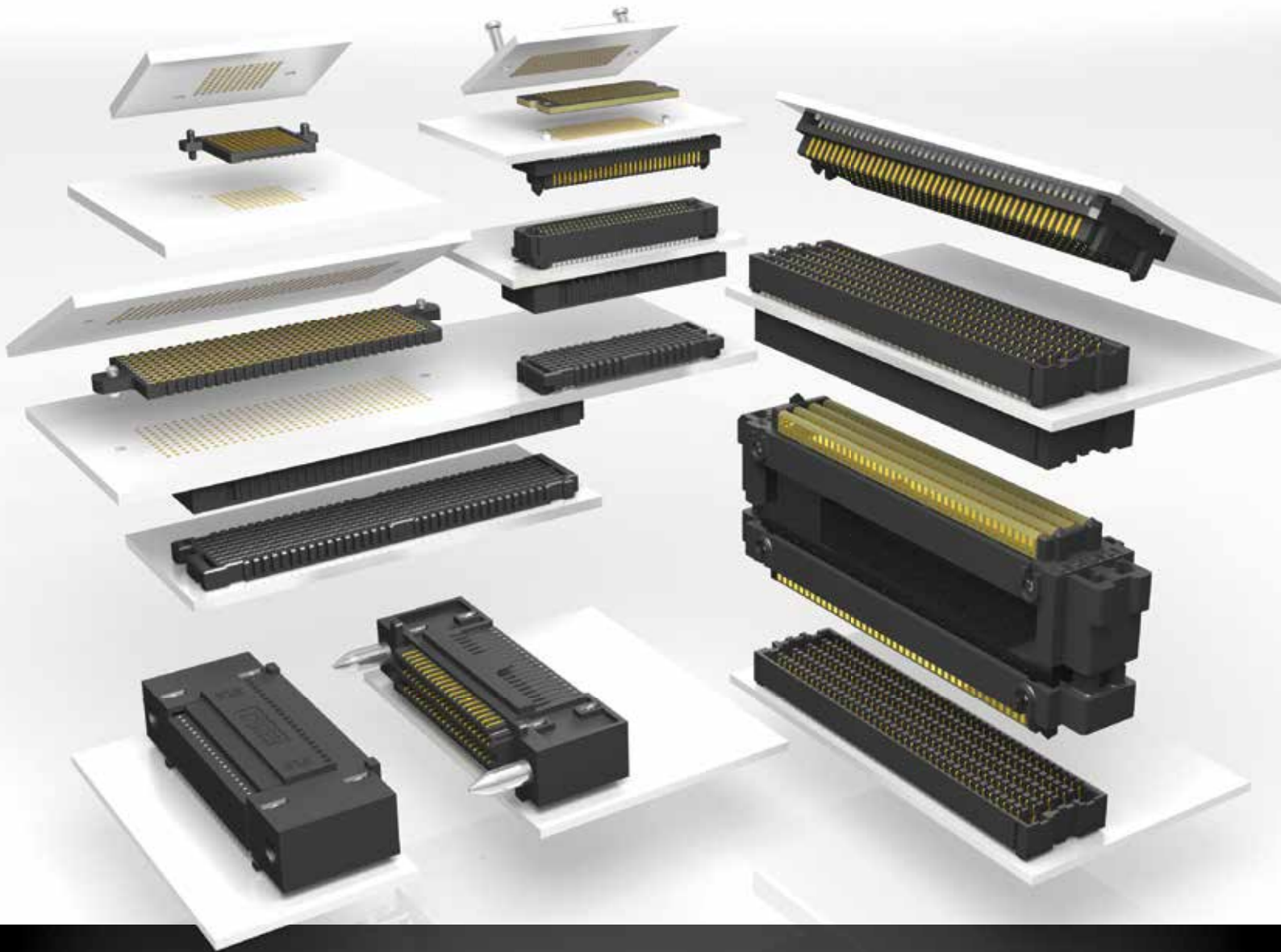
אם זה המקרה, אנו חייבים להיות בטוחים כי אנו בוטחים במכשיר. זה המקום בו בחינות הופכות לקריטיות. באמצעות שימוש בפלטפורמת 3DEXPERIENCE, מתכננים יכולים לבצע סימולציה של כל דבר בסביבה וירטואלית, החל מרכב בנהיגה עצמית בכביש מהיר, עד לגלולה בתוך הגוף, על מנת להבין מראש כל אפשרות ותרחיש, לפני שאנו עוברים להשתמש במוצר בחיים האמיתיים.

אבל אפילו אם מוכיחים כי מכשיר IoT חסין לשגיאות, האם אנו באמת יכולים להיות בטוחים כי אין סיכונים נוספים?

הצד האפל

חיים בריאים ובטוחים יותר נשמעים נפלא, אבל כפי שאנו יודעים, למחשבים ניתן

HIGH DENSITY ARRAYS



- (1,27 mm x 1,27 mm) .050" x .050" grid array for maximum grounding and routing flexibility
- Up to 500 single-ended I/Os or 125 differential pairs (using Samtec recommended pin assignments)
 - Rugged Edge Rate® contact system less prone to damage when "zippered" to unmate
 - 0,80 mm pitch system for up to 50% board space saving
 - Right angle and low profile systems
 - Ultra high density, ultra-low profile compression arrays

samtec

Samtec Israel • 21 Bar-Kochva St. • Concord Tower • B'nei Brak, Israel 51260
Tel: +972 3 7526600 • Fax: +972 3 7526690 • E-mail: israel@samtec.com • www.samtec.com

מניעה במקום ריפוי

ביאנקה אייכנר, RECOM Power GmbH

מחלה ניתן לצאת מנקודת הנחה, שהרף אצלו הרבה יותר נמוך. על מנת להגן על חולים בדרך הטובה ביותר, על ספקי הכוח האיכותיים הנמצאים בשימוש במכשירים רפואיים לעמוד בדרישות לגבי זרם תועה וזרם פריקה מינימליים. בהתאם לדירוג המכשיר שנמצא בשימוש (AP - המכשיר הנמצא בשימוש) שהחולה בא במגע אתו, יש להקפיד על ערכים גבוליים שונים. טבלה 2 מציגה את הערכים הגבוליים להפעלת מכשיר במצב רגיל (NC - הפעלה במצב רגיל) כמו גם במקרה תקלה (SFC - אירוע תקלה חד פעמי).

דירוג רמות הבטיחות - B-I CF, BF

הערכים הגבוליים הכי מחמירים הם בדרגת CF (הזנה בנקודה צפה לטיפול לב). הדבר חל על שימוש במקרים של מגע ישיר ללב האדם או במקרה של תקלה, כמו למשל במכונות לב-ריאות או בקוצב לב חיצוני.

הדירוג BF (הזנה בנקודה צפה לטיפול בגוף) הינו פחות מחמיר לעומת CF ונוגע

הבטיחות של המפעילים והחולים בעדיפות ראשונה. כאן נוספו דרגות בטיחות שונות (MOP - אמצעי הגנה). באופן עקרוני נקבעו הבדלים בין רמת הגנת המפעיל לרמת הגנת החולה. בתחום שמירת רמת הגנת המפעיל (MOOP - אמצעי הגנה למפעיל) נקבעו דרישות לצעדי הגנה מצומצמים יותר, שבמהותם תואמים לדרישות התקן EN60950-1 (מתקנים בטכנולוגיות מידע - בטיחות).

הדבר שונה בתחום הגנת החולים (MOPP אמצעי הגנה לחולים). כאן נקבעו תקנות מחמירות יותר במיוחד בתחום אמצעי הבידוד (עיין טבלה 1). על מנת להגן על החולה ממכת חשמל נקבעו שני אמצעי הגנה מחייבים.

דרישות לגבי זרם תועה וזרם פריקה מינימליים

ההשפעה הממיתה שיש לזרם חשמלי על גוף האדם הינה עובדה מוכרת. בהתאם לכך גם זרם של 40 מילי-אמפר יכול להוות סכנת חיים לאדם בריא. במקרה שהאדם נמצא במצב הרדמה או במצב מוחלש בעקבות

מניעה עדיפה על ריפוי" חשבה לעצמה גם הוועדה האלקטרו-טכנית הבין-לאומית (IEC) וערכה בשנת 2012 תיקונים כלליים בתקנה 1-60601 IEC. על מנת למנוע סיכונים או תקלות במסגרת טיפולים רפואיים בטוחים על רקע תופעות EMV (תאימות אלקטרו-מגנטית) נוסחה מחדש גם התקנה המשלימה IEC 60601-1-2. להלן סקירה לגבי השפעת דרישות אלה על תחום ספקי כוח.

מכשירים שנועדו לשימוש בתחום הרפואה אמורים לשרת בדרך הטובה ביותר את צרכי החולים ולעודד תהליכי החלמה מהירים. התקנה המקיפה והמורכבת ICE 60601-1 "מכשירים חשמליים (אלקטרוניים) רפואיים; חלק 1: נוהלי בטיחות כלליים כולל את תכונות ההספק העיקריים" מבטיחים כאן את נושא הבטיחות. מכיוון שהטכנולוגיה ממשיכה להתפתח חובה לעדכן ברציפות את התקנה בהתאם למצב הטכנולוגי העדכני. רק בשנת 2012 עודכן התקן במלוא היקפו.

המהדורה השלישית של ICE 1-60601

הנוסח השלישי של ICE 60601-1 מציב את

היפר-טק מערכות מברכת את לקוחותיה וספקיה בברכת

חג אביב שמח!



רחוב אודם 14 ת.ד. 7042 פתח-תקווה 4917001 טל': 03-9243352
פקס: 03-9243385 www.hypertech.co.il sales@hypertech.co.il

היפר-טק
מערכות 

אמצעי הגנה לחולים			אמצעי הגנה למפעילים			דרישות בידוד
מתח בידוד	זחילה	מרווח אוויר	מתח בידוד	זחילה	מרווח אוויר	
1500 וולט חילופין	4.0 מ"מ	2.5 מ"מ	1500 וולט חילופין	2.5 מ"מ	2.0 מ"מ	בסיסי (1xMOP)
4000 וולט חילופין	8.0 מ"מ	5.0 מ"מ	3000 וולט חילופין	5.0 מ"מ	4.0 מ"מ	מחוזק (2xMOP)
1500 וולט חילופין	2.0 מ"מ	1.0 מ"מ	1000 וולט חילופין	2.0 מ"מ	1.0 מ"מ	בסיסי (1xMOP)
3000 וולט חילופין	4.0 מ"מ	2.0 מ"מ	2000 וולט חילופין	4.0 מ"מ	2.0 מ"מ	מחוזק (2xMOP)

« **טבלה 1.** דרישות לבידוד בדרגה עד 250 וולט חילופין כמו גם בדרגה עד 43 וולט חילופין או 30 וולט חילופין (נתונים בצבע רקע אפור)

■ אתרי שימוש מיוחדים (למשל בצבא או בתעשייה כבדה)
 המהדורה הרביעית מציגה דרישות גבוהות יותר לחסינות בפני הפרעות. כך למשל חסינות בפני הפרעות בשדות תדירות גבוהה עד 2.7 גיגה הרץ. הווה אומר, עליה של 0.2 גיגה הרץ. גם כאשר מנסים למנוע תקלות הנגרמות עקב פריקה אלקטרוסטטית, הועלו ערכי הרץ. בהתאם לכך חלים על פריקת מגע 8kV במקום 6kV עד כה. ערכי הפריקה באוויר הועלו מ-8kV ל-15kV. השינויים החשובים ביותר הקשורים להספקת חשמל מוצגים בטבלה 3.



AR_RECOM_Medical_1602 4th Ed_BA_REM+RACM

החליט באופן חיובי לגבי החוק הלאומי ובהתאם לכך אמור הנוסח החדש להחליף את הנוכחי בראשון באוגוסט 2016. גם הוועדה האירופית לתקינה בתחום החשמל (CENELEC) החליטה בחיוב לגבי יישום התקן, אולם עדין לא נקבע מועד לגבי תקופת המעבר. ניתן לצאת מנקודת ההנחה שזה יבוצע בשנת 2017/2018. בעוד שהמבוא במהדורה השלישית קובע שהתכונה המשמעותית ביותר היא 'תומך-חיים' ו-'לא-תומך-חיים', במקרה דנן בוטל הדבר. בתקן החדש מכריע מקום השימוש של המכשיר באופן בלעדי. כאן נדונו שלשה תחומי שימוש לגבי הערכים הגבוליים השונים:

- מתקנים תעשייתיים בתחום הבריאות
- השימוש בתחום ביתי

לחלקים הנמצאים בשימוש, בהם יש מגע ישיר לגוף החולה. למשל אינקובטורים, מכשירי אולטרא-סאונד ומכשירי דיאגנוזה המחייב תהליכים ממושכים. הדרישות הנמוכות ביותר הינם בדרגת B (גוף), בה אין מגע ישיר לגוף החולה. קבוצה זו כוללת תאורת ה-LED (דיודה פולטת אור), לזר רפואי וכדומה. הבדל נוסף בין הסוגים B, BF ו-CF הוא זה שהמכשירים הנמצאים בשימוש בדרגת B מצוידים בהארקה (מכשיר לא צף). מכשירים המסווגים לפי BF ו-CF מנותקים מהאדמה (מכשיר צף) או יש להרכיבם בבידוד ממנה.

החמרת תקנות תאימות אלקטרומגנטיות

הפרעות או תקלות בהפעלה עקב תופעות כמו למשל הפרעות קשר או השפעות אלקטרו-מגנטיות יכולים להיות גורליות כשמדובר במכשירים רפואיים. על מנת למנוע את אלה באופן מיטבי ובהקדם הוצג בתחילת שנת 2014 הנוסח החדש של הנספח IEC 60601-1-2: "מכשירים רפואיים חשמליים (אלקטרוניים). חלק 1-2: נהלים כלליים ליישום אמצעי בטיחות כולל תכונות ההספק - תקן משלים: תאימות אלקטרו-מגנטית - דרישות ובדיקות". מנהל המזון והתרופות האמריקאי (FDA)

זרם תועה	B ג׳ױ		BF ג׳ױ		CF ג׳ױ	
	SFC	NC	SFC	NC	SFC	NC
הארקה	1	500	500	1	1	500
בית/מארז	500	100	100	500	500	500
חולה	500	100	100	500	500	500

« **טבלה 2.** ערכים גבוליים לזרם פריקה בקטגוריות השונות

IEC 60601-1-2: מהדורה רביעית		IEC 60601-1-2: מהדורה שלישית	תקן	בדיקת חסינות
סביבת טיפולי בריאות מקצועיים	סביבת טיפולי בריאות ביתיים			
15kV פריקת אוויר (מרבית) 8kV פריקת מגע		8kV פריקת אוויר (מרבית) 6kV פריקת מגע	IEC 61000-4-2	פריקת חשמל סטטי
V/m10 80MHz-2.7GHz 1kHz @ 80% אפנון משרעת	V/m3 80MHz-2.7GHz 1kHz @ 80% אפנון משרעת	V/m3 - לא תומך חיים V/m10 תומך חיים 80MHz-2.5GHz 1kHz @ 80% אפנון משרעת	IEC 61000-4-3	חסינות קרינה
80MHz-2.7GHz	80MHz-2.7GHz			
A/m30		A/m3	IEC 61000-4-8	חסינות מגנטית (50/60 הרץ)
V3 (0.15-MHz80) + V3 (תדרי תעשייה, מדע ורפואה + חובבים)	V3 (0.15-MHz80) V3 (תדרי תעשייה, מדע ורפואה)	V3 (0.15-MHz80) V10 בתדרי תעשייה, מדע ורפואה [ISM] (תומך חיים)	IEC 61000-4-6	חסינות הולכה
תוספת מתח = 0.5%; 0 מחזור ב-0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 ו-315 מעלות		70% תוספת מתח; 25/30 מחזורים	IEC 61000-4-11	שקיעות מתח
0% תוספת מתח; 1 מחזור ו-70% תוספת מתח; 25/30 מחזורים פאזה אחת: ב-0 מעלות				

« **טבלה 3.** שינויים ב-IEC 60601-1-2 בהקשר לאספקת המתח



הרבה יותר פשוט את ההגנה הכפולה של החולה (2xMOP).
RECOM מציעה מגוון רחב של מכשירים רפואיים מורשים. לצד ממירי DC/DC בדרגת הספק של 0.25 ואט עד 15 ואט זמינים גם ספקי כוח AC/DC בתחום ההספק של עד 150 ואט. לצד המהדורה השלישית של EN/UL 60601-1 הם עברו תקינת EN/UL 60950-1 ועומדים בדרישות התקנות RoHS2 ו-REACH ללא חומרים מסוכנים. בנוסף חלה עליהם אחריות ל-5 שנים.

« **ביאנקה אייכנגר, מנהלת שיווק**
מוצרים בחברת RECOM Power
(AT) GmbH Gmunden

מכיוון שלעתים קרובות אין מידע מדויק לגבי המכשיר הסופי, עבורו דירוג הסיכון חשוב במיוחד. למרות זאת, יש להבחין בעת הבחירה בספקי כוח שהיצרן יפרסם דו"חות ניהול סיכונים מתאימים. מכיוון שרק כך יכול הדבר לשמש מעין "קופסה שחורה", דבר שמזרז באופן מיוחד את תהליך ההרשאה לשימוש הסופי.

ספקי כוח לשימוש בתחום הרפואי

על מנת ליישם את הדרישות בהתייחס לתחום הבידוד וזרמי הפריקה באופן נוח יותר, ניתן להשתמש בשילוב של ספקי כוח רפואיים AC/DC יעילים וממירי DC/DC בהמשך החיבור. כך ניתן ליישם באופן



Enertec International
The Israeli Power House

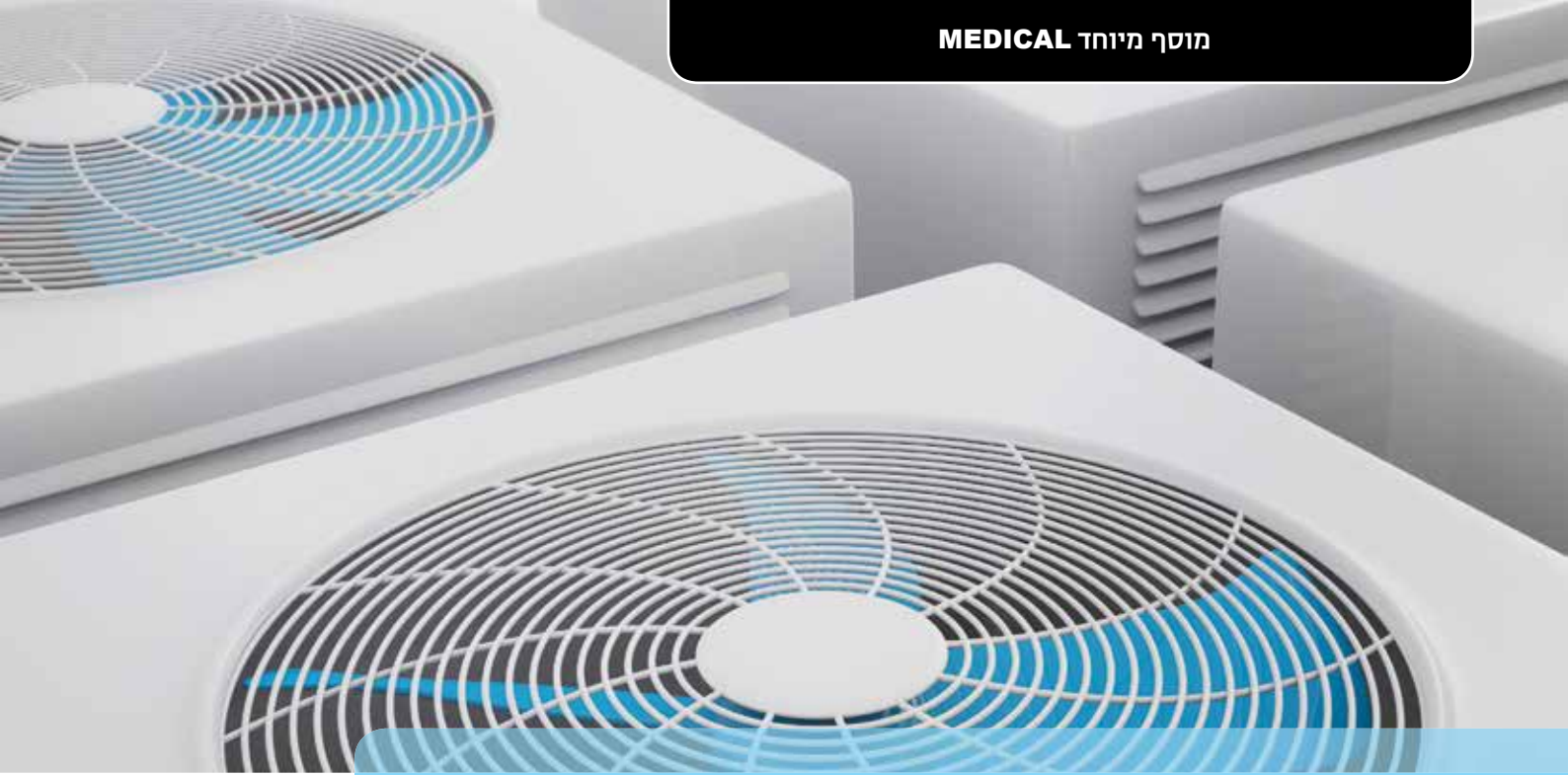


ZIPPY TECHNOLOGY CORP.



High Performance Power Supplies for Computer, Server, IPC, Networking & Storage Systems
Single or Redundant N+1 up to 4800W
1U, 2U, 3U and up sizes
AC or DC input

ייעוץ מקצועי, מחלקת שירות, מחלקת פיתוח, צב"ד לספקי כוח, מלאי גדול לאספקה מיידית
אנרטק איטרנשיונל 2006 בע"מ, ת.ד. 497 קרית מוצקין 26104 טל: 04-8404177 פקס: 04-8403471 enertec@netvision.net.il



הדור החדש של מאווררים, חסכוני ו שקט

Anja Nießner, EBM-Papst <

ב

יישומים רבים, אוויר משמש כאמצעי הקירור האידיאלי לפיזור חום עודף. כאשר מדובר בטמפרטורה גבוהה בחללים קטנים, יש צורך בזרימת אוויר בנפח גדול. עד עתה, מאווררים לביצועים גבוהים שהיו יכולים לספק ביצועי אוויר כאלו, היו רועשים, לא חסכוניים במיוחד בהפעלה, ולא פעם, כאלו שניתן לשלוט בהם באופן מוגבל בלבד. דור חדש של מאווררים לביצועים גבוהים משפר כעת את נצילות הקירור וחוסך באנרגיה יקרה. בנוסף, כבר בשלב התכנון, ההגנה על הסביבה נלקחה בחשבון כדי להקל על המשתמשים בסילוק עתידי של החלקים ובעמידה בתקני שמירה על הסביבה, הן אלו הקיימים וגם אלו העתידיים.

ככל שרכיבים אלקטרוניים ממשיכים להיות קטנים יותר ובעלי עוצמה רבה יותר, אפשר להרכיב אותם בהתקנים קטנים יותר ולקבל אותם ביצועים או אפילו גבוהים יותר. המאפיין הזה חל בתחומים רבים, בהם טכנולוגית המידע

(IT), תקשורת ואוטומציה, וגם בתחומים של ממירי תדר, מכונות הלחמה וממירי מתח ישר לחילופין לתחום הסולרי (solar inverter) שממשיכים להתפתח כל הזמן. המומחים ב-ebm-papst פיתחו דור חדש של מאווררים לביצועים גבוהים, סדרת S-Panther (איור 1), על מנת לספק למשתמשים פתרון של מאוורר מתאים מהטכנולוגיה המתקדמת ביותר. המוצרים בדור הזה פותחו בעיקר מתוך מטרה להקטין את פליטת הרעש, אך מבלי לערוך פשרות לגבי הביצועים או נצילות האוויר.

מאוורר חדש, טכנולוגיה מוכחת

על מנת להשיג מטרה זו, היה צריך לבחון מחדש את נושא האירודינמיקה ולפתח את המאוורר מהתחלה. השוואה של נתוני הביצועים של המאוורר S-Force 172 מ"מ שקיים היום, הפועל ב-6000 סל"ד, לנתונים של מאוורר חדש מהסדרה S-Panther בעל אותם ממדים, שפועל ב-4500 סל"ד,

מראה שביצועי האוויר המרביים השתפרו ועקומת האוכף של הלחץ ירדה (איור 2). תכנון זה מתאים להעברת כמויות מרביות של אוויר לקירור בכל היישומים, כמעט. הודות לשיפור נוסף בתכנון, המבוסס על להבים עם כנפיים ושפות זרימה, אפשר היה להקטין את מפלס עוצמת הרעש בכל טווח התדר כולו. שיפור נוסף התקבל מתכנון הזרוע?? strut החדש עם תצורה מיוחדת עבור הגיאומטריה של הלהבים. הסעת האוויר המשופרת מאפשרת את הקטנת המהירות לקבלת אותם ביצועי אוויר ופליטות רעש מופחתות.

כאשר המהירות של המאוורר החדש בסדרת S-Panther עוברת שינוי באופן שמניב עקומה זהה לזו של הדגם הקודם, אפשר להבחין בהקטנה משמעותית של רמת עוצמת הרעש (איור 3). גם בעוצמות רעש בינוניות, רעש הפעולה באותה נקודת פעולה הופחת בעד 9dB (A). טווח הפעולה משמאל הקו המצוין מאופיין במנגנוני ניתוק אירודינמיים?? חזקים. רמות הספק הרעש של שני המאווררים זהות. ואולם,



« דור חדש של מאווררים
לביצועים גבוהים
EBM-Papst

גם כאן, המאווררים החדשים מאופיינים בשיפורים מכריעים ככל שמדובר בתחושת הרעש (איור 4). במיוחד, הוקטן באופן משמעותי מה שנהוג לכנות הרעש הטונאלי - שאליו מתייחסים תמיד כאל מטרד - אשר נובע ממספר הלהבים ומהמהירות. המאמצים המכניים על כל רכיבי המאוורר הוקטנו על ידי התכנון החדש והפחתת המהירות שנלוותה לו, ואפשרו בכך להשתמש בטכנולוגיות חדשות כדוגמת תכנון מכני של מאיץ אוויר פלסטי, מכלול טבור-ציר או דינמיקת הרוטור. מערכות המסבים יכולות להישאר פשוטות יותר, ועם המאמץ המופחת הנדרש לאיזון, הן מפשטות את הייצור ונשארות באותה רמת איכות. כוח ההינע מתקבל ממנועים תלת פאזיים בריבוי קטבים שפעולתם הוכחה, עם יחידות רוטור מגנטיות, בעלות 6, 8-10 או 12 קטבים, אשר עם חבילתו?? סטטור בעל 9 חריצים, הם ממירים בצורה יעילה אנרגיה חשמלית לאנרגיה מכנית.

ביצועים בערכים

הגודל נע בין 80x80 מ"מ עד ל-172 מ"מ ומקיף את כל גרסאות המהירות. בתלות ביישום, אפשר לקבל גרסאות במהירות גבוהה וגרסאות במהירות נמוכה. הייצור של מאווררי S-Panther יחל עם סדרה 63 ו-32 ויורחב לאחר מכן לסוגים של 80

מ"מ ו-120 מ"מ. כל הרכיבים במשפחת המוצרים החדשה תוכננו מבראשית כדי להיות תואמים לתהליכי ייצור והשלכה עתידית לפסולת ידידותיים לסביבה.

הכתבה נערכה בעזרתו של שי שריקר, אבנט ישראל.

The Israeli Electronic Buyers Guide



מנוע חיפוש לאיתור ספקים ■ יצרנים ■ מוצרים

We make it easy!



אחסון קונקטיו? אחסון ז'ב'ר?
אחסון יכ'ג OBSOLETE?

Select a product ▼

Select a supplier ▼

Select a manufacturer ▼

search

יז'ר ל'ז'ו קט?
ז'ס ספק?

אחסון פ'ט'י י'ז'ו?

www.new-techguide.com

לבחור את המחבר הנכון לאביזרים ומכשירים רפואיים

אנתוני קלאיאקיס, Molex <



קדמה הטכנולוגיות הובילה לפיתוחים חדשים בתחום האמי"ר (אביזרים ומכשירים רפואיים) - כלים אלקטרוניים ומכשירים ניידים שמאפשרים לרופאים להגיע ליותר אנשים בקלות וביעילות רבה יותר ובאזורים מרוחקים של העולם. אך כדי לשמור על הנוחות והניידות של המטופלים, צריך לארוז עוד ועוד תכונות במכשירים שיהיו כמה שיותר דקים וקטנים. לכן, פיתוח אמ"ר מהימנים שפועלים באופן חלק בסביבות שאינן מסורתיות, מחוץ לכותלי המרפאה או בית החולים, מהווה אתגר לא פשוט למפתחים.

הציות שומר על מהימנות ובטיחות

תחום האמי"ר מפקח על ידי כללים, תקנות ותקנים מחמירים ביותר, למשל למכשירים ביתיים ללקיחת מדדים או למכשירים ניידים עם שימושים אחרים. התקנים והתקנות האלה חלים על היבטים רבים במכשור - כולל על מקור החומרים ועל תהליכי הייצור והאריזה. יש מספר רב

של תקנות ותקנים תעשייתיים וסביבתיים הקשורים לרכיבים אלקטרוניים, כולל רישום אצל מנהל המזון והתרופות האמריקאי (FDA), תקן ISO 13485, תקן ISO 10993 והנחיות RoHS ו-REACH. בנוסף, לא רק היצרנים כפופים לרגולציה אלא גם הספקים. כך למשל עליהם לציית לתקנים מסוימים, כמו תקן בקרת האיכות ISO 9001 והתקן הסביבתי ISO 14001. מעבר לכך, מפרטי ה-FDA ומפרטים אחרים, כגון AAMI-53 ותקן הבטיחות העולמי UL/CSA IEC60601 מהווים חלק חיוני בקריטריונים של המפתחים. הסיווגים והבקורות של ה-FDA מבוססים על השימוש המיועד במכשור ולוקחים בחשבון את הסכנות הפוטנציאליות למטופלים. שכך, מכשיר בסיווג Class II ו-Class III ידרוש הגדרות מחמירות יותר של ביצועים ובקרת סיכונים מאשר מכשיר בסיווג נמוך יותר כמו Class I. גם העובדה שהספקים רשומים אצל ה-FDA מעניקה רשת ביטחון, בכל הקשור לאיכות ולבטיחות של החלקים האלקטרוניים באמי"ר חד-פעמיים, ניידים או לבישים,

שכן יצרנים רשומים שומרים על מערכות איכות קפדניות, כולל בדיקות, פיקוח וקריטריונים של יכולת מעקב.

ניווט במבוך החיבורים

המחברים נמצאים בכל מקום באמי"ר מכל מין וסוג, כולל במכשירים להדמיה, במכשירי טיפול וביצוע ניתוחים זעיר פולשניים, בשתלים אלקטרוניים, במוניטורים למטופלים ובחיישנים. השלב הראשון ואחד מהחשובים ביותר הוא לבחור את טכנולוגיות החיבור שמתאימות לשימוש בפועל. בעבר, במכשירים רב-תכליתיים היה צריך להשתמש במספר רב של מחברים, אך כיום אפשר לשלב בממשק משולב אחד מגוון אפשרויות, כולל מחברי נחושת משולבים לחשמל ולאוויר, סיבים אופטיים, מחברי נוזל או גז ואפילו אנטנות לתקשורת רדיו. שימוש במחברים הנכונים יכול להוזיל את העלויות של היצרן, להפוך את המארז של המכשיר לקומפקטי יותר ולשפר את היכולת לטפל. לכן חשוב לנווט נכון במבוך הטכנולוגי של החיבורים. לפני שמזהים את סגנון המחברים,



צבאן מדיקל פיתוח וייצור מכשור רפואי בקבלנות משנה:

צבאן טכנולוגיות ואלקטרוניקה (98) / צבאן ואלקטרוניקה / צבאן מדיקל

צבאן מדיקל נוסדה בתחילת שנת 2003 כחלק מקבוצת צבאן (1995) ומעניקה מענה לדרישה הגוברת בשוק לקבלן משנה עצמאי וכולל לייצור מערכות מכאניות ו/או אלקטרוניות בתקנים הרפואיים המחמירים ביותר. צבאן מדיקל בעלת מוניטין הנדסי/פיתוחי ויצורי רב שנים, עומדת בתקנים ISO13485:2003, ISO9001:2008, ISO14001:2004, רישיון עסק 1.3 לפיתוח וייצור מכשור רפואי מכאני ואלקטרוני. כמו כן, ברשות החברה חדר נקי ברמת ניקיון ISO-7 (CLASS 10,000) המאפשר ביצוע הרכבות מכאניות וחשמליות בתנאי סביבה נקיים. לצבאן מדיקל יכולת ייצור (BTP) הכוללת ניהול הפרויקט, ניהול המלאי, בקרת האיכות, ייצור והרכבת המוצרים ולבסוף אריזתם בהתאם לדרישות הלקוח.

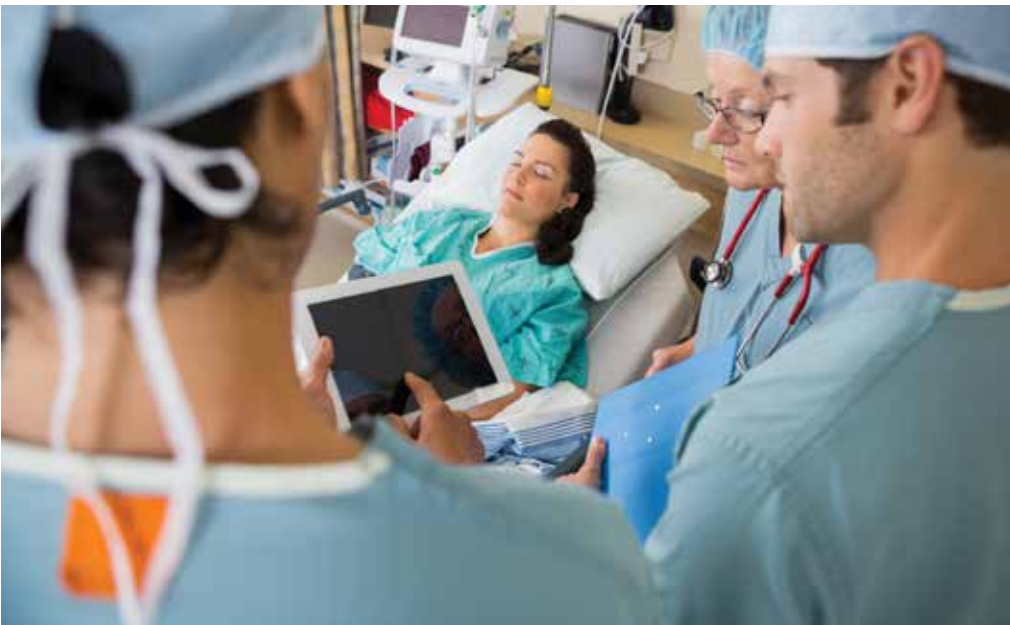


צבאן מדיקל מלווה את הלקוח החל משלבי הפיתוח המוקדמים תוך הענקת תמיכה הנדסית, ייצור אבי טיפוס, ייצור סדרות קטנות, בניית תיק ייצור, ביצוע (Design for Manufacture) DFM ועד ייצור סדרתי בכמויות גדולות, הכולל הרכבות מכאניות וחשמליות, פשוטות ומורכבות כאחת. צבאן מדיקל מאושרת בקרב משרד הבריאות האמריקאי (FDA) כמו גם בעלת אישורי FDA והאיחוד האירופאי (CE) למוצריה השונים. ובתוך כך, נסקרה ואושרה החברה ע"י מכון התקנים הישראלי הולנדי (KEMA).



www.chaban-medical.com E-mail: Nir@chaban.co.il

א.ת. כרמיאל, רח' הנפח 27 ת.ד. 1020 כרמיאל 2165373 טל': 04-9981010 פקס: 04-9582547



« **איור 1.** מחברים עגולים עם תושבות מפלסטיק רפואי הם אפשרות משתלמת למגוון רחב של אמ"ר ניידים המשמשים לאבחון וניטור מטופלים



המפתחים צריכים לזהות את הסוג של כל חיבור וחיבור, אם הוא בין מעגל למעגל, בין חוט למעגל, בין חוט לחוט, חיבור ללוח או למסוף כחלק משרשר, ואם הוא מעבר או חיבור סופי. צריך לדעת גם את מספר וסוג המגעים בממשק ואת התצורות של הכבלים שמתחברים אליו. למשל צריך לדעת אם הכבל מיועד לאק"ג, דפיברילטור, אספקת חשמל, אות אנלוגי, אות דיגיטלי, תקשורת נתונים, סיב אופטי או שילוב כלשהו, וגם לדעת את הקוטר, האורך, הצורה והחומר שממנו כל כבל עשוי. בכל תכנון יש גם מגבלות של גודל המארז, לצד העדפות מסוימות של היצרן בהתאם לגודל הפיזי הרצוי של המוצר הסופי ולדרישות הקשורות למיתוג, כגון הוספת סמלים או מספרים סידוריים למעקב.

מפרט המחברים תלוי בעיקר בשימוש המיועד באמ"ר בסביבה האמיתית. השימושים השונים, כולל מניעת היכולת לבצע שימוש לא נכון, הם אלה שקובעים את המאפיינים הפיזיים הרצויים של המחברים. באמ"ר שמטרתם לאפשר למטופלים חופש וניידות, דרישות התכנון מחמירות יותר. אמ"ר ניידים צריכים לענות על מפרטי תכנון שדומים יותר לסמארטפונים מאשר לציוד רפואי מסורתי של בתי חולים ומרפאות. המחברים באמ"ר צריכים לתמוך במגוון רחב של שימושים עם כמויות שונות של מחזורי חיבור וניתוק, החל מחיבור בודד בחיישנים חד-פעמיים ועד לעשרות אלפי מחזורי חיבור וניתוק בסליל MRI או במד סוכר בדם שהמטופל לובש כל היום. בנוסף, אם מדובר במכשיר שמטופלים לובשים או נושאים עמם, על המחברים להתאים למגוון רחב של תנאי סביבה. במציאות קיימות אינספור סביבות שימוש עם תנאי טמפרטורה ולחות שונים, וסביבות כגון בית המטופל, שבהן יש יותר סבירות שהמכשיר יטולטל, ייפגע או ייפול

בטעות מאשר במרפאה, כשאדם מקצועי משתמש בו (ראו איור 1).

המפרטים המכניים של המחברים

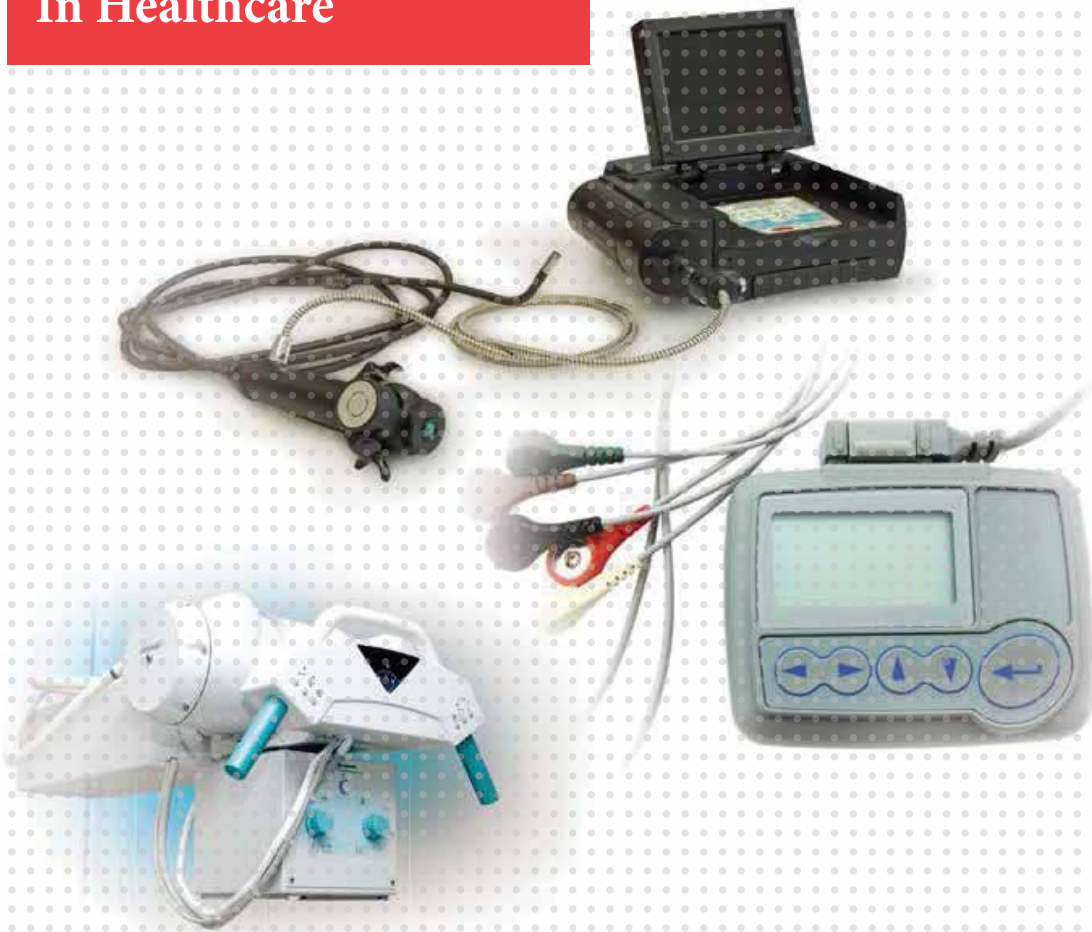
אמ"ר ניידים ולבישים יכולים להיות עשויים ממגוון רחב של חומרים עמידים. המחברים בין התושבות ללוחות עשויים לרוב ממתכות, עם תושבות וחלקים ממתכת או מפלסטיק באיכות רפואית. לרוב, החומר הטוב ביותר למגעים בסביבות קשות הוא ציפוי זהב. בדיל לבן הוא חומר חסכוני יותר, אך ציפוי זהב אמין יותר ושומר על תוחלת חיים ארוכה יותר של המגעים. גם תערובת של ניקל-פלדיום-זהב היא חומר מקובל ומאושר בתחום. באמ"ר שתוכננו היטב עם מחברים טובים ניתן לבדוק את הצטברות הלכלוך בעין. כך אפשר לנקות את הלכלוך במידת הצורך בלי שהוא יפגע בתפקוד האמ"ר. גם היכולת להשתמש בציוד לעיקור האמ"ר, כגון מגבוני חיטוי, קרני גמא, גז אתילן, אוטוקלב ו-Sterrad®, עשויה לקבוע את החומר והמפרט שבהם ישתמשו לייצור האמ"ר. לכל אמצעי עיקור וחיטוי יש רמות שונות של חשיפה, כימיקלים, ריאקציה וסכנות שונות שעשויות להגביל את סוגי המחברים. רוב המחברים באמ"ר צריכים להגן מפני חדירת נוזלים, בדירוג IP6 או IP7. (ראו איור 2)

למחברים של אמ"ר יכולה להיות נעילה, בהתאם לאופן שבו הם מתחברים לציוד. במכלול שמחבר בין מטופל לאמ"ר, לרוב רצוי להשתמש במנגנון נעילה כדי למנוע ניתוק בטעות. רצוי גם לאפשר ניתוק בטוח של המחבר אם מופעל עליו לחץ כדי למנוע פציעה למטופל או נזק למחבר ולכבלים. גם במחברים ללא נעילה, הכבלים באמ"ר זקוקים לחיבור טוב בין תקע זכר לשקע נקבה. חיבור רופף עלול לגרום לבעיות במגעים, שיובילו לרעש בלתי רצוי או לירידה באיכות האות, וכך לפגיעה בתפקוד של האמ"ר.

הבחירה בפנינים ובשקעים מסוימים, והעיצוב הפיזי של הזכר והנקבה, מאפשרת לשלוט בעוצמת החיבור והשמירה - המידה שבה המחבר מוחזק היטב בשקע נקבה. אם צריך לנתק ולחבר את המחבר מחדש מספר רב של פעמים רצוי להשתמש בפנינים ובשקעים מתכתיים עם עוצמת שמירה מתאימה. במקרים מסוימים, כגון דפיברילטור נייד, הזקוק לתפס בחיבור מאובטח, מומלץ להשתמש במחבר עם מכסה גמיש שמגן על מנגנון הנעילה. אם עוצמת השמירה של החיבור בין הפנינים לשקע ומידת החיכוך שבתושבת המחבר אינן מספיקות, אפשר לשפר את עוצמת השמירה באמצעות המפרט, כך שהפעלת לחץ על הכבל לא מעבירה אותו ישירות למחבר. אפשר גם לעשות את הפעולה

molex®

Enabling The Devices
That Drive Innovation
In Healthcare



Affinity ECG cable assemblies



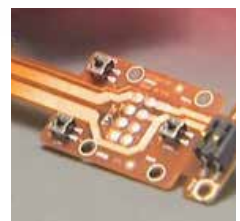
MediSpec™ MID/LDS technology



Printed circuit products

**DEVELOPING NEXT-GENERATION
MEDICAL TECHNOLOGY IS YOUR FOCUS.
OURS IS PROVIDING THE INNOVATIVE
ELECTRONICS TO POWER YOUR VISION.**


Molex offers a portfolio of solutions that support a multitude of possibilities for medical electronics. With everything from microminiature interconnect systems, to shock-resistant and vibration-resistant components, to sealed cables, to capacitive switches, Molex helps enable your innovation.



Copper flex products



Microminiature interconnects

 **TELSYS LTD.**
ELECTRONIC ENGINEERING

Molex PLM
Michal Michaeli • Email: Michalm@telsys.co.il
Tel: 03-7657666 • Address: Granit 5 Petach Tikva

New Tech
Systems



« **איור 2.** מחברים עגולים איכותיים ומחברים בהתאמה אישית עם תושבות מפלסטיק קל באיכות רפואית, שעמיד באוטוקלב או ציוד עיקור אחר

מכלולים גסים יותר ופחות אידיאליים כמו קטטרים. הטכנולוגיה הזו מתאימה במיוחד לצרכים של ניטור מטופלים מרחוק ובאופן אלחוטי באמצעות חיישנים (למשל מד סוכר בדם המשדר את הקריאה למרפאה באמצעות משדר אלחוטי).

באמצעות בחירה מושכלת של מחברים שיהפכו את תהליכי התכנון והייצור לפשוטים יותר, ספקית מנוסה של אמ"ר יכולה ליצור עיצובים מתוחכמים המתאימים למפרטים מחמירים, תוך מזעור הסיכונים והעלויות ושמירה על התאמה מלאה של החיבורים החשמליים, המכניים או מעבר האותות באמ"ר ניידים ולבישים.



« **אנתולי קלאיאקיס, מנהל שיווק תעשייתי אסטרטגי, מולקס**

ושקעים או בצורה מיוחדת של מחבר כדי למנוע חיבור של חלקים או אמ"ר אחרים שאינם מתאימים, וכך לשמור על בטיחות המטופל. אפשר גם להשתמש בצורה של המחבר כדי לשפר את הניידות של האמ"ר. מומלץ להשתמש במחברים בהתאמה אישית גם כשצריך לשאת מתחים וסוגים שונים של אותות דרך מחבר אחד במכלול של כבלים - ולכך מחבר רגיל אינו יכול לתת מענה.

מחבר היברידי הוא אפשרות שיכולה לאזן בין המחיר לתכונות. מחברים היברידיים משתמשים בטכנולוגיה מוכחת ובחלקים הבסיסיים של מחבר רגיל, אך עם שיפור מסוים של התכונות ללא העלות הנוספת של ייצור מחבר מאפס. מחברים היברידיים יכולים לכלול מעטפות עמידות שמשפרות את האחיזה וטבעות או רגליים ששומרות על החיבור ומגדילות את הדירוג של האמ"ר לעמידות בפני חדירת מים. כך, מחברים היברידיים הם זולים יותר, אך המוצר המוגמר יכול להיראות ולהרגיש כמו מחבר בהתאמה אישית, תוך ניצול רוב היתרונות של מחבר כזה. בנוסף, ייצור מחבר היברידי מקצר לרוב את לוח הפיתוח.

מינוף הטכנולוגיות הטובות ביותר למחברים

היצרנים של אמ"ר צריכים להשתמש בטכנולוגיות הטובות ביותר כדי לשמור על דרישות האיכות ועל הציות לתקינה בתחום הרפואה, וכדי לתת מענה לצרכים המורכבים ביותר של המטופלים. טכנולוגיית הייצור MID (רכיב חיבור בעיצוב) או LDS (ייצור מונחה לייזר) מאפשרת להטמיע תכונות תלת-ממדיות סלקטיביות ואת הגמישות להשתמש בחלקי פלסטיק מוזרקים בעיצוב שאותם ניתן להלחם, לרתך, להחדיר, לכרוך ולשזור לחיווט. פתרונות הרכבה בהתאמה אישית של MID/LDS יכולים לתת מענה לסוגיות של פונקציונליות, מרווחים, משקל ועלויות ולשפר את תהליך הייצור של מחברים, אנטנות וחיישנים זעירים.

אפשר להשתמש בפתרונות המשלבים בין טכנולוגיית MID ליכולות האנטנה של LDS כדי לייצר מעגלים תלת-ממדיים עם רזולוציה גבוהה בהתקן מעוצב קומפקטי אחד, למשל לשתלים עם צפיפות גבוהה או למוניטורים לבישים. טכנולוגיית LDS משתמשת בפחות רכיבים והפונקציונליות שלה טובה יותר מזו של מעבדים או

ההפוכה - לתכנן מחבר ללא נעילה כך שהפעלת לחץ על הכבל תנתק אותו. גישה נוספת לשיפור עוצמת השמירה ומניעת ניתוק בטעות היא שימוש במחברים עם זווית נכונה.

ניתן למדוד את עוצמת השמירה במרווחים שנקבעו מראש בזמן החיבור והניתוק כדי להבטיח שלמחבר תהיה את עוצמת השמירה המתאימה לכל אורך תוחלת החיים של האמ"ר. לכן, חשוב לבדוק את המחברים באמ"ר כדי לאשר את המפרטים בהתאם לתכנון הסופי.

שלוש אפשרויות למחברים

יש שלוש אפשרויות לבחירת מחבר. האפשרות הראשונה היא מחברים רגילים שמיוצרים לשימוש כללי. מחברים רגילים יכולים לאפשר ליצרני אמ"ר ליהנות מיתרונות כלכליים של טכנולוגיות מתחומים אחרים. לדוגמה, מחברים עגולים לאמ"ר הפועל בעומס רב יכולים להשתלם ליצרנים אם תכנון המגעים שלהם, עמידות החיבור שלהם והרכב המתכת או הפלסטיק של החומר שממנו הם עשויים יעמדו בעיקור. מחברים עגולים עם תושבת קלה מפלסטיק באיכות רפואית יכולים להיות פתרון איכותי שישפק ביצועים חשמליים במחיר תחרותי לשימושים רבים, כגון קטטרים או מכשירים ניידים אחרים.

אך לשימושים מסוימים המחברים הרגילים לא יתאימו. אם דרישות התכנון והעיצוב מחמירות יותר יהיה צריך להשתמש במחבר בהתאמה אישית או במחבר היברידי. התאמת מחבר חדש מעניקה את הגמישות הרבה ביותר בתכנון ומגוון רחב יותר של אפשרויות, אך היא יקרה יותר. ייצור מחבר בהתאמה אישית לרוב כרוך בהזרקות חומר מבודד מפלסטיק קשיח אשר אליו מכניסים את הפינים ו/או השקעים. לאחר מכן על המכלול הזה מוסיפים חומר קשיח ששומר על המבנה ומעניק למחבר את הכוח הפיזי שלו. חומר נוסף שמוסיפים מעניק למחבר את הצבע, הגימור והמראה שהיצרן רוצה.

פעמים רבות, מחברים בהתאמה אישית כרוכים בעבודה הנדסית רבה יותר ובעלויות ייצור גבוהות יותר, אך ברוב המקרים ההשקעה משתלמת. אפשר להשתמש באלמנטים מעוצבים כדי לתת מענה לצרכים שונים ולהקטין את הסיכון. אפשר להשתמש בתבנית ייחודית של פינים

New-Tech Exhibition 2016

2016

The Hi-Tech and Electronics International
Exhibition
The Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv
17-18.5.2016

The annual conference for RF, microwave and communication

Save
The Date
18.5.2016

The Israeli trade fairs center, 18.5.16 | 09:30 - 16:00

The annual conference for RF, microwave and communication features a range of lectures that will be devoted to showing the innovations, projects and systems in the fields of RF and microwave, communication, antennas, special projects, satellites, radars, components, test equipment, electronic systems in the field and more. The conference will be held within the New Tech 2016 exhibition in which the companies, manufacturers and subcontractors in this field will be exhibiting.

The conference is intended for development engineers, project managers, engineers, technicians and academicians in this field.

Among lectures:

Prof. Jacob Gavan Fellow IEEE & Dr. Moshe Rousseau RAFAEL	EMC Education in the world and in Israel
Prof. Yosef Pinhasi, Dean, Faculty of Engineering Ariel University	Millimeter wave radiative power beaming
Mr. Oren Elkayam, CEO, Mobicom	Wireless Communications and Special Missioned Aircrafts are a Part of Our Daily Lives.
Dr. Arie Reichman, Ruppin Academic Center	Cellular 5G: Why, what and when
Mr. Solon Jose Spiegel, Bar Ilan University	Radio Frequency Self-Interference Cancellation in Homodyne FMCW Radar Systems
Prof. Nadav Levanon, TLV University	TBD

Call For Papers: Yael Koffer-Rokban: yael@new-techmagazine.com

For details please contact: Shirley Mayzlish: shirley@new-techmagazine.com, +972-52-7538989

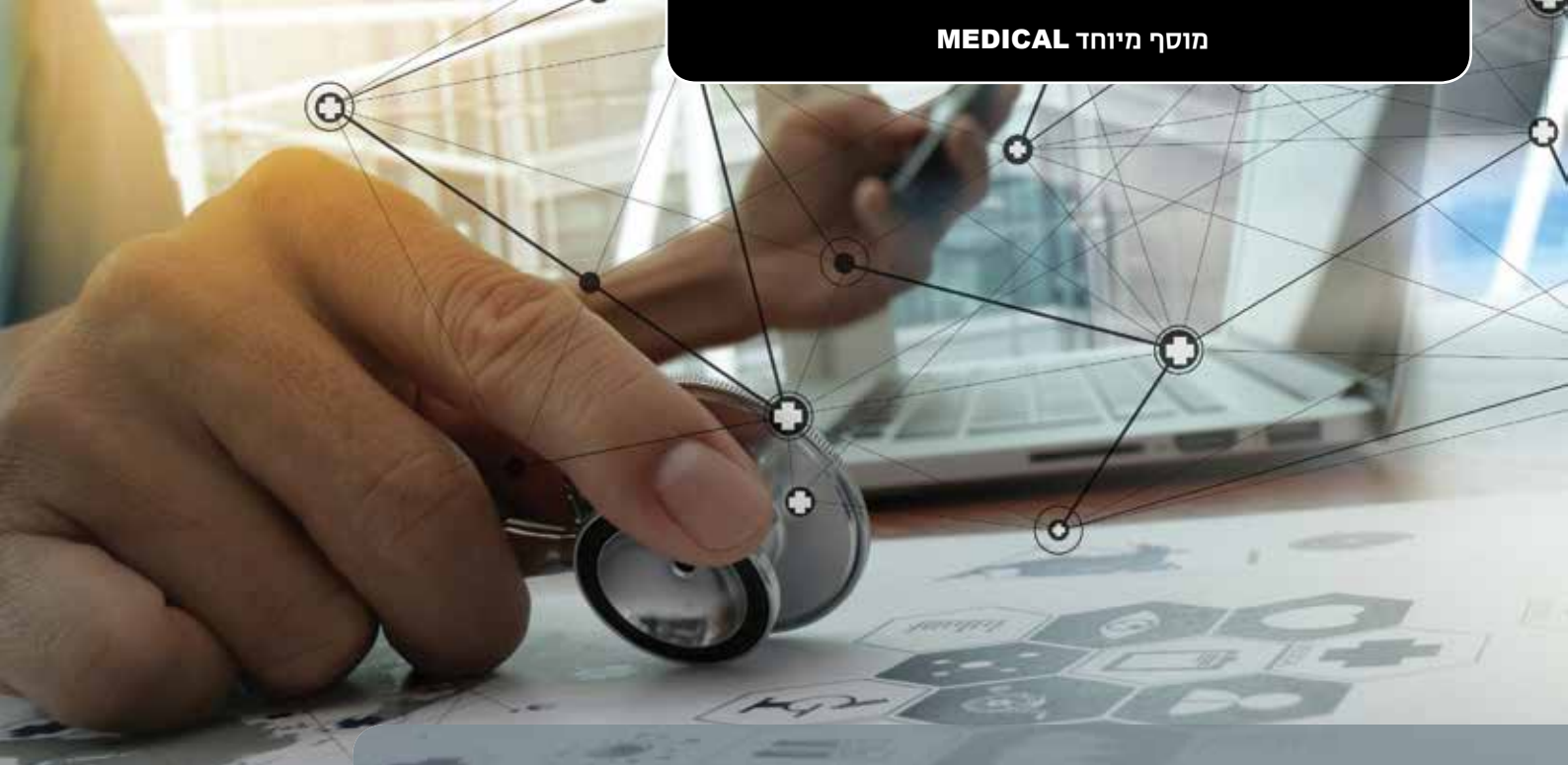
**The conference
is sponsored by:**



The conference is aimed at executives, development, engineering and purchasing people, operation and manufacturing managers and project managers at plants and in various companies in the hi-tech & Electronic industry, Academic, military personnel, special services personnel and others.

Participation in the conference is free but advance registration is required

**For registration, please send your details via mail to info@new-techmagazine.com
or register our web site: www.new-techevents.com**



הקשר בין האינטרנט של הדברים והצלת חיים

ניב כהנוביץ <

הדברים' במניעה וטיפול בסוכרת צריך לצלול למאפייני המחלה. ישנם שני סוגים עיקריים למחלת הסוכרת: סוכרת מסוג 1 - תלוית אינסולין, וסוכרת מסוג 2 אשר אינה תלוית אינסולין. בעוד הגורמים לסוכרת מסוג 1, בה הגוף מתקיף את תאי הבלבב אשר תפקידם לייצר אינסולין, הינם בראש ובראשונה נטייה גנטית, סוכרת מסוג 2 נוטה להופיע כאשר מנהלים אורח חיים לא בריא, הבא לידי ביטוי בין היתר בעודף משקל וריבוי מצבי לחץ. בסוג סוכרת זו, הגוף אינו מסוגל לנצל ביעילות את האינסולין הקיים, ואף אינו מייצר כמות מספקת של ההורמון. למעלה מ-90% מחולי הסוכרת סובלים מסוכרת סוג 2, אך על אף שכיחותה, חלק מהלוקים במחלה כלל אינם מודעים למצבם. זאת מאחר שהמחלה מתפתחת בהדרגה, וסימניה פחות ברורים מאלו של סוכרת סוג 1. הסיכון הגדול במחלת הסוכרת הוא הגברת הסיכון לפתח מחלות נוספות, ולהחמרה במחלות קיימות, כגון יתר לחץ דם, עליה ברמת השומן בדם, מחלות לב וכלי דם ומחלת כליות.

לגדול ל-20.8 מיליארד דברים מחוברים עד שנת 2020. בנוסף, ההערכה כיום היא שפחות מ-0.1% מכל המכשירים שיכולים להיות מחוברים לאינטרנט, הם אכן מחוברים. נתון זה משקף את הפוטנציאל העצום וההזדמנויות הבלתי מוגבלות שיש לתחום הזה להציע ולהשפיע על כל אדם וארגון ככל שיגדל ויהפוך לשכיח יותר ויותר. אחת הדוגמאות שממחישות יותר מכל את ההשפעה העצומה של ה-IoT על חיינו היא פתרון מהפכני שחברת התרופות רוש (Roche) פיתחה בשיתוף ובאמצעות פתרון SAP HANA Cloud Platform של ענקית הטכנולוגיה SAP. קבוצת Roche, שמתמחה בתחום התרופות ואבחון רפואי, נוסדה כעסק משפחתי ב-1896 בשוויץ והתפתחה לאחת מקבוצות המחקר והפיתוח המובילות בעולם לרבות בישראל. לאחרונה השיקה Roche בשיתוף SAP פתרון מהפכני למניעה וטיפול במחלת הסוכרת, ממנה סובלים כיום כבר למעלה מ-380 מיליון אנשים ברחבי העולם. כדי להבין את השילוב המהפכני בין הטכנולוגיה ובראשה האינטרנט של

מהפכת האינטרנט של הדברים' מאפשרת לחבר בין חפצים, אנשים ותהליכים עסקיים ועכשיו היא גם מצילה חיים. הפתרון שחברת התרופות הבינלאומית Roche פיתחה באמצעות טכנולוגיות SAP לשיפור המניעה והטיפול במחלת הסוכרת ממחיש כיצד ניתן ליישם בקלות באמצעות טכנולוגיה זו פתרונות מצילי חיים ולקדם מודלים עסקיים חדשניים.

מהפכת האינטרנט של הדברים' (IoT), שבבסיסה מכשירים לאינטרנט והזרמת המידע המתקבל מהם לבסיסי נתונים ומנועי טכנולוגיה עוצמתיים, עתידה לשנות את אורח החיים שאנו מכירים היום מקצה לקצה בכל תחומי חיינו. לפי מכון המחקר גרטנר, בשנת 2016 יהיו כ-6.4 מיליארד חפצים מחוברים לאינטרנט בשימוש ברחבי העולם, נתון המשקף עלייה של 30% משנת 2015. חברת המחקר צופה כי נתון זה צפוי

האינטרנט של הדברים לניהול ושליטה במחלת הסוכרת

על רקע זה פיתחה חברת Roche על בסיס טכנולוגיה של חברת SAP פתרון ייחודי שבאמצעותו ניתן לנהל ולשלוט בסימפטומים שאופייניים לסוכרת מסוג 2 ואף למנוע אותה בשלביה הראשונים בעזרת תזונה בריאה, אורח חיים בריא, וניטור קפדני של רמת הגלוקוז בדם.

הפתרון של חברת Roche ו-SAP, שמסווג כיטיפול רפואי מחוברי נשען על שיטת רפואה מותאמת אישית ורותם את טכנולוגיית האינטרנט של הדברים במלוא עוצמתה. הפתרון מציע ערכה רפואית ייחודית בשם Accu-Check View הכוללת: מוניטור לרמת הגלוקוז בדם, צמיד רפואי לביש חכם ואפליקציית מובייל ייעודית, שפותחה על ידי SAP. באמצעות ערכה זו המטופל מנטר בבית את רמת הגלוקוז בדם שלו ומשדר את הנתונים למחשב של הרופא שלו באמצעות האפליקציה. נתונים אלו מועברים ונשמרים באופן מאובטח ומעובדים באמצעות פתרון SAP HANA Cloud Platform, מנוע ה-In-memory, רב העוצמה של SAP בענן, שיכול לאסוף כמויות עצומות של מידע ממגוון מקורות, לעבד ולנתח אותם בזמן אמת תוך יצירת תובנות אופרטיביות.

אפליקציה זו מספקת מענה הן לצרכים של המטופלים והן של הרופאים במניעה ובטיפול. באמצעות הערכה הרפואית ניתן לנטר את הסימנים החיוניים ורמת הסוכר בדם של המטופלים ביחס לרמת הפעילות הפיזית שלהם, בזמן אמת, והרופא יכול לעקוב אחר מצב המטופל בזמן אמת מרחוק, תוך שהמטופל יכול לתקשר עם הרופא במקביל. שיטת מעקב זו חוסכת למעשה ביקורי רופא מיותרים

ובכך חוסכת בזמן ובעלויות כספיות באופן משמעותי. לשם המחשה ההוצאה השנתית בארה"ב על מחלת הסוכרת נאמדה ב-2014 בהיקף של 612 מיליארד דולר, ועם טיפול ומעקב כדוגמת Accu-Check View ניתן יהיה להפחית אותה באופן משמעותי.

בנוסף, שימוש באפליקציה זו, יכול לחזק את הקשר בין המטופל לרופא תוך עידוד של המטופל לנהל אורח חיים בריא ומנגד להדליק נורות אדומות הן למטופל והן לרופא כאשר ישנה אי הקפדה על אורח החיים, ונדרש למצוא יחד דרך ליישם זאת.

לא פחות חשוב ואף יותר, היא היכולת של האפליקציה לסייע במניעת המחלה בקרב אנשים אשר נמצאים בקבוצות הסיכון ובכלל לחלות בסוכרת. באמצעות שימוש באפליקציה זו ניתן לזהות את הסימנים המוקדמים של מחלת הסוכרת וליישם את השינויים הדרושים באורח החיים כדי לחיות חיים בריאים ללא המחלה.

"פתרון זה שפותח על ידי חברת Roche בשיתוף SAP ועל בסיס הטכנולוגיות שלה, הוא למעשה מימוש החזון של SAP לסייע לעולם להתנהל טוב יותר ולשפר את איכות חייהם של האנשים, אומר לורן פראתי, מנהל מכירות פתרונות טכנולוגיים ב-SAP ישראל, "גם הלקוחות שלנו מצפים שנייע להם לנהל את פעילותם באופן פשוט וקל יותר. לחבר בין אנשים וטכנולוגיה באופן פשוט ובזמן אמת ולאפשר להם לבחון יום יום מחדש כיצד לקדם את פעילותם ולהיות משמעותיים יותר עבור לקוחותיהם".

" SAP לאורך כל השנים הובילה בפתרונות עסקיים טכנולוגיים לחברות וארגונים מול האתגרים המשמעותיים ביותר עבורם", מציין פראתי ומוסיף, "כי פתרון Platform SAP HANA Cloud שאנו מציעים מאפשר לחברות וארגונים להשתמש בו ולמנף אותו באמצעות בניית יישומים משלימים על

בסיסו, תוך שהוא מאפשר להם להרוויח יכולת ביג דאטה, קישוריות ואינטגרציה לרבות ליישומי האינטרנט של הדברים, אבטחת מידע, עיבוד תהליכים, חיזוי ואנליטיקה מתקדמת, ממשק משתמש חדשני, מובייל, ניהול API וסביבות הרצה מובילות כגון Java ו-HTML5".

פראתי מוסיף כי "באמצעות טכנולוגיית IoT ופתרון SAP HANA Cloud Platform אננו מחברים בין מכשירים לבין תהליכים עסקיים והופכים מידע גולמי למידע שימושי ותובנות אופרטיביות שניתן ליישם. זה המיקוד שלנו כבר מעל ל-40 שנה עבור הלקוחות שלנו, וגם הם מבינים כיום שה- IoT הוא מחד אתגר שמשבשש מודלים עסקיים קיימים ומאיך הזדמנות להוביל במודלים עסקיים חדשניים ופורצי דרך. הפתרון של Roche ו-SAP מוכיח שוב שהטכנולוגיה מצילה חיים".



« לורן פראתי, מנהל מכירות פתרונות טכנולוגיים ב-SAP ישראל



Enertec International
The Israeli Power House

**ספקי כח וממירים מכל הסוגים
ולכל מטרה, סטנדרטים ולפי
מפרט הלקוח**

enertec@netvision.net.il 04-8403471 05:07 04-8404177 07:26 26104 קרית מוצקין 497 ת.ד. 2006 בע"מ.



Delta Power Supplies
Small, Light and Elegant Power Supplies

ES150 - Series 150 W
Features:
Very Low Output Ripple And Spikes
High Programming Speed



SM3300 - SERIES 3300
Features:
Designed For Long Life At Full Power
Excellent Dynamic Response To Load Changes

ייעוץ מקצועי, מחלקת שירות, מחלקת פיתוח, צב"ד לספקי כוח, מלאי גדול לאספקה מיידית



הכוח הטמון בתאים קטנים

Ian Mazsa, Vicor Corporation <



מגמה העולמית המתמשכת בתחום הטלקומוניקציה היא מגמה של התרחקות משירותים נייחים (קוויים) לטובת תקשורת אלחוטית (תרשים 1). בינתיים, כחלק מתהליך ההתלכדות של הטלקומוניקציה ותקשורת הנתונים, חלה עלייה של סדר גודל בתעבורת הרשת בערך פעם בארבע עד חמש שנים. על פי התחזיות, מגמה זו תימשך לפחות עד לסוף תחום הניבוי הנוכחי, תוך האטה קלה מאוד, אם בכלל (תרשים 2).

נתונים נייחים הם פלח התעבורה הצומח במהירות הגבוהה ביותר, בדרך להשגת CAGR (קצב צמיחה שנתי מורכב, compound annual growth rate) של 57% בין 2014 לסוף 2019. זאת בהשוואה לערכים כוללים של 23% עבור אינטרנט נייח ו-24% עבור תעבורת נתוני צרכנים (סימוכין 1). צמיחה זו בפלח המכשירים הניידים כפתה גידול משמעותי בקיבולות ה-RAN (רשת גישה ברדיו, radio-access network).

ההתפלגות הגאוגרפית של צפיפות תעבורת הנתונים מעולם לא הייתה אחידה.

למשל, בסקירה טכנית שפורסמה ע"י איגוד תעשיות התקשורת האלחוטית 4G Americas באוקטובר 2012 דווח כי 20%-80% מהתעבורה הניידת התבצעה דרך תאי המאקרו (סימוכין 2). מגמות השימוש הנוכחיות מגבירות אף יותר את הצפיפות באזורי תעבורה גבוהה, כאשר הצמיחה בשוק מוכתבת על ידי מנויים ניידים בתקשורת פס רחב; העברת תוכן וידאו דרך זרמי נתונים נעשית יותר ויותר נפוצה; והצפייה של משתמשים לקבל בכל מקום גישה לתקשורת פס רחב הולכת וגוברת. לספקי השירות, על כל פנים, אסור לחרוג מהאילוצים של ספקטרום הרדיו המוקצה להם. במחקרים שנעשו בתעשייה התגלה כי תאים קטנים הפועלים באזורים גאוגרפיים המאופיינים בתעבורה גבוהה מגדילים במידה ניכרת את קיבולת הרשת, ומאפשרים לנצל ביעילות את הספקטרום על ידי הקטנת צפיפות הרשת המרחבית של פריסות תאים אינדיבידואליות.

תאי מאקרו, לטווח של עד 30 ק"מ, עדיין מהווים את הליבה של רשתות אלחוטיות. על אף שבפועל נעשה בשוק שימוש לא

מדויק במונחים, תאים קטנים כוללים תאי מיקרו לטווחים של עד כ-2 ק"מ, ותאי פיקו ומטרו שפועלים עד לרדיוס של כ-200 מ'. תאי פמטו הם צמתים לטווח קצר באמת, והטווחים האופייניים שלהם הם בסדר גודל של 10 מ'.

רשתות HET-NET הן רשתות הטרוגניות בצורת תאי מאקרו, תאים קטנים ולעתים גם נקודות גישה מסוג WiFi. רשתות אלו יכולות לשפר את קיבולת הרשת פי יותר מעשר, תוך הקטנה משמעותית של ההשקעה וניצול מוגבר של הספקטרום בהשוואה לרשתות הומוגניות המסתמכות רק על תאי מאקרו.

במצב שבו כל החברות המפעילות מתחרות זו בזו בחבילות שירות דומות במהותן, לעתים קרובות ההבדל מבחינת המשתמש מסתכם בסופו של דבר באזור הכיסוי, באמינות הגישה ובמהירות הקישוריות האלחוטית. כל המפעילות מחליפות את מפות כיסוי ה-3G הנומינליות שלהן בשירות 4G/LTE, כאשר כל שלושת המאפיינים המבדילים ביניהן משופרים באמצעות רשתות HET-NET המשלימות

The power to _____.



HEAL



DELIVER



CONNECT



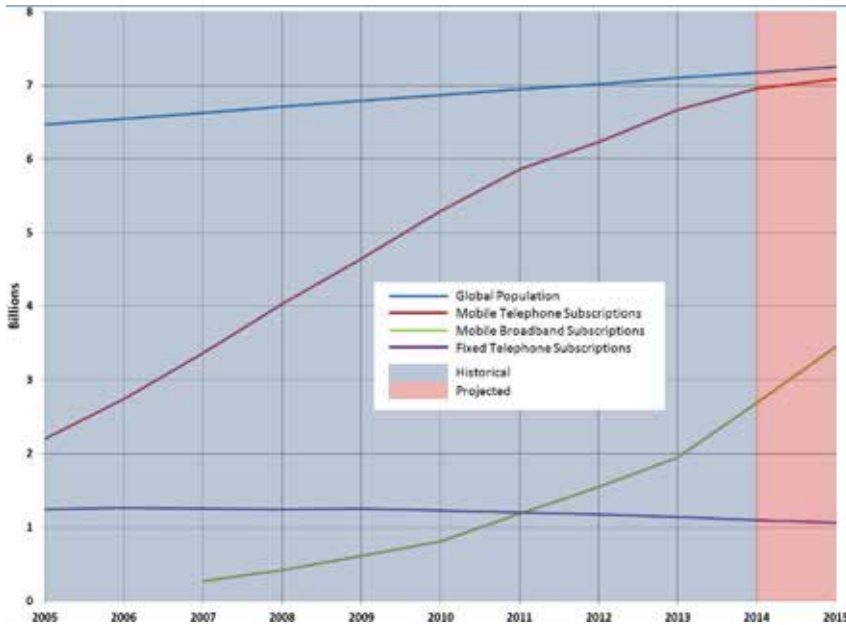
BUILD

The Power of Things™

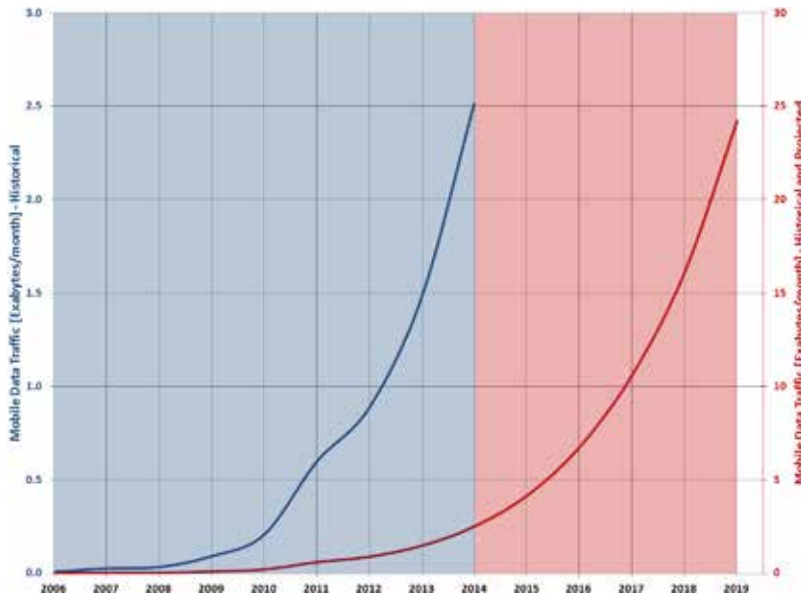
Technology is transforming the world around us at a rapid pace. While you are designing the products that will save lives and bring global communities together, we are developing the power systems to support your most demanding applications. Our power expertise and collaborative approach are in place to support you while you shape the future of technology.



www.cui.com/power-of-things



« **איור 1.** המגמות שנצפו במנויים לטלפון נייד או נייד ובמנויים הניידים בתקשורת פס רחב מעידות על צמיחה מהירה באימוץ של טכנולוגיות אלחוטיות במקביל להמשך הדעיכה בשימוש בתקשורת קווית. קו המגמה של אוכלוסיית העולם מציג את ה-TAM (כל השוק הזמין) במקרה האידיאלי, ללא מכשירי IoT המחוברים לרשת הסלולרית, אשר יצמחו להיות גורם בעל חשיבות בשוק זה (המקורות לנתונים: IUT והבנק העולמי: הגרף באדיבות JAS Technical Media)



« **איור 2.** שתי מגמות הפועלות בסינרגיה מגיבות במידה רבה להסלמה המעריכית המתמשכת בתעבורת הנתונים ברשת: הצמיחה במנויים ניידים בתקשורת פס רחב והגידול בנתח תוכן הווידאו מכלל התעבורה. (המקור לנתונים: Cisco: הגרף באדיבות JAS Technical Media)

השידור מצמתים סלולריים מתבצע בצרורות (bursts). על אף שהאות המשודר יכול להיות קידוד של נתונים דיגיטליים, האות המקודד הוא אנלוגי באופיו: הפרעות מהירות למשרעת בתוך תחום רוחב הפס של מעטפת האות, למשל, יכולות להתבטא

את ליבת רשת תאי המאקרו בתאים קטנים הנמצאים במיקומים אסטרטגיים. העלות היא גורם מכריע בשוק תחרותי זה, הצומח במהירות. לאור השימוש הנלהב שעושה התעשייה ברשתות HET- NET, אנליסטים ב-ARCchart חוזים כי עד שנת 2017 התעשייה תוסיף 1.4 מיליון תאי מאקרו, 5 מיליון תאים קטנים ו-11.5 מיליון נקודות גישה מסוג Wi-Fi מדי שנה (סימוכין 3).

תאים קטנים נפרסו לראשונה במטרה למתן את אפקט ה-urban canyon (קניון אורבני), שבו מבנים גדולים מטילים "צל רדיו" (RF shadow) על האזורים הסמוכים להם ויוצרים שטחים מתים ברשת האלחוטית. נוכחותם של מבנים גדולים גם מגבירה את ההפרעות הרב-נתיביות ומובילה לביצועי ערוץ תקשורת גרועים גם במיקומים שתא מאקרו נתון מסוגל לספק להם שירות. זאת בניגוד לתאים קטנים מקומיים בהספק נמוך, שממוקמים בגובה נמוך יותר.

כיום, תאים קטנים הם הרבה יותר מאשר "פלסטרים בתדר רדיו" למיקום גאוגרפי ספציפי: הם מהווים נדבך מרכזי באסטרטגיות השירות של המפעילות, ומשלבים בין קיבולת רשת, כיסוי גאוגרפי ויעילות ספקטרום משופרים לבין חיסכון בעלויות הרחבה. התלות הגדלה בתאים קטנים - במיוחד באזורים הומי-אדם, כגון צומתי תחבורה מרכזיים, מתחמי בידור וספורט, אזורי מסחר וקניונים - מגבירה את הצורך במערכות לא בולטות שעלותן נמוכה. תאים קטנים גם מנמיכים את רמות הספק הרדיו הנחוצות בצידוד הקצה לצורך התקשורת, מה שמשפר את חווית המשתמש על ידי הגדלת זמן פעולה לכל מחזור טעינה.

הדרישות ממערכות ההספק המשניות של תאים קטנים

מספר קטן של יישומים מניע כמויות כמעט זהות של נתונים דרך ערוצי ההלוך והחזור, ויישומים אלו הם נתח קטנטן מהעומס הכולל ברשת. הרוב המכריע של התעבורה הוא בערוץ ההלוך. כתוצאה מכך, רוב זמן הפעולה של הטרנסיברים של התא מוקדש לשידור. במצב פעולה זה, הדרישות ממערכת ההספק המשנית הן הגבוהות ביותר.

TEST SOCKETS



**Ironwood
ELECTRONICS**

High Performance Sockets & Adapters

info@ironwoodelectronics.com

www.ironwoodelectronics.com



MIGVAN & TEDER

מאחלות
ללקוחותיהן
חג פסח שמח



MIGVAN

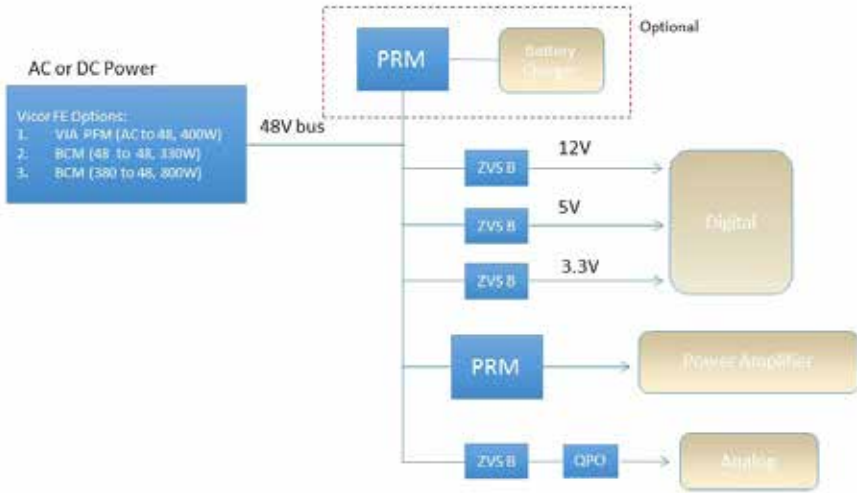
Technologies & Engineering Ltd.

T 074-7844444 F 03-9240787 E info@mte.co.il W www.mte.co.il

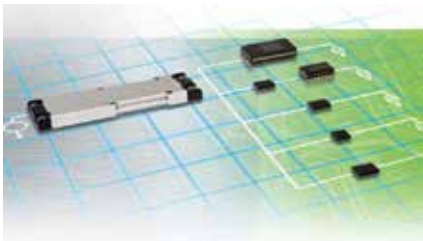
רח' עתיר ידע 14, כפר סבא • מיקוד: 446432



& more



« **איור 3.** תצורה מודולרית מקיפה של מערכת הספק משנית לתא קטן כוללת רכיב קדמי חליפי, וניתן להתאים אותה אישית בשלב מוקדם לתמיכה בתפקודים אפשריים כגון WiFi ברוב פס יחיד או כפול, ערוצי חזר שונים וטכנולוגיות PA



VIA, סידורים מעין זה מאפשרים לנצל את מסגרת המערכת כחלק מהתכנון התרמי. כעיקרון, ה-PFM מעניק בידוד, התמרת מתח ובקרה. אבל במודול ההספק הקדמי משולבות גם פונקציות עזר חשובות כגון סינון הפרעות אלקטרומגנטיות (EMI), הגנה בתנאי מעבר ו-PFC בשלב המרה בודד. החוספה של AIM (מודול כניסת ז"ח קדמי, AC Input Front-End Module), שניתן להשגה גם בטכנולוגיית מארז VIA, מעניקה יישור, סינון EMI/RFI, הגנה בתנאי מעבר והגבלת זרם בהתחברות (Inrush limiting). אספקת המתח של רוב פריסות התאים הקטנים מגיעה מרשת החשמל המקומית. ה-PFM מופעל באמצעות כניסות ז"ח אוניברסליות (ערך VRMS של 85 עד 264), ולכן תצורה אחת של מערכת הספק משנית מתאימה לשימוש בכל העולם. מהנדסים המשתמשים במתודולוגיית תכנון רכיבי ההספק - גישה הכוללת מינוף של כלי תכנון ורכיבי הספק גמישים - יכולים ליצור בקלות ובמהירות קווי הספק מודולריים וגמישים בין נקודת החיבור לנקודת העומס (POL). גישה זו מאפשרת

אינו ממוטב לקירור בהולכה. לעומת זאת, התצורה המודולרית הגמישה של מערכות הספק משניות מאפשר ליצרני תאים קטנים לשפר את הקצאת המרחב בדרכים שמשפרות את הביצועים התרמיים והחשמליים כאחת. התצורה המודולרית של מערכות הספק משניות מאפשרת גם לנצל טכנולוגיות מתפתחות, מתודולוגיות תכנון בסיכון נמוך וכלים מתקדמים לתמיכה בתכנון, תוך שמירה על פלטפורמות מוצר אמינות ויציבות. למרבה המזל, הצורך בתכנון של מערכות הספק משניות ליישומי תא קטן עכשוויים ומתפתחים מתיישב היטב עם כמה מההתקדמויות האחרונות שהושגו בתחום של טכנולוגיות רכיבי המרת הספק. לדוגמה, רק לאחרונה הפכו רכיבי הספק ז"ח/ז"י (AC-DC) קדמיים חדשים לזמינים בטכנולוגיית המארז VIA (ר"ת של Vicor Integrated Adapter), פתרון חדשני ומקצועי מבחינה חשמלית ותרמית, שמאפשר להשיג צפיפות הספק גבוהה. מודול הספק PFM קדמי, במארז VIA שממדיו 111 x 36 x 9.4 מ"מ, הוא בעל פרופיל הנמוך ב-25% ותופס נפח שקטן ב-54% בהשוואה לממירי ז"ח/ז"י הכוללים תיקון מקדם הספק (PFC, power-factor correction) במארזי full-brick מקובלים. ה-PFM, שזמין בתצורות להתקנה במסגרת או בלוח, ניתן להכנסה בחלל הנמצא לאורך דופן המסגרת או הקצה האחורי, שאחרת היה מבוזבז. בעזרת המארז המקצועי מבחינה תרמית

בעיוות של האות ולפגוע באיכות של ערוץ השידור. פגיעה מעין זו יכולה להוביל לאובדן נתונים - מה שיגרום בפועל להקטנת התפוקה, ובמקרים חמורים אף יוביל לקצבי נתונים שאינם מספיקים על מנת לתמוך ביישומים מסוימים, כגון זרם וידאו. לכן, מערכות לשידור במצב "צורך" (burst) דורשות אמינות גבוהה של צורת הגל וצורכות זרמי מעבר גבוהים ממערכות ההספק המשניות. במהלך שלבי מעבר של צורות גל זרם מהירות, מערכת ההספק המשנית נדרשת לצמצם ככל האפשר את ערך ההפרעה במתח המוצא. הפרעות במתח המוצא השיורי יכולות להופיע כווריאציות בעלות רמת ניחות נמוכה ביציאת אות הרדיו.

בנוסף לדרישה של עכבת מוצא דינמית נמוכה על מנת לתמוך בזרמי מעבר גבוהים, מערכות ההספק המשניות של תאים קטנים נדרשות גם לספק צפיפות הספק גבוהה. מכיוון שהמגמות המתמשכות של מזעור תכנון ההתקנים ועיבוד המוליכים למחצה מעניקות יתרון לתחום תדר הרדיו ולרכיבי עיבוד הנתונים והאותות ברוב הפס הבסיסי, דרישות השוק דוחקות לפתח רכיבי הספק שיתנו מענה ראוי. בנוסף, המאפיינים התרמיים של רכיבי ההספק צריכים להיות מצוינים: טמפרטורה גבוהה היא האויב של האמינות, והתכנון של תאים קטנים נדרש לעמוד בסביבות הפעלה חיצוניות וסביבות הפעלה פנימיות לא מבוקרות, ללא קירור באוויר מאולץ. לבסוף, מערכות ההספק המשניות של תאים קטנים נדרשות להתאושש במהירות מתנאי מעבר בקווי המתח, להוות עבור מקור מתח ז"ח (AC) עומס בעל מקדם הספק גבוה ולצמצם את ההפרעות האלקטרומגנטיות (EMI) בהולכה ובקרינה.

שיקולים טכנוניים

היסטורית, התצורה של תאים קטנים הייתה תלויה בספקי מתח ז"ח/ז"י (AC-DC) מסוג silver-box (תיבה כסופה). על כל פנים, גישה זו מובילה לתצורות נוקשות, לעתים קרובות כאלו שמקדמי הצורה וסדרות המאפיינים שלהן אינם מאפשרים למתכנני המערכת לנצל לצורך שיפור צפיפות המערכת את היתרונות שמקנים טופולוגיות ניהול ההספק, ההתקנים או טכנולוגיית המארז. כמו כן, בדרך כלל הממשק התרמי של ספקי התיבה הכסופה

ובתור דוגמה אחרונה, מפעילות תא קטן יכולים לבחור מתוך מגוון טכנולוגיות ערוצי חזור, בין היתר תדר רדיו, סיבים אופטיים ו-Ethernet. גם כאן, המודולריות של תצורת מערכת ההספק המשנית מעניקות למתכנני התאים הקטנים את היכולת להקנות גמישות מרבית לתצורה הבסיסית, באופן שמאפשר ללקוחות לבחור את שיטת ערוץ החזור המתאימה ביותר להתקנה הספציפית, ומאפשר ליצרניות לתת מענה מבלי להתפשר על היתרון לגודל או על יעילות ההספק במסגרת הייצור.

סימוכין:

1. Visual Networking Index: Forecast and Methodology 2014-2019, white paper, Cisco Systems, 2015.
2. Developing and Integrating a High Performance HET-NET, white paper, 4G Americas, 2012.
3. HetNet Market Summary & Forecasts: Macro Cells, Small Cells & Wi-Fi Offload, ArcChart, 2012.

ה-PFM. תפקוד ה-WiFi הכולל מידפק בהתאם לצורך, ומושלם באמצעות רכיבי ההספק הספציפיים הנחוצים לצורך התמיכה בו. יצרני תאים קטנים גם יכולים להפוך את התפקודיות הזו לזמינה באמצעות שדרוג אזור. כל שנחוץ הוא מחברים מתאימים בלוח המעגל הראשי של התא הקטן הבסיסי.

באופן דומה, דרישות מתח האספקה משתנות עם ההתפתחות של טכנולוגיות מגברי ההספק (PA). המגמה בתכנון מגברי הספק היא להגביר את יעילות ההספק באופן שבו אם יידרש לשנות את מתח ה-POL של המגבר על מנת לתת מענה להתקנים חדשים, קיבולת העברת ההספק הכוללת תישאר יציבה או תקטן. גישה מודולרית לתכנון של מערכות הספק משניות מצמצמת את המאמץ, זמן המחזור והסיכון המזוהים עם פוע (phasing) במגברי ההספק החדשים, וגם מאפשרת ליישם מחדש חלק ניכר מהתכנון התרמי המכני.

להגדיר מחדש בקלות את התצורה לצורך עמידה בדרישות יישום שונות: למשל, תצורות הכוללות גישה למתח 48 VDC לא מבוקר או HVDC מתפתח (ערך VNOM של 380), מודולי מתח גבוה או נמוך מסוג BCM הזמינים באותו מקדם צורה VIA יכולים להחליף PFM על מנת להרחיב עוד את כושר היישום של תצורת הספק תא קטן בודדת (תרשים 3).

דוגמה אחרת ליתרונות של תצורות מודולריות הכוללות שימוש במתודולוגיית תכנון רכיבי הספק היא מתכננים המוסיפים לתצורת תא קטן WiFi ברוחב פס יחיד או כפול. באזורי תעבורת נתונים גבוהה, שבהם המשתמשים נעים לאט או אינם נעים כלל, WiFi מגדילה את קיבולת נשיאת הנתונים ומקטינה את העומס על הרשת הסלולרית. דוגמאות למקומות כאלו הן נמלי תעופה ותחנות רכבת, מרכזי בידור ואתרי כנסים. במקרים אלו, המתכננים יכולים לאתר את בקרי ה-ZVS buck בכרטיס ה-WiFi כדי להתחבר לאפיק ה-48 או 24 וולט של

Power Your System with the Smallest DC-DC Converter






2/3W in DIP-8 Package MFW02/03 Series

- ◆ Power the System with the Smallest Converter
- ◆ Wide Input Voltage (4.5 to 75VDC)
- ◆ 1500VDC Isolation for Power
- ◆ Operating Ambient Temp. (-40°C to 80°C)
- ◆ Energy Saving with Higher Eff., Lower Pd & No Min. Load
- ◆ Operating Protection by UVP/OCP/SCP
- ◆ Better EMI Performance
- ◆ UL and CE Certified





MINMAX TECHNOLOGY CO., LTD.
www.minmax.com.tw

הפעלת דוחפי חיבור Gate של התקני IGBT עם ממירי מתח ישר למתח ישר

Paul Lee, Murata Power Solutions <



תקני IGBTscan נמצאים כיום בהתקנים להספק גבוה עם קיבולי gate שנמדדים בפועל במאות ננו פראד. על אף שיש צורך רק לטעון ולפרוק את הקיבול הזה על מנת לפתוח ולסגור את התקן IGBT, הזרם העובר הלוך ושוב לביצוע הפעולה גורם לפיזור הספק משמעותי על פני מפלי המתח שבתוך המעגל הדוחף את חיבור ה-gate ובתוך התקן IGBT. בהתקני הספק גבוה, במהפכים (inverter) ובממירים משתמשים בדרך כלל בתצורת 'גשר' כדי ליצור מתח חילופין בתדר הרשת או כדי לספק הינע PWM דו כיווני למנועים, לשנאים או לעומסים מסוגים אחרים. מעגלי גשר כוללים התקני IGBT שחיבורי ה-emitter שלהם ממתגים צמתים במתח גבוה ותדירות גבוהה, כך שאות PWM שדוחף את חיבור ה-gate, וקווי ההספק הדוחפים הקשורים להם אשר משתמשים בחיבור ה-emitter כבייחוס, צריכים "לצוף" ביחס להארקת המערכת,

והם נקראים דוחפי "הצד הגבוה". דרישות נוספות קובעות שמעגל הדחיפה צריך להיות חסין לשינויי dV/dt גבוהים בצמת המיתוג, ולהיות בעלי קיבול צימוד נמוך ביותר. מגמה שעולה ומתרחבת היא השימוש בממיר מתח ישר למתח ישר כדי ליצור קווי אספקת מתח מיטביים עבור מעגלי הדחיפה "הצפים" האלו בעזרת התקן IGBT. כשיקול ראשוני יש להגדיר את המתחים במצבי הפתיחה והסגירה של חיבור ה-gate. לדוגמה, התקן IGBT אופייני הוא FZ400R12KE4 של Infineon. סף הפתיחה המזערי שלו הוא 5.2 וולט ב-25 מעלות, בפועל יש להפעיל עליו 10 וולט לפחות, על מנת להבטיח רוויה מלאה עם הזרם המוגדר של 400 אמפר בחיבור ה-collector. לרכיב יש מתח חיבור gate מרבי של ± 20 וולט, כך ש-15+ וולט הוא ערך מתאים לצורך כך, עם קצת שוליים. ערכים גבוהים יותר יגרמו לפיזור הספק מיותר במעגל הדחיפה של ה-gate. עבור מצב

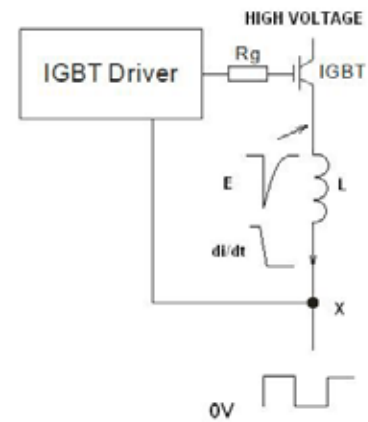
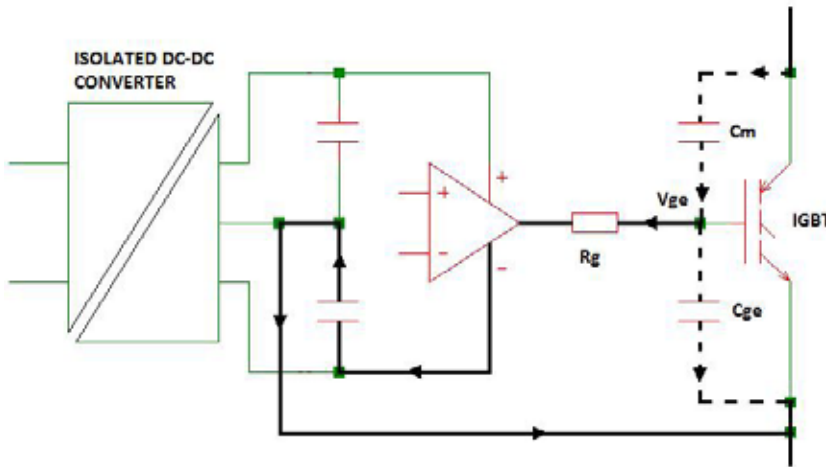
הסגירה (כיבוי) מתח של 0 וולט ב-gate יכול להיות מתאים. עם זאת, מתח שלילי, בדרך כלל של 5- ו-10- וולט מאפשר מיתוג מהיר בבקרה של נגד חיבור ה-gate. בנוסף, יש לשקול את העובדה, שכל ההשראות שקיימת בחיבור ה-emitter בין התקן IGBT לבין נקודת הייחוס של התקן הדחיפה (נקודה x באיור 1) גורמת למתח הפוך בין חיבור ה-gate לבין חיבור ה-emitter בעת כיבוי התקן IGBT. בעוד שההשראות יכולה להיות קטנה, השראות של 5 ננו הנרי בלבד יכולה להפיק 5 וולט ב- di/dt של 1000 אמפר למיקרו שנייה, שינוי שאינו נדיר כל כך. 5 ננו הנרי הם רק כמה מילימטרים של חיבור מוליכים (ל-FZ400R12KE4 יש השראות מארז תועה-פרזיטית של 16 ננו הנרי). מתח דחיפה שלילי מתאים מבטיח שמתח הכיבוי בין חיבור ה-gate וה-emitter יהיה תמיד אפס או פחות. מתח דחיפה שלילי בחיבור ה-gate עוזר להתגבר על התופעה של קיבול Miller בין חיבורי ה-collector וה-gate שמופיעה בזמן

All Power Solutions You Need!



AC-DC, DC-AC, LED Drivers, Medical, Custom Design

Our power engineering expertise team is at
your service with no commitment consultation



« **איור 2.** הזרם דרך C_m , קיבול Miller, גורם לפתיחת התקן IGBT

« **איור 1.** בעת כיבוי עם השראות תועה-פרזיטית L, שינוי di/dt שלילי יוצר מתח שלילי בחיבור emitter-ה שמתנגד למתח הכיבוי

מ-6 אמפר. את זרם השיא הזה חייבים לספק באמצעות קבלי צבירה (bulk) בקווי האספקה של מעגל הדחיפה, מפני שלא סביר שלממיר מתח ישר למתח ישר יהיו קבלי מוצא בעלי נפח גדול מספיק כדי לספק את הזרם הזה ללא נפילת מתח משמעותית. מובן שמעגל הדחיפה עצמו חייב להיות מוגדר עבור ערכי זרם שיא אלו כפי שחייבים גם להיות נגדי ה-gate. עבור הדוגמה שלנו, סך כל אנרגיית הדחיפה של ה-gate נתונה על ידי:

$$E = Qg \cdot Vs = 72 \mu J$$

קבלי הצבירה בקווי אספקת המתח +15 ו-9 וולט מספקים את האנרגיה הזאת באופן יחסי למתחים שעליהם, כך קו האספקה של +15 וולט מספק 45 מיקרו ג'אול. אם נניח שאסור למתח של קבל הצבירה בקו +15 וולט ליפול בכל מחזור ביותר מכ-0.5 וולט, עלינו לחשב את הקיבול המזערי C על ידי השוואת האנרגיה המסופקת להפרש שבין האנרגיה של הקבל במתח ההתחלה לבין זו שבמתח הסיום, כלומר:

$$45 \mu J = 1/2 \cdot C(V_{init}^2 - V_{final}^2)$$

$$C = (45e^{-6} \cdot 2)/(15^2 - 14.5^2) \approx 6.1 \mu F$$

על אף שקו האספקה של -9 וולט מספק את מחצית האנרגיה בערך, נדרש לו קבל בעל ערך זהה עבור נפילה של 0.5 וולט, מפני

Qg בתנודות אחרות של מתחי gate על ידי כפל היחס הממשי בתנודות המתח שבדף הנתונים. לדוגמה ל-FZ400R12KE4 יש ערך Qg של 3.7 מיקרו קולון בתנודת מתח gate של ± 15 וולט (סך הכל 30 וולט). עבור תנודה של +15/-9 וולט (סך הכל 24 וולט), הקירוב של מטען ה-gate הוא:

$$Qg = 3.7e^{-6} \cdot 24/3 \approx 3 \mu C$$

ב-10 קילו הרץ, נדרש במצב זה לדחיפת ה-gate הספק של:

$$Pg = 3e^{-6} \cdot 10e3 \cdot 24 \approx 0.72 W$$

כשלוקחים בחשבון הפחתה ואפשרות להפסדים מקריים אחרים, ממיר מתח ישר של מתח ישר של 2 וואט יכול להתאים. בדוגמה שלנו, עם מתח gate כולל של 24 וולט, אנרגיית הטעינה ואנרגיית הפריקה חייבות להיות זהות באותו המחזור, כך שהזרמים הממוצעים של הטעינה והפריקה חייבים להיות זהים, 30 מילי אמפר כפי שנתון על ידי Pg/Vs . זרם השיא Ip_k הנדרש כדי לטעון ולפרוק את ה-gate הוא פונקציה של Vs , והתנגדות ה-gate של התקן IGBT, R_{int} , וההתנגדות החיצונית Rg .

$$Ip_k = Vs/(R_{int} + Rg)$$

ל-FZ400R12KE4 יש R_{int} של 1.9 אוהם כך שעם נגד חיצוני אופייני של 2 אוהם ותנודה של 24 וולט, זרם השיא יהיה יותר

כיבוי ההתקן, קיבול אשר גורם להזרקת זרם לתוך מעגל הדחיפה של ה-gate. כאשר על התקן IGBT מופעל כיבוי, המתח בין ה-collector וה-gate עולה וזורם זרם דרך קיבול Miller בערך של $Cm \cdot dv_{ce}/dt$ אל תוך הקיבול Cge שבין ה-gate ל-emitter ודרך נגד חיבור ה-gate אל מעגל הדחיפה (עיין באיור 2). המתח שנוצר Vge בחיבור ה-gate יכול להספיק כדי לפתוח את התקן IGBT שוב, עם האפשרות שיווצר מעבר חיבורים פתוח (shoot-through) וייגרם נזק. דחיפת חיבור ה-gate במתח שלילי משככת את התופעה הזו.

ממיר מתח ישר למתח ישר עם יציאות של +15 וולט ו-9 וולט מספק את המתחים המיטביים לדחיפת ה-gate. יש לטעון ולפרוק את חיבור ה-gate של התקן IGBT בכל מחזור דרך Rg . אם דף הנתונים של התקן IGBT מספק את עקומת המטען של ה-gate, היחס הוא:

$$P = Qg \cdot F \cdot Vs$$

כאשר P הוא הספק הדחיפה של ה-gate, Qg הוא המטען המופיע בדף הנתונים עבור תנודת המתח (voltage swing) הנבחרת בחיבור ה-gate, חיובית לשלילית, של הערך Vs .

אם בדף הנתונים לא מופיעה עקומת המטען אלא רק ערך של Qg במתחי gate מסוימים, אפשר לבצע קירוב לערך של

Stay cool, be **MAPI!**



PCIM Europe Hall 7 Booth 219

*WE speed up
the future*

The WE-MAPI is the world's smallest metal alloy power inductor. It's efficiency is unmatched. Available from stock. Samples free of charge. For further information please visit:

www.we-online.com/WE-MAPI

Design your DC/DC converter in **REDEXPERT**, the world's most precise software tool to calculate AC losses.

- highest current ratings
- lowest AC losses in class
- incredibly low DCR
- excellent temperature stability
- innovative design
- lowest EMI radiation

The full
WE-MAPI range:

1.6x1.0 2.0x1.0 2.5x0.6 2.5x0.8 2.5x1.0 2.5x1.2 3.0x1.0 3.0x1.2 3.0x1.5 3.0x2.0 4.0x2.0

050-3993007 • ניר אלישע • nir.elisha@we-online.com

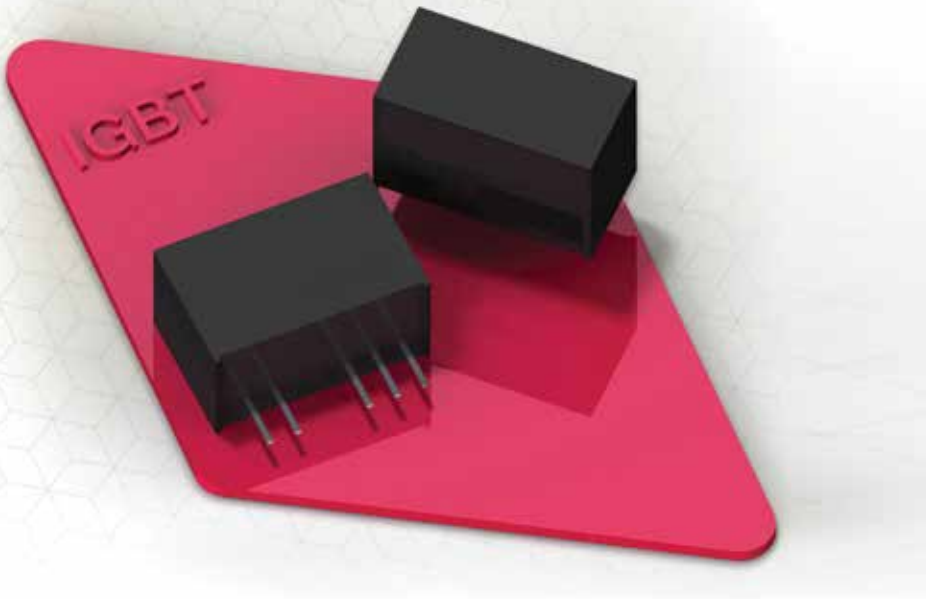
פקס: 04-6328893 • טלפון: 04-6328889 • ת.ד 3585 • מיקוד 38900 • אזור תעשייה הצפוני • רח' הטוחן 2 קיסריה • וירט אלקטרוניק ישראל

שנפילה זו מהווה אחוז גבוה יותר מהערך ההתחלתי.

שיקולים לגבי ממיר מתח ישר למתח ישר

הערכים המוחלטים של מתחי דחיפת ה-gate אינם קריטיים יותר מדי, כל עוד הם נמצאים מעל המינימום, נמצאים ברווחה מתחת לרמות הפריצה ובעלי פיזור ההספק סביר. לכן, ממירי מתח ישר למתח ישר המספקים את הספק הדחיפה יכולים להיות מסוגים לא מיוצבים, אם מתח הכניסה של הממירים קבוע, באופן כללי. עם זאת, שלא כמו רוב היישומים שבהם משמשים ממירי מתח ישר למתח ישר, העומס קבוע למדי בזמן שהתקן IGBT פועל במיתוג בכל מחזור פעולה. לחלופין, העומס קרוב לאפס כאשר התקן IGBT אינו ממתג. לממירי מתח ישר למתח ישר נדרש לעתים קרובות עומס מזערי, אחרת מתחי המוצא שלהם יכולים לגדול באופן חריג, לפעמים, אף עד לרמת הפריצה של ה-gate. מתח גבוה זה מאוחסן בקבל הצבירה החיובי, באופן כזה, כאשר התקן IGBT יתחיל למתג, הוא עלול ל'ראותי' מתח יתר ב-gate, עד אשר הרמה תרד אל מתחת לעומס הרגיל. לכן יש לבחור את ממיר המתח הישר למתח הישר באופן כזה שיהיו לו מתחי מוצא מרותקים או שהמתח המזערי שידרש לו יהיה אפס.

אין לדחוף התקני IGBT באופן פעיל באותות PWM עד שקוי אספקת מתח הדחיפה יימצאו בערכים הנכונים. עם זאת, מאחר שממירי המתח הישר למתח הישר לדחיפת ה-gate מופעלים או מופסקים, ייתכן שיתקיימו תנאי מעבר שבהם יופיעו מתחי דחיפה להתקני IGBT, גם אם אות PWM לא יהיה פעיל, והם יגרמו להופעה של מעבר חיבורים פתוח ונזק. לכן, ממירי המתח הישר למתח הישר 'צריכים להתנהג יפה' עם זמני עלייה וירידה קצרים אחדים ומונוטוניים. בקרת הפעלה והפסקה עיקרית עם ייחוס יכולה לאפשר יצירת רצף הפעלה של הממירים בגשר ולהפחית את הסיכון להופעת מעבר חיבורים פתוח. ממירי מתח ישר למתח ישר המיועדים לדחיפת 'הצד הגבוה' של התקני IGBT 'רואים' את המתח של 'קישור המתח הישר' הממותג על פני המחסום שלהם. מתח זה יכול להיות ברמה של כמה קילו



איור 3. ממיר מתח ישר למתח ישר של מעגל דחיפת IGBT של חברת Murata Power Solution, MGJ2

הישר למתח הישר חייב להיות עם בידוד עמיד ועם מרחקי זחילה (creepage) ועם מרווחים נדיבים. אם המחסום של הממיר מהווה גם חלק ממערכת בידוד בטיחות, התקנות הישימות חלות גם על רמת הבידוד הנדרשת (בסיסית, נוספת, מחוזקת), על מתח הפעולה, דרגת הזיהום, סיווג מתח היתר והגובה מעל פני הים).

את מעגל דחיפת IGBT ואת ממיר המתח הישר למתח הישר שלו מומלץ להציב קרוב ככל האפשר להתקן IGBT על מנת למזער את קליטת הרעש ואת מפלי המתח. כתוצאה מכך, הרכיבים מוצבים בסביבה עם אפשרות לטמפרטורה גבוהה שבה האמינות קטנה ואורך החיים מותקצר. יש לבחור את ממירי המתח הישר למתח ישר עם דירוג מתאים וללא רכיבים פנימיים, עם פגיעות משמעותית לטמפרטורה, כגון קבלים אלקטרוליטיים ומצמדים אופטיים. ערכי MTTF בדפי הנתונים יתייחסו בדרך כלל לטמפרטורות של 25 או 40 מעלות צלזיוס ולכן יש לעשות בהם אקסטרפולציה לטמפרטורות העבודה הממשיות.

פול לי (Paul Lee) מנהל פיתוח עסקי, Murata Power Solutions, בריטניה

תרגום ואדיבות על ידי חברת טרייטק

וולטים עם שפות מיתוג מהירות ביותר מ-10 קילו וולט למיקרו שנייה, ואף יותר. התקני GaN חדשים יכולים למתג 100 קילו וולט למיקרו שנייה ואף יותר. dv/dt גבוה כזה גורם לזרם העתקה (displacement current) דרך הקיבול של מחסום הבידוד בממיר המתח בערך של:

$$I = C \cdot dv/dt$$

באופן כזה בקיבול של 20 פיקו פראד בלבד ו-10 קילו וולט למיקרו שנייה, יש השראה של 200 מילי אמפר. זרם זה עובר במסלול ביניים להחזרה דרך מעגל הבקר, חזרה אל הגשר, וגורם לתופעות מעבר חדות (spike) על פני ההתנגדויות וההשראויות, אשר עלולות לגרום לשיבושים בפעולת הבקר וממיר המתח הישר למתח הישר עצמו. לכן רצוי להוסיף קיבול צימוד נמוך והמתאים ביותר הוא בן 15 פיקו פראד.

כאשר דחיפת IGBT מופעלת בממיר מתח ישר למתח ישר מבודד, המחסום שבממיר אמור לעמוד במתח הממותג המופעל על התקני IGBT, שעלול להיות כמה קילו וולטים בכמה עשרות קילו הרץ. מאחר שהמתח ממותג, ביצועי המחסום ייפגעו עם הזמן יותר מאשר בתנאים של מתח ישר כתוצאה מתופעות אלקטרו מכניות ומצבים של פריקה חלקית שיפעלו על החומר של המחסום. לכן ממיר המתח

New-Tech
Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 18-17 במאי

3D-DAY

הכנס השנתי להדפסות תלת מימד

מרכז הירידים, ת"א, יום ד' 18.5.16 | 09:30 – 16:00

הכנס יעסוק בטכנולוגיית תלת מימד - וידגים את חשיבותן של המדפסות והשפעתן על עולמות הייצור, הרפואה, המדע, הטכנולוגיה, החלל והתעופה, תעשיות הביטחון ועוד. כל החידושים וכל הפתרונות על במה אחת, עם מיטב המרצים בתחום.

הכנס ייערך ב-18/05/2016 במסגרת אירועי תערוכת ניו-טק 2016, התערוכה הבינ"ל לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה בישראל במרכז הירידים, גני התערוכה, ת"א

הצעות להרצאה ניתן לשלוח ל:

יעל כופר רוקבן:

yael@new-techmagazine.com ,052-7953999

לפרטים נוספים, פנה לנשות הקשר:

שירלי מייזליש:

shirley@new-techmagazine.com ,052-7538989

Save
The Date
18.5.16

ההשתתפות בכנס היא ללא תשלום, אך נדרשת הרשמה מראש מוקדמת ואישור החברה המארגנת.

להרשמה נא שלח את פרטיך מייל: info@new-techmagazine.com
להרשמה באתר החברה: www.new-techevents.com

גישה בעזרת רשת לשיפור יעילות האנרגיה בייצור מערכות אוטומציה

Stefan Hacker, Analog Devices, Inc. <

7

יים ויכוח רב מסביב ליעילות האנרגיה במפעלי ייצור מודרניים, והפיתרונות של יצרני המערכות חושפים ללא הפסקה מושגים חדשים כדי לטפל בסוגיה. מושג אחד כולל הכנסה של דרגת אוטומציה גדולה יותר, דבר המפתיע במידת-מה אך לוקח בחשבון את הדרישה ליעילות אנרגיה ומשפר אותה על-ידי הספקת רשת חזקה יותר, בעלת חיבור הדדי.

הנחיות על יעילות האנרגיה מתועדות בתקני האיחוד האירופי ומוצבים כמטרה בהספקות כגון אלה של הנחיות ה-EuP (energy using products). תקנות חדשות הופעלו ב-1 בינואר 2015, עם הנחיות נוספות המתוכננות עבור ינואר 2017, כאשר יוכנסו סוגי יעילות אנרגיה חדשים ויופעלו יחידות הספק קטנות יותר. המטרה היא להקטין את צריכת האנרגיה ב-20% יותר בשנת 2020.

אנרגיה חשמלית אחראית עבור חלק משמעותי של עלויות הייצור, כך שלא מפתיע שקיימת שאיפה לשיפור יעילות האנרגיה. מנועים במתקני ייצור צורכים כ-46% מהאנרגיה החשמלית

המיוצרת וצריכת האנרגיה של מנוע אחראית לכ-90% של העלויות הכוללות במהלך כל חיי השירות שלהם. מנועים חשמליים הם יחידת ההספק העיקרית מאחורי כמעט כל התקני האוטומציה במתקני הייצור שלנו וקשה לחזות עתיד בלעדיהם.

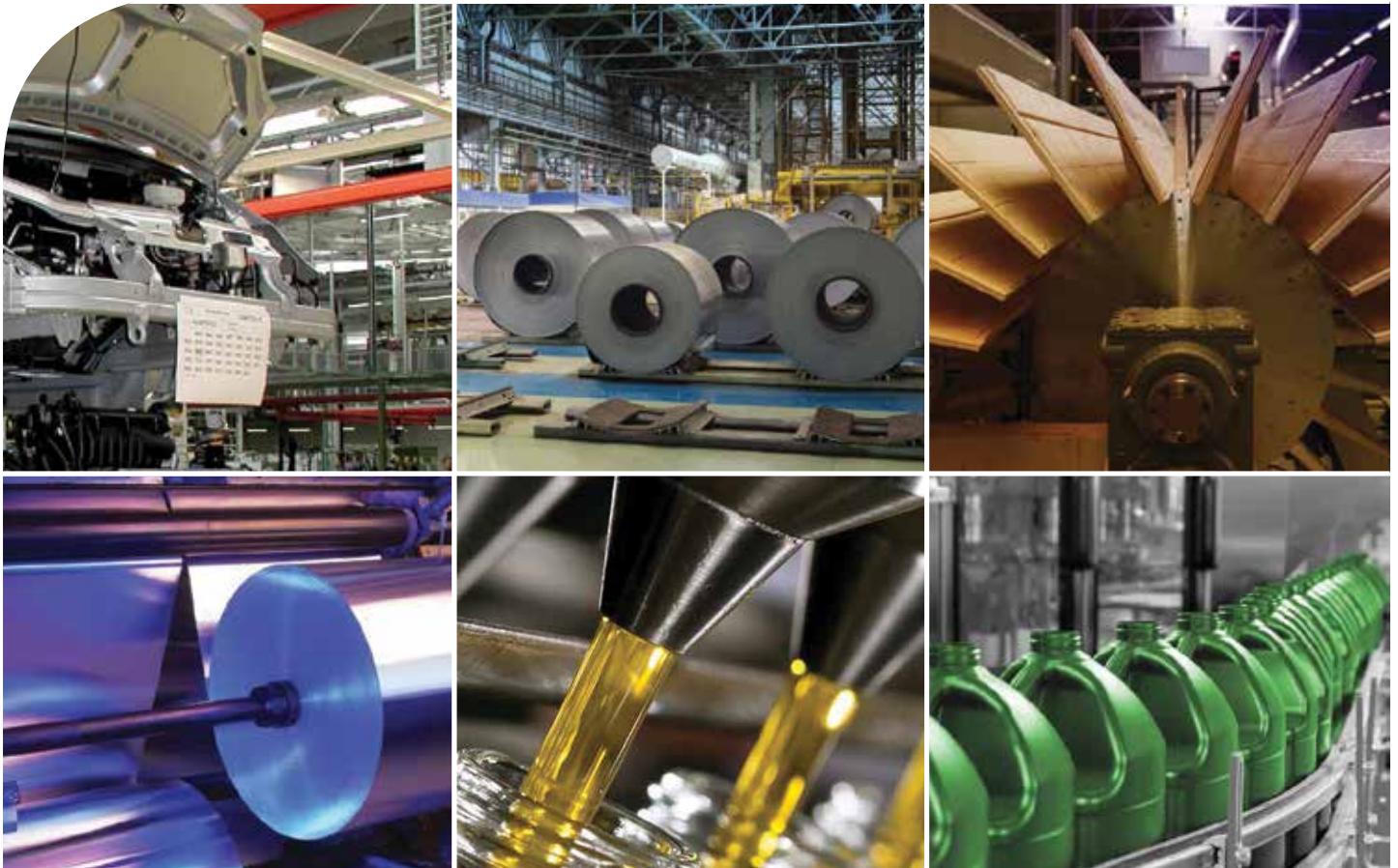
כתוצאה, המוקד של הפיתוחים החדשים הוא כעת שיפור היעילות במאמץ להקטין את העלויות הכוללות. יתר על כן, אנחנו מזהים מגמה כללית בתעשייה לעבר ייצור ירוק יותר, ידידותי לסביבה ומרושת. אזור 1 מראה דיאגרמה מלבנית של יחידת הספק כזו.

פיתוחי מוצרים חדשים משפרים באופן מתמיד את ביצועי המערכת ואת איכותה. המנוע הסינכרוני בעל המגנט הקבוע (permanent magnet synchronous motor) PMSM - הוא התקן החדש, המחליף את מנוע ה-dc ללא מברשות (brushless dc - BLDC motor) בתחומים רבים. התכנון של מנוע תגובה סינכרוני (SynRM - reluctance motor) הפך גם לנושא של מחקר וחקירה חדש. מושג המנוע היה במידה מסוימת לנושא בספרי

ההיסטוריה מאז שהגישה הנוחה לאדמות הנדירות הפכה לזמינה עבור מגנטים. יתר על כן, ה-SynRM מעלה דרישות גבוהות על תחום הטמפרטורה של הרכיבים שבשימוש ודורש מושגי בקרה חדשים ושילבי הנחייה PWM. בקרה דיגיטלית מלאה היא המפתח ברשימת הדרישות עבור כל המערכות החדשות מאחר שלא ניתן למלא את המפרטים בלעדיה.

יצרני מוליכים למחצה אשר מייצרים את הרכיבים שבשימוש מושפעים ישירות מהמגמות שנקבעו על-ידי יצרני המערכות. הן דורשות פיתוחים חדשניים ברכישת האותות, המרת האותות והתניית האותות. אותות מוכנים טוב יותר מוזנים למעבדים ספציפיים ליישום, המפעילים לולאות סרבו מהירות יותר עם מתחים גבוהים יותר. מתחים גבוהים יותר במעגל הביניים דורשים התקני בידוד מבוקרי מתח ומוליכי שערים עבור IGBTs.

בנוסף, מודולי ממשק מבודדים חדשים, המציעים יציבות גדולה יותר לטווח ארוך, דרושים כדי להגן על המערכת ועל המשתמשים ממתחים מסוכנים, כמו במקרה של החומרה. התוכנה גם עברה



35 שנה של מומחיות בתכנון וביצוע פרויקטים מורכבים בבקרת הנעה

שיווק, הפצה ומכירה של מנועים, ווסתים וציוד בקרת הנעה נלווה של החברות Control Techniques, Control Techniques Dynamic, Leroy-Somer

גמישות מירבית

תכנון מהיר, יעיל וקל

חסכון בעלויות אנרגיה

הפחתת זמני מדידה ובקרה

שיפור ביצועים

מאגר הספקים האסטרטגיים של החברה, בשילוב עם מערך הנדסה מקצועי ו-35 שנות ניסיון, הופך את "דור הנדסה" לשותף מומחה במתן פתרונות טכנולוגיים מתקדמים למערכות אוטומציה תעשייתית, בקרת הנעה ותכנון וביצוע פרויקטים.



DOR Engineering
Designed for Best

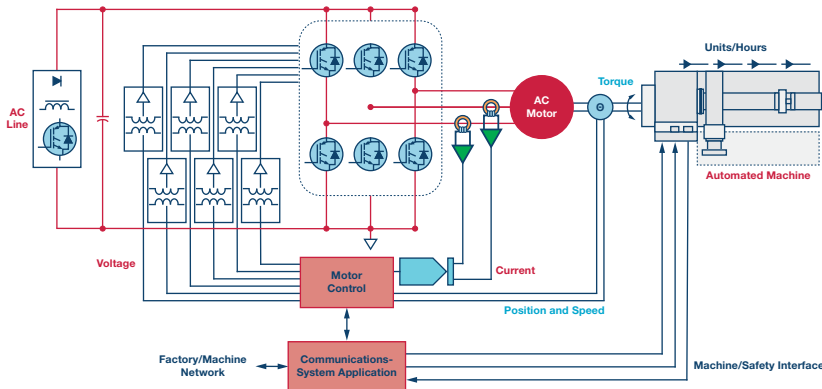


Figure 1. Block diagram of a networked power unit/servo.

« **איור 1. דיאגרמה מלבנית של יחידת הספק/סרבו מרושתת**

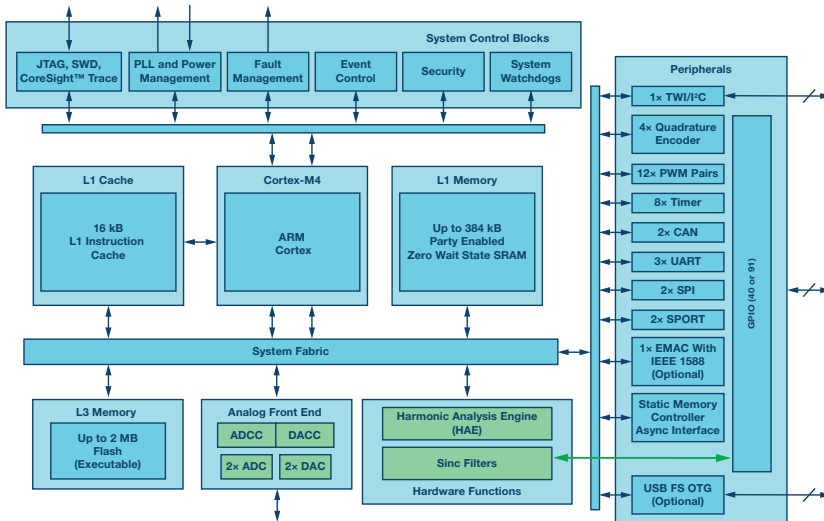


Figure 2. Block diagram of ADSP-CM40x architecture.

« **איור 2. דיאגרמה מלבנית של ארכיטקטורת ADSP CM40x**

ניתן להפיק את השעון פנימית (AD7402) או לספקו חיצונית (AD7403). האות המאופנן Σ - Δ המתקבל ניתן להזנה ישירה אל המסנן sinc במעבד ADSP-CM40x ואינו דורש FPGA לשם סינון השחזור. קיים גם רכיב LVDS (AD7405), במקרה שאורך העקבה יוגדל משמעותית.

■ בנוסף, קיימים דוחפי (drivers) שער מבודדים, המתאימים הן עבור טכנולוגיית ה-MOSFET וה-IGBT הקיימת, ופותחו במיוחד עבור המוליכים למחצה של הספק SiC ו-GaN.

■ פיתוחי מוצרים חדשים במרווח הבידוד של ממשקים דיגיטליים ויותר ספציפית עבור USB, CAN, RS-232, ו-LVDS, מיועדים לסוגיית האבטחה של בידוד הממשק. פיתוחים אלה עונים לדרישות

הזיכרון הגמיש ויחידה לחישוב הרמוניות הרשת (HAE-harmonic analysis engine) מאפשרים אלגוריתמים נוספים, במיוחד לשם שימוש בקצה הסופי האקטיבי, תוך החזרת אנרגיה מאפיק ה-dc לתוך סריג ההספק המקומי. הממשקים המתאימים מבטיחים שילוב קל לתוך הרשתות התעשייתיות הקיימות. איור 2 מראה את הדיאגרמה המלבנית של ה-ADSP-CM40BE.

■ משפחת ה-AD740x של ה-ADCs Σ -16-ביט המבודדים שודרגה בעזרת רכיבים מדויקים יותר (14.2ENOB) ומרווח רעש אות מוגדל. הם מוגדרים על-פני כל תחום התדרים ועונים לדרישות הבידוד המוגברות של המתח המודגם עד 1250 וולט. יציבות נחשול (surge) ו-ESD מבטיחה שלרכיב יהיו חיי שירות ארוכים.

שיפור: אלגוריתמים חדשים, מהירים יותר, מאיצים את המעבדים החזקים ביותר אל המרב, בשעה שגישת תכנון מבוססת-דוגמה (model-based design - MBD) מאפשרת הפיכה לפרמטרים, ייטוב ובדיקה של המערכות עוד לפני בנייתן.

ברור שיעילות האנרגיה בייצור מערכות אוטומטיות היא בעיה מורכבת, רב-ממדית. להלן אתגרי מפתח אחדים לתכנון הכרוכים בייטוב יעילות האנרגיה:

■ ראשית, הגדלת המוצא של המערכת ו/או מספר היחידות המעובדות במתקן בשעה. דבר זה דורש אלגוריתמים חדשים ויותר מדויקים, המספקים תוצאות בזמן מחשוב מהיר יותר, מקטינים את זמן מיצוב הכלים ומאפשרים מהירויות ראשי-כלים גבוהות יותר.

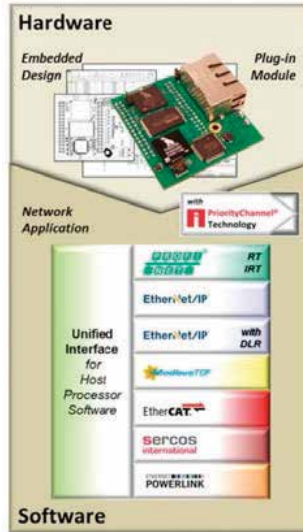
■ שנית, פיתוח רכיבים חדשים דוגמת מעבדים יותר משולבים, חזקים וחוסכי אנרגיה, בנוסף למניעי שערים (gate drivers) חדשים, שניתן לפרוס במערכות שוטפות אך הם מתוכננים במיוחד עבור IGBTs חדשים בעלי מתח גבוה המשתמשים בטכנולוגיה של GaN או SiC.

■ שלישית, לעשות את השימוש הטוב ביותר באנרגיה מעשית באמצעות מדידות חוסכות אנרגיה במלוא ההינע של המהפך (inverter) או הסרבו, כמו גם להקטין את ההפסדים במצב הסרק (standby), תוך שימוש באנרגיית הבלימה של יחידת ההספק ולבסוף רישות מורחב של מודולי העיבוד בתוך מתקן הייצור.

ל-Analog Devices יש רכיבים חדשים המספקים פתרונות עבור האתגרים הקודמים והופכים את יעילות האנרגיה המיוטבת למציאות:

■ מעבדים חזקים אך יעילים (קצב שעון של 240 מגה-הרץ) ממשפחת ADSP-CM40x המבוססת על ארכיטקטורת Σ -16-ביט מדויקים, רכיבים מדויקים (14-bit ENOB) ומסנני סנכרון רבי-ערוצים בעלי קצבי דסימציה ניתנים לתכנות לשם שחזור זרמים מודגמים Σ - Δ , בצירוף יחידות PWM בעלי מיתוג מהיר, מגדילים את דיוק לולאת הסרבו של הזרם. השילוב המתוחכם של היחידות מקטין את זמני הכמיסות והמחשוב. שילוב

Ethernet/IP (DLR), PROFINET RT/IRT, EtherCAT, ו-SERCOS, כל אחד מהם עם דרישות גוברות במונחים של יכולת בזמן-אמת וסנכרון המערכת. איור 3 מראה את המודול ואת פרוטוקולי הרשת הזמינים על-ידי Innovasic בתור מחסניות (stacks). בעזרת השיפורים שנקבעו קודם לכן, ADI מתכוונת לקדם מושג בר-קיימא לשם שיפור יעילות האנרגיה של מתקני ייצור וממשתת חזון הממקם רכיבים חזקים בסביבה מרושתת. קבלה של האתגרים השאפתניים הכרוכים לדיוק ולשילוב האיתן של רכיבים חדשים תספק קרקע פורייה עבור התחדשות. כעת תלוי בך להפוך רעיונות אלה למושגים חדשים עבור חלקים פרטניים ופתרונות מערכת מלאים, כמו גם לממש גישה טובה יותר תוך שימוש ברכיבים ומודולים אלה.



איור 3. מודול RapID מבוסס על מתג ה-REM fido5000 Ethernet

Stefan Hacker הוא מומחה לבקרת מנועים ב-Industrial and Instrumentation Segment של Analog Devices, גרמניה.

fido5000, מתג רב-פרוטוקולים (REM) התומך בתקנים ובפרוטוקולים המשמשים בצורה הרחבת ביותר של ה-Ethernet התעשייתי: Modbus, POWERLINK,

הבידוד המחמירות יותר והם יציבים בטווח הארוך. הרכיבים החדשים מאפשרים לחסוך אנרגיה בצורה מקומית. אולם, המהפך הפרטי עדיין מכיל גורם הפסד עיקרי: זמני סרק ללא נקיטת אמצעים של חיסכון באנרגיה צורכים ללא צורך כמויות גדולות של אנרגיה. שילוב יותר גדול ויותר חכם של מערכת הייצור היה מאפשר תזמון נכון של זמני הפעולה עם רמות גבוהות של פעילות. מנגנוני חיסכון האנרגיה התואמים יכלו לכן להיות מופעלים בזמנים בהם יחידת ההספק איננה בשימוש. נעשית התקדמות מתמדת במונחים של רישות מערכות פרטניות תוך שימוש ב-Ethernet תעשייתי, והדבר מחליף מערכות fieldbus בעלות קצבי נתונים נמוכים יותר. בתור שכאלה, הוא לא רק מייצר נתונים המועברים דרך ה-Ethernet; נתוני מיקום משוגרים גם כן וכל קו הייצור מסונכרן. המעבד ADSP-CM40x המשולב בתוך רשתות Ethernet דרך המודול Innovasic's RapID, המשתמש ב-Ethernet בזמן-אמת

Haydon kerk Medive Solutions
AMETEK PRECISION MOTION CONTROL

- אקטואטורים ליניאריים מיניאטורים
- מגוון אומים ופתרונות Anti-Backlash
- ברגי הנעה ACME
- פתרונות Custom

www.haydonkerk.com

ETEL MOTION TECHNOLOGY
Innovative Motion Control

- מערכות הנעה High End
- מערכות Active Isolation
- צירי הנעה ליניאריים וסיבוביים
- מנועים ליניאריים ומנועי מומנט

www.etel.ch

INGENIA PASSION FOR MOTION

- מגוון בקרים ומגברי הינע
- מוצרים מותאמים למפרט לקוח
- מוצרים ייעודיים לתחום הצבאי

www.ingeniamc.com

GALIL WE MOVE THE WORLD

- בקרי הנע רב ציריים
- בקרי I/O PLC Remote
- בקרי הינע לפי מפרט לקוח (Custom Solutions)

EtherCAT

www.galil.com

www.medital.co.il

comotech@medital.co.il 03-9231666 פקס. 03-9233323 טל. 4951729 תקוה-פתח-תקוה 7772, ת.ד. 36, רח' שחם 36

מדיטל קומוטק בע"מ



רובוטיקה משופרת באמצעות בקרה מבוססת מודל

מירקו בוריץ', סרווטרוניקס בקרת הנע

אחרים, כגון מרכז המסה של כל חוליה, נקבעים בתהליך הזיהוי האוטומטי.

במהלך הזיהוי האוטומטי הרובוט נע באופן אקראי והערכים של הפרמטרים דינמיים נקבעים על ידי אלגוריתמי הזיהוי של החברה. לצורך החישוב נלקחים בחשבון הן גורמים פנימיים והן גורמים חיצוניים - כגון צורה, חומר, כבלים, וחיכוך.

בעקבות התהליך שהושג ובקרה מבוססת המודל של רובוטי דלתא, פיתחה החברה מודלים דינמיים עבור סוגים אחרים של רובוטים, כגון רובוטים מסוג SCARA, רובוטים בעלי זרוע 4 צירים, ורובוט ה-Galileo Sphere Robot Light בעל 5 הצירים. החברה הגיעה למסקנה כי באמצעות מידול דינמי ניתן לענות על הביקוש ההולך וגובר לתפוקה גבוהה יותר, מהירויות גבוהות יותר ועלויות נמוכות יותר.

באמצעות מודלים דינמיים השיגו לקוחותיה של החברה זמני התייצבות מהירים יותר ובקרת מעקב מסלול טובה יותר. יתרון נוסף הוא היכולת לזהות בלאי במערכת בעקבות שינויים בפרמטרים המכאניים לאורך זמן, במיוחד בקיבוע החיכוך.

בקרה מבוססת מודל היא כיום תכונה מובנית של הבקר הרב-צירי softMC של החברה. יעילותה מושגת בסופו של דבר באמצעות

חריגה במיקום או בזווית, לא נדרש כוח רב כדי לגרום לשבר ברובוט, והרובוט אף עלול להתפרק. תרחיש זה מסתבך עוד יותר כאשר הזרוע נמצאת לפניים, מצב בו הסיכון לפגיעה במכשול גבוה יותר. אם הפגיעה אינה מתגלה מייד לאחר שהרובוט נשבר הסיכון לנוזק נוסף רק גדל.

כדי להתגבר על חסרונות אלו ולספק בקרה טובה יותר של רובוט הדלתא אימצו והרחיבו המהנדסים של החברה מודל דינמי ששורשיו נעוצים במחקר האקדמי. המודל שהתקבל הוא מודל גנרי, והוא רק חצי הסיפור.

כחלק מהמודל הגנרי, ערכי הפרמטרים שונים מרובוט לרובוט מכיוון שלרובוטים ישנם מידות ומסות שונות. אף על פי שהקינמטיקה של הרובוטים זהה, התכונות הפיזיות שלהם שונות. אפילו ברובוטים מייצור סדרתי התכונות הפיזיות של כל רובוט עשויות להיות שונות מעט ולהשפיע באופן שונה על תפקודו. לאחר המידול של המערכת הרובוטית יש למצוא את הערכים המדויקים של הפרמטרים דינמיים. החברה עשתה זאת על ידי פיתוח אלגוריתמים נוספים ותהליך זיהוי אוטומטי של פרמטרים קינמטיים ודינמיים.

בעוד שפרמטרים מסוימים, כגון המידות הגיאומטריות של חוליות הזרוע הרובוטית, קלים למדידה ולהצבה בנוסחה, פרמטרים

ידול דינמי של רובוטים הוא מתודולוגיה מוכרת בחוגים אקדמיים מזה שנים רבות. הוא משמש בדרך כלל ככלי במעבדות למחקר ולפיתוח של רובוטים דמויי אדם, הדמיות תנועה ותחומי מחקר אקדמיים אחרים. המידול הדינמי כרוך בפיתוח של נוסחאות מתמטיות המתארות את תכונותיו הדינמיות של הרובוט - אינרציה, מסה, מרכז מסה ומאפיינים אחרים שאינם ניתנים למדידה בקלות. למרות שכיחותו במחקר התיאורטי, יצרני רובוטים תעשייתיים התעלמו עד כה כמעט לגמרי מאפשרות היישום של מידול דינמי לצורך שיפור הבקרה הרובוטית.

סרווטרוניקס בחנה לראשונה את הפוטנציאל הטמון במידול דינמי כדי לפתור בעיות ביצועים ברובוטים מהירים מסוג דלתא בתעשיית המוליכים למחצה.

עבור רובוט דלתא בפס ייצור של תאים סולרים נדרשו כושר האצה גבוה ודיוק רב ביותר. אולם המבנה השביר של הרובוט חשף אותו לסכנות שבירה והתנגשות עם המטענים עצמם ועם חומרי ייצור יקרים.

הקינמטיקה של הדלתא מבוססת על מקביליות מכאניות המחוברות אל המסועואל חוליות הזרוע באמצעות מפרקים כדוריים. במקרה של התנגשות או רעידה חזקה, עקב



DELTA TAU
NEW IDEAS IN MOTION

• MOTION CONTROLLERS



Panasonic



• GEARED MOTORS
• DIGITAL AC SERVO



INVERTEK DRIVES
www.invertek.co.uk

• VARIABLE SPEED DRIVES



SIBONI
MOTORS AND SOLUTIONS



• DC & AC SERVO MOTORS
• PLANETARY GEARBOX

A Nidec Group Company

Nidec
Motors & Actuators

All for dreams.



• DC MOTORS & ACTUATORS



ARCUS
Technology
Innovations in Motion Control

• INTEGRATED STEPPER MOTOR
• USB BASE CONTROLLERS



APEX DYNAMICS, INC.



• PLANETARY GEARBOX

LAM Technologies
electronic equipment



• STEPPER MOTORS & DRIVES

miControl[®]



• BRUSH & BRUSHLESS DRIVES



• BRUSH & BRUSHLESS DRIVES

SMAC
Moving Coil Actuators



• MOVING COIL ACTUATORS



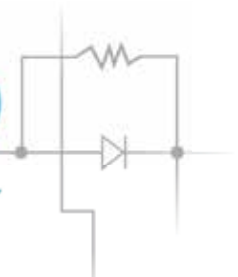
ESTUN



• SERVO DRIVES • SERVO MOTORS

מכטרוניקס בע"מ | עמל 32 | קרית אריה | פתח-תקוה
נייד: 052-4732030 | טל': 03-9288888 | פקס: 03-9288880
דוא"ל: office@mechatronics.co.il
אתר: www.mechatronics.co.il

מכטרוניקס
MECHATRONICS.CO.IL

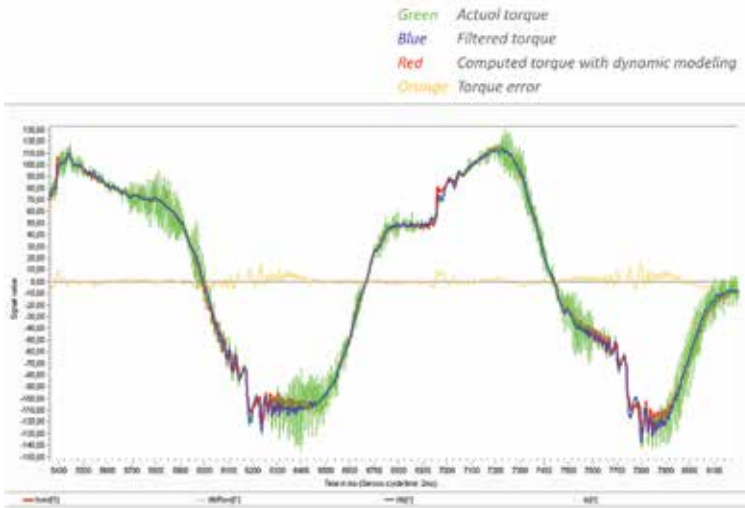




« רובוט הדלתא בעל מבנה שביר, ובמהירויות גבוהות עלול לפגוע בעצמו ובמטען שלו



« מידול דינמי מיושם על ה-Galileo (GSR-L) Sphere Robot Light בעל 5 הצירים



« ערכי מומנט הפיתול המחושבים מנבאים כמעט במדויק את מומנט הפיתול המסונן כפי שהוא מצוין על ידי טעות מומנט הפיתול



« בקרי התנועה הרב ציריים של סרוטרוניקס, softMC 3 מימין ו-softMC 7 משמאל, עם בקרה מבוססת מודל בתקשורת EtherCAT בזמן אמת

על הרובוט בעת תנועתו ומניעת מומנט פיתול מיותר מאפשרים להגביר את מהירות הרובוט בקלות ובבטחה, ובו בזמן להפחית תנודות וזמני התייצבות. התוצאה הסופית של בקרה מבוססת מודל היא מערכות רובוטיות הנעות מהר יותר ומדויק יותר ובעלות תפוקה רבה יותר.

**מירקו בוריץ', מנהל פרויקט
softMC Motion Controller,
סרוטרוניקס בקרת הנע**

העבודה, כמו גם המפעילים האנושיים, מוגנים יותר. כמו כן, אין עוד צורך בחיישני כוח, דבר המפשט את המערכת ומוזיל עלויות. אולם היתרון המשמעותי ביותר של שיטת בקרה זו הוא פעילות רובוטית וביצועי דרייב טובים יותר. הניתוב מדויק יותר משום שמומנט הפיתול הנדרש כדי להגיע למיקומים השונים ניתן לחישוב מדויק. הזרם הנדרש חלק יותר משום שהוא מחושב ולא פשוט מתקבל על ידי חוג המשוב, ובכך מושגת בקרה מהירה יותר ופחות רעידות וקפיצות. הערכה של מומנט הפיתול והכוחות הפועלים

תקשורת בזמן אמת. באמצעות EtherCAT, בקר ה-softMC מעדכן ערכי הדרייב בכל מילי-שנייה. בכל דגימה ה-softMC שולח ומקבל מהדרייב פקודות ומשוב של ערכי מומנט פיתול, לצד ערכי מיקום ומהירות. ה-softMC משולב בדרך כלל עם בקר הסרוו CDHD של החברה, וניתן להתאים אותו לקבלת מומנט פיתול כערך נוסף על מומנט הפיתול המחושב פנימית.

היתרון המיידי של בקרה מבוססת מודל, כפי שמראה המקרה של רובוט הדלתא, הוא זיהוי ומניעה של התנגשות. המטען וסביבת

New-Tech
Exhibition 2016

2016
The Hi-Tech and Electronics International
Exhibition
The Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv
17-18.5.2016

Save
The Date
17-18.5.16

Opto-tech 2016

הכנס הבינלאומי לאלקטרו-אופטיקה

מרכז הירידים, ת"א, 17-18.5.16 | 09:30 – 16:00

הכנס ייערך במסגרת תערוכת New-Tech 2016 - התערוכה הבינלאומית לענף ההייטק, האלקטרוניקה והאלקטרו-אופטיקה שתתקיים בתאריכים 17-18 במאי 2016, גני התערוכה, ת"א. כנס Opto-Tech 2016 יתמקד בחדשנות בתחום האלקטרו-אופטיקה. בכנס זה יוצגו כל הידושים הטכנולוגיים, מערכות, מחקרים מדעיים ואקדמאים בתחום האלקטרו-אופטיקה וההנדסה האופטית. הכנס יכלול שני מסלולי הרצאות ובהם תינתן במה למחקרים חדשים ופתרונות חדשניים בתחום האלקטרו-אופטיקה בארץ ובעולם, לחברות סטארט-אפ ולפרויקטים מובילים בתעשייה, וכן הרצאות מטעם היצרנים המובילים בעולם ומהאקדמיה בארץ ומחול'ל. הכנס מיועד לאנשי פיתוח, מהנדסים, מנהלי פרויקטים, אנשי מחקר, תעשיות ביטחוניות, סטודנטים, אנשי אקדמיה, יצרנים ונציגי חברות אלקטרו-אופטיקה וכל מי שלוקח חלק בתעשייה זו.

Among the lectures

Prof. Zeev Zalevsky, Bar Ilan University - Nano particles based optical nanoscopy
Prof. Erez Hasman, Technion - Acrobatics of light: spinoptical metasurfaces
Prof. Yosef Pinhasi, Ariel University - Millimeter wave radiative power transfer
Prof. Ibrahim Abdulhalim, Ben Gurion University - Fast Wide Range three dimensional imaging system
Dr. Iddo Pinkas, weizmann - Time-resolved terahertz spectroscopy for characterization of all oxide photovoltaics
Dr. Bruno Sfez, Business Development, Soreq NRC - National Center for Advanced Photonics
Mr. Elyahu Recht, Elbit Systems - Comparison between commercial and military electro-optical systems from emc and signal integrity aspects
Mr. Elie Meimoun, JeruLux - Injection molded optics vs. printed optics
Dr. Barak Dayan, Weizmann Institute of Science, Demonstration of Deterministic Photon-Photon Interactions with a Single Atom
Mr. Arie Amitzi, Head of radiometry department QCC Hazorea Calibration Technologies Up-to-date criteria in selecting laser eye protectors
Dr. Oliver Pust, Delta Optical Thin Film, Linear Variable Bandpass Filters for Hyperspectral Imaging
Prof. I. Shelly Glaser, HIT - TBD
Dr. Ziv Karni, CEO, Alma Lasers - TBD
Mr. Eli Aharon, GM, VP R&D, Visioncare Ophthalmic Technology - TBD
Dr. Yehoshua Kalisky, Soreq NRC - TBD
Mr. David Fisch, AOI, PCB Division, Orbotech - TBD

לפרטים נוספים, פנה לאשת הקשר:

הצעות להרצאה ניתן לשלוח ל:

shirley@new-techmagazine.com, 052-7538989, שירלי מיזליש

yael@new-techmagazine.com, 052-7953999, יעל כופר רוקבן

*ההשתתפות בכנס היא ללא תשלום, אך נדרשת הרשמה מוקדמת ואישור החברה המארגנת.

ההשתתפות בתערוכה ובכנס הם ללא תשלום,

*ההרשמה לכנס ולתערוכה מותנית בכפוף לאישור החברה המארגנת, אישורי הרשמה ישלחו במייל חוזר בסמוך לימי הכנס. ניתן להירשם באתר החברה: www.new-techevents.com

01 00 1 0 00 1001 00 1 01 0 1 00 1 0 1 0010 1 001 0 11 0 1

אינקודר אופטי - אבן דרך חיונית במערכות הינע!

בני נעים, חברת שירלי סולושנס <

ה

עולם כיום דורש לעמוד בסטנדרטים בלתי מתפשרים בתחומים רבים וביניהם גם תחום ההינע (Motion) החולש על פני סקטורים רבים ומגוונים.

תחום ההינע בכלל וההינע המדויק בפרט מתפתח בקצב מסחרר ועל כן, חברות יצרניות של רכיבי הינע שונים נדרשות לפתח מוצרים העומדים בדרישות שעד לפני שנים בודדות נראו לא הגיוניות.

בין אם במערכות צבאיות, דפוס, רובוטיקה רפואית או מערכות מדידה בעולם המוליכים למחצה - כולם רוצים קומפקטי יותר, מדויק יותר ואמין הרבה יותר!

האינקודר הינו גשש תנועה שמספק משוב מהירות ומיקום ברמות דיוק שונות של ציר התנועה עליו הוא מותקן, קיים שנים רבות בתצורות ובטכנולוגיות שונות ומכיוון שהוא הרכיב המדויק יותר בדי"כ במערכת ההינע ועל בסיס משוב המיקום שהוא

מספק מתבסס חוג הבקרה, בחירתו נעשית קריטית ביותר בעיקר בעולם בו ההדפסה, החיתוך או כל פעולה אחרת צריכה להתבצע ברמת דיוק ללא פשרות.

על מנת לבחור רכיב כה אסטרטגי למערכת הינע שניב ביצועים טובים, האינקודר ייבחר לא רק עפ"י אמות מידה של רזולוציה ודיוק אלא גם לפי איכות ומוניטין של החברה היצרנית.

חברת Renishaw הבריטית, המתמחה בתחום המטרולוגיה (תורת המידות), פיתחה וייצרה ברבות השנים אינספור אינקודרים אופטיים שונים לצד מערכות מדידה מגוונות אחרות לתחומי הרפואה והייצור התעשייתי.

לחברה מחזור מכירות שנתי של חצי מיליארד פאונד כאשר נתח לא מבוטל מגיע מחטיבת האינקודרים וזהו לא הנתון המעניין ביותר... החברה משקיעה בכל שנה כ-15% מההכנסות בפיתוח מוצרים

חדשים!

נתון חסר תקדים זה ממחיש מדוע החברה עומדת בראש הפירמידה בתחום האינקודרים בעולם ובעיקר מסביר את הקו המנחה של החברה בכל הקשור בפיתוח

אינקודרים - לייצר מוצר איכותי ואמין! על מנת לעמוד בדרישות הקיימות כיום בעולם בקרת ההינע, החברה השיקה מוצר בשם ATOM™ אינקודר מיניאטורי חדשני, המשלב באופן ייחודי גודל מזערי עם עמידות פורצת דרך בפני לכלוך, יציבות האות ואמינות, שילוב שעונה על אחד החששות הגדולים ביותר של מהנדסים בבחירת אינקודר אופטי - "עמידות לתנאי סביבה".

ATOM™ משיג ביצועים ללא תחרות, כתוצאה מתכנון תת-רכיבים יעיל ומחושב לפרטים קטנים הנמנע מפשרות רבות הכרוכות בדרך כלל בתכנון אינקודרים זעירים.



Harmonic
Drive AG

...just move it!



System Solutions



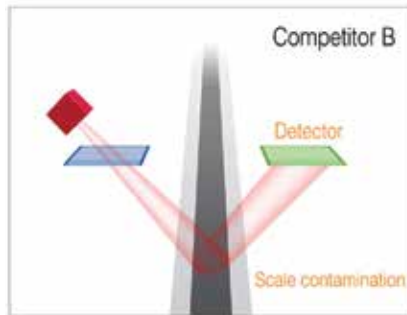
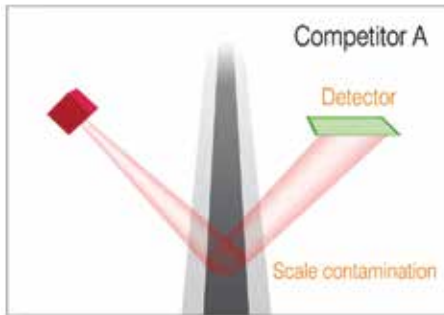
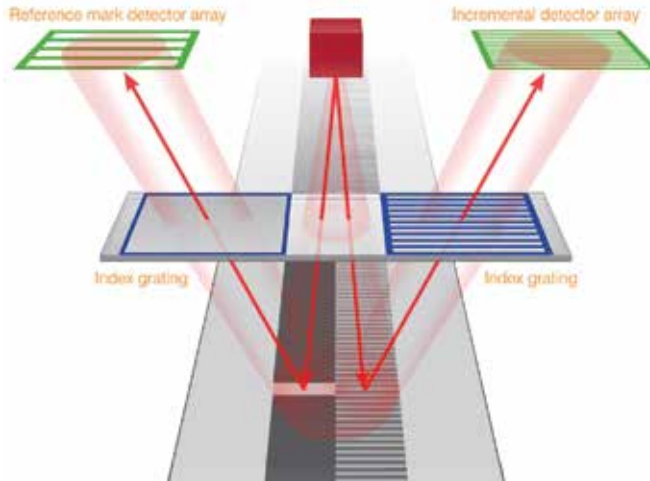
www.harmonicdrive.co.il

P.O.B. 4575 Petach-Tikva 49145, ISRAEL
OFFICES: 9, Ben Zion Galis St., Petach-Tikva
Tel: 972-3-9314447, Fax: 972-3-9302867
Web: www.e-dart.co.il

ELECTRON DART
אלקטרוניק דארט

ת.ד. 4575, פ"ת 49145
משרדים: בן ציון גליס 9 פתח-תקוה
טל: 03-9314447 פקס: 03-9302867
Email: sales@e-dart.co.il

Optical schemes



איור 1. התכנון של ATOM ורכיביו

באיורים 2-3). ועדיין, תכונות לא הדירות אלו על הסקלה משפיעות מעט על עוצמת האור החוזרת לאינקודר ולכן יחד עם הפילטר החברה יישמה מערכת בקרה על עוצמת האור (AGC - Auto Gain Control) ובמילים פשוטות, מערכת "המזהה" שהאור החוזר

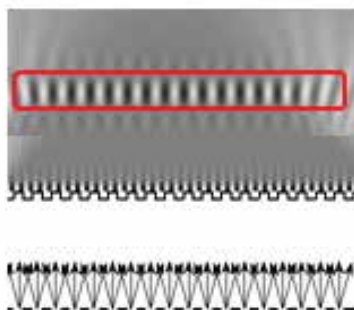
האינקודר הוא עובר ראשית דרך מערכת פילטר מתוחכמת וייחודית המסננת "תכונות לא מחזוריות" כמו לכלוך או גרגירי אבק, המשפיעים על כמות ועוצמת האור שחוזרת ובכך למעשה מותירה לגלאי האור Photodetector "תמונה נקייה יותר" (ניתן לראות את שני השלבים

הראש קורא (readhead) מוצע במימדים קטנים עד כדי 6.7x12.7x20.5 מ"מ והוא האינקודר **המיניאטורי הראשון בעולם הנעזר ברכיבי סינון אופטי לצד בקרה אוטומטית של עוצמת האור** (AGC - Auto Gain Control) ובנוסף לזה בקרת היסט אוטומטית (AOC - Auto Offset Control). טכנולוגיה מתקדמת זו (באיור 1) מספקת עמידות בתנאי סביבה קשים בהם אינקודרים אופטיים מתחרים על פי רוב כושלים...

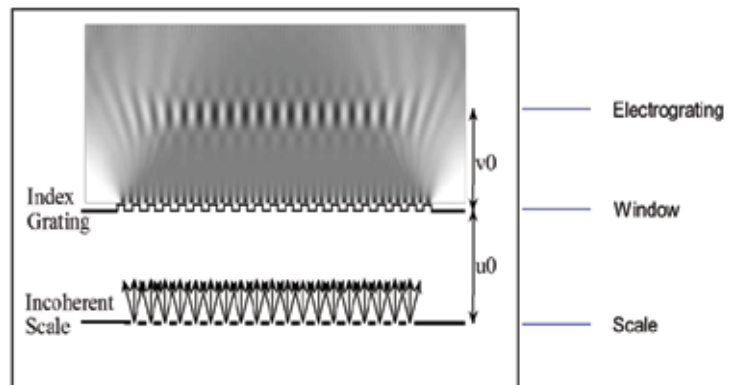
אז איך זה עובד בפועל?

נתחיל להסביר מהסוף. דיוק האינקודר נגזר מפרמטרים שונים כגון, רמת הדיוק של הסקלה והקוים עליה אותם האינקודר קורא (קשור לרמת ייצור הסקלה במפעל), כמו כן הדיוק הוא נגזרת ישירה של התקנה מכנית ושמירה על טולרנסים מכניים בזמן עבודה וכמובן שיש את שינויי הטמפר' המשפיעים על התפשטות והתכווצות תרמית של הסקלה. אנו מבינים אם כך כי המטרה הראשונה במעלה היא לאפשר לאינקודר אופטימיזציה של "מה שהוא רואה/קורא" על הסקלה מולה הוא עובד ואם נצא מנקודת הנחה כי עניין שינוי הטמפר' וההתקנה המכנית הם לא פרמטרים שהיצרן יכול לשלוט בהם, מה שניתן לשליטה היא איכות ייצור הסקלה ומעבר לכך וחשוב לא פחות הוא תכנון נכון של **תוד האינקודר** (תת רכיבים) ע"מ לאפשר מיקסום "יכולת חישוב" ובכך לייצר משווא מיקום מדוייק. על כן, החברה עיצבה את ATOM בצורה כזו שכאשר האור מוחזר ממקטע סקלה לתוד

Fringe movement with scale movement



איור 3



איור 2

New-Tech
Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
בני התערוכה, ת"א 17-18 במאי

Save
The Date
17.5.16



חברת New-Tech Events מזמינה אותך לקחת חלק בכנס:

פורום ניו-טק למנהלי רכש ומנהלי שרשרת האספקה

מרכז הירידים, ת"א, 17.5.16 | 09:30 – 13:00

פורום ניו-טק למנהלי רכש ומנהלי שרשרת אספקה מפגיש את בכירי הקניינים ומנהלי הרכש בענף ההיי-טק באירוע שנתי וייחודי העוסק כולו בסוגיות היומיומיות בענף זה.

רב השיח ינוהל ע"י מר דורון רותם, יו"ר ארגון מנהלי הרכש בישראל לשעבר מנהל הרכש והלוגיסטיקה בתע"א ולצידו שולחן מכובדים של מספר גורמים בכירים בתחום הרכש בישראל

הפורום יערך ב-17-18.5.16, במסגרת תערוכת NEW-TECH 2016 - התערוכה הבינלאומית לענף הייטק והאלקטרוניקה

בפורום נדון בשני נושאים מרכזיים:

1. המעבר מפיתוח לייצור בעיני מנהל הרכש- בעיות ופתרונות.
2. רכש רכיבי אלקטרוניקה - ריכוז הרכש בחברות ההפצה הגדולות או רכישה ישירה בחברות ייעודיות.

*המשתתפים ברב שיח יזכו באישור כניסה לאירוע במעמד VIP הכולל: כיבוד בוקר, ושי למזכרת מחברת "ניו-טק מגזינים גרופ".

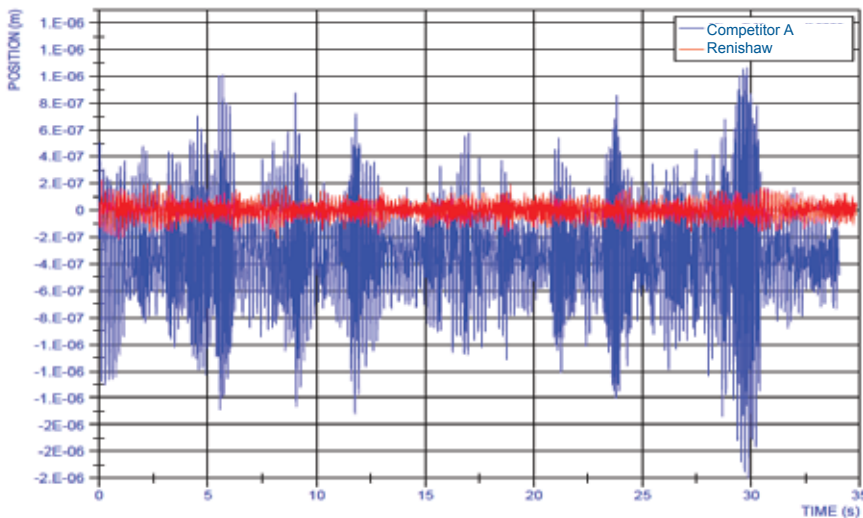
***מספר המקומות בפורום מוגבל.**

הפורום יערך במסגרת אירועי תערוכת ניו-טק 2016

לרישום ופרטים נוספים: שירלי מייזליש: 052-7538989, shirley@new-techmagazine.com

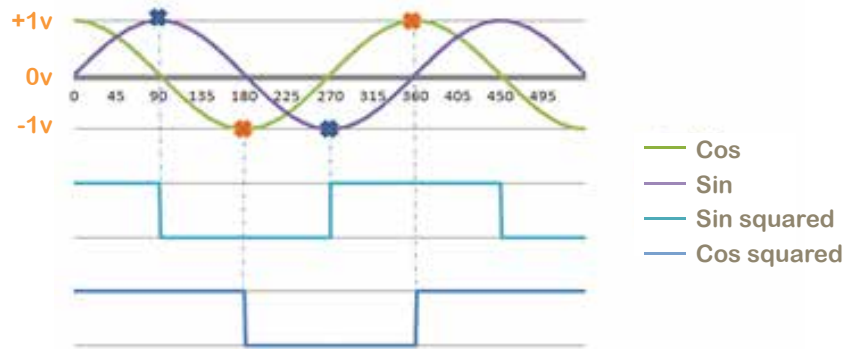
ההשתתפות בכנס היא ללא תשלום, אך נדרשת הרשמה מראש

להרשמה נא שלח את פרטיך למייל: info@new-techmagazine.com
להרשמה באתר החברה: www.new-techevents.com

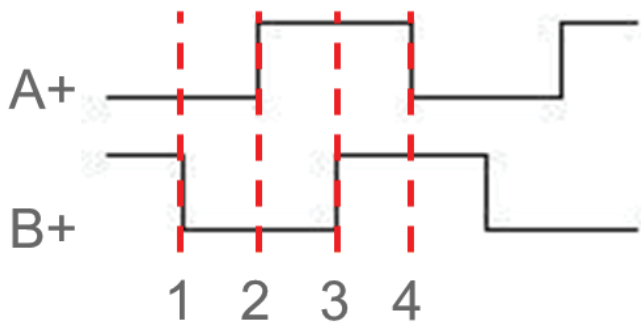


איור 4. דוגמא ל-"רעש" (jitter) נמוך

AOC/AGC – measuring signal amplitudes



איור 5.



איור 6.

לא בעוצמה הנכונה, מכל סיבה שהיא: בין אם זה לכלוך או התקנה לא אופטימלית ודואגת הלכה למעשה שה-LED יגביר את עוצמתו בכדי שגלאי האור Photodetector יקבל חזרה עוצמה אידיאלית ע"מ שיוכל לייצר גלי סינוס-קוסינוס טהורים ברמה של ± 1 וולט ($\pm 1V_{pp}$ amplitude) בצורה הדירה, תהליך בקרת העוצמה משמר רמת "רעש" (Jitter) נמוכה ובכך משתפרת מאוד החזרתיות ויציבות האות (איור 4).

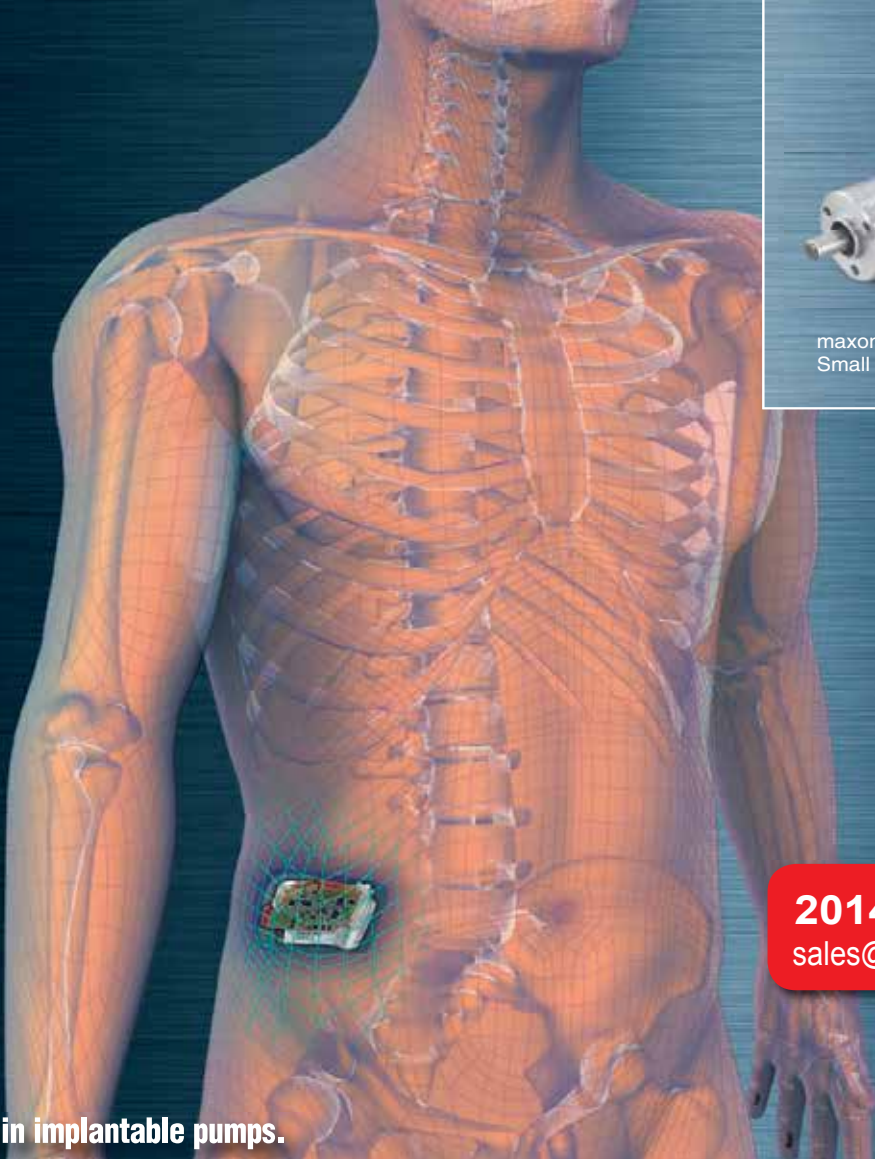
לצד רכיבי הסינון ובקרת העוצמה החברה יישמה מערכת נוספת AOC- Auto offset control) המאפשרת בקרה על היסט הסינגלים האנלוגיים (sine-cosine). בתהליך זה נמדדים הסינגלים האנלוגיים בקצה העליון והתחתון שלהם (pick signals) וכל היסט הקיים ביניהם מפוצה/ מתוקן על מנת למזער "שגיאת היסט" (איור 5). תהליך זה מאפשר למעשה לשמר שגיאה תת חלוקתית נמוכה (SDE- Sub divisional error), דיוק גבוה ובקרת מהירות חלקה יותר...

כל התהליכים המורכבים הנ"ל מתאפשרים הודות לרכיבי ASIC ו-microcontroller שבתוך האינקודר המספקים "בינה מובנית".

בסופו של תהליך, לאחר שדאגנו כי מכל מקטע סקלה יצאו שני סינגלים אנלוגיים בגובה של ± 1 וולט, אלו ינותבו לתוך אינטרפולטור (מכפל) מתוחכם שם יעברו גם תהליך המרה דיגיטלי ל"גלים ריבועיים" וגם יחולקו/יוכפלו לרזולוציה הנדרשת ללקוח עד כ-20,000 אינקרמנטים בתוך מקטע של 20 מיקרון משמע רזולוציה מקסימלית של 1 נאנו-מיקרון!

במידה ואין צורך למהנדס הבקרה באות דיגיטלי ישירות מהאינקודר, ישנה אפשרות להשתמש גם בפלט האות האנלוגי הטהור ($1V_{pp}$) מהראש הקורא לחיבור ישיר לדרייברים ולבקרים אנלוגיים.

ATOM מציע מהירויות גבוהות של עד 20m/s ומהירות סיבובית של עד 29,000 RPM על דיסקה בקוטר 17 מ"מ.



maxon EC motor
Small yet reliable.

הגיע קטלוג 2014-15
לפרטים והזמנה: sales@e-dart.co.il

maxon drives in implantable pumps.

When it really matters.

Our drives also go under the skin. They are used, for instance, in implantable miniature pumps, where they help to increase patients' quality of life.

When a human life is at stake, nothing can be allowed to go wrong. Especially not in the case of medical devices that are implanted inside the body. Therefore brushless maxon DC motors are used, for instance, in pumps for treating ascites, to transport fluid from the abdominal cavity to the bladder.

The maxon product range is built on an extensive modular system, encompassing: brushless and brushed DC motors with the ironless maxon winding, iron-cored flat motors, planetary, spur and special gearheads, feedback devices and control electronics.

maxon motor is the world's leading supplier of high-precision drives and systems of up to 500 watts power output. maxon motor stands for customer-specific solutions, highest quality, innovation and a worldwide distribution network. See what we can do for you: www.maxonmotor.com

maxon motor

driven by precision

OFFICES: 9, Ben Zion Galis St., Petach-Tikva 4927909
Tel: 972-3-9314447, Fax: 972-3-9302867
Web: www.e-dart.co.il

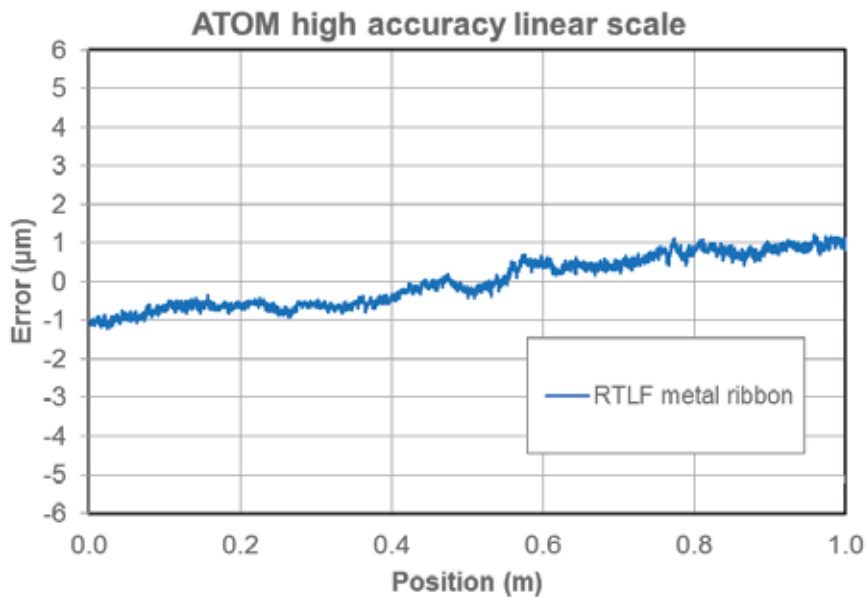


משרדים: בן ציון גליס 9 פתח-תקוה 4927909
טל: 03-9314447 פקס: 03-9302867
Email: sales@e-dart.co.il

	ATOM (20 μm)	ATOM (40 μm)
SDE	<±75 nm	<±120 nm
Jitter	<3 nm	<6 nm
Resolution	5 μm to 1 nm	10 μm to 2 nm
Maximum speed	10 m/s	20 m/s

« טבלה 1.

ATOM scale has high metrology performance



« איור 7.



« ATOM- Incremental Miniature encoder

מבחר של סקלות ליניאריות וסיבוביות איכותיות (איור 7) עשויות פלדת אל-חלד או זכוכית מוצעות עם 20 או 40 מיקרון pitch, באורכים של עד 10 מטר ודיסקאות בקטרים 108-17 מ"מ.

הראש הקורא מכיל LED חיווי חיצוני, עבור התקנה מהירה ונוחה ותהליך כיוול אוטומטי, שמאפשר אופטימיזציה מהירה בין האינקודר לסקלה.

ATOM מיוצר בקו ייצור רובוטי מתקדם ברמת אוטומציה המבטיחה הדירות מוצר גבוהה ביותר, זמני אספקה קצרים ומחיר תחרותי מאוד.

היישומים לאינקודר הקומפקטי כוללים: סריקות לייזר, במות קטנות ומדויקות, מערכות בתחום המוליכים למחצה, יישומים ורובוטים רפואיים, מנועי הנעה ישירה, מיקרוסקופיה ומגזר המחקר המדעי.

ATOM מאושר על ידי CE ומיוצר על ידי Renishaw עצמה בעזרת תהליכים מחמירים במיוחד, שקיבלו אישור ISO 9001:2009.

ככלל האינקודרים של החברה, זוכה המוצר לתמיכה גלובלית מרשת אנשי מכירות ותמיכה טכנית והוא דוגמא קלאסית למוצר שווה מבחינת Value for Money!

חברת שירלי סולושנס הינה הנציגה הרשמית של חברת Renishaw בישראל

RENISHAW 

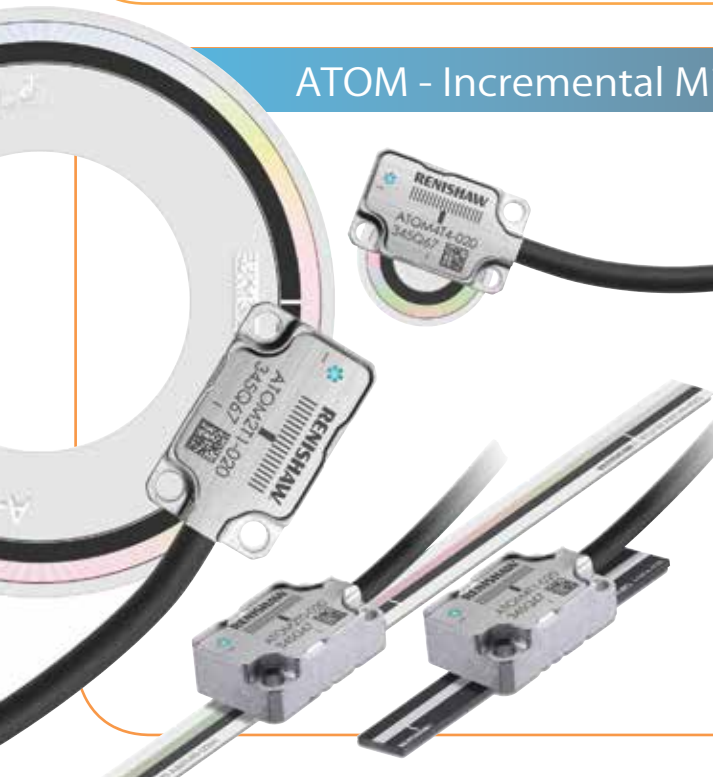
apply innovation

RESOLUTE- Absolute Optic Encoder

- True absolute encoder system:
no batteries required
- Resolutions to 1 nm or 32 bit rotary
- 100 m/s maximum speed for all
resolutions (to 36 000 rev/min)
- Accuracy to $\pm 1 \mu\text{m/m}$ or $\pm 1 \text{ a/s}$
- Less than 10 nm RMS jitter for
improved positional stability
- Operating Temp. -40 +80
- System repeatability to 0.0075 second



ATOM - Incremental Miniature Encoder



- Miniature package:
8.35 mm x 12.7 mm x 20.5 mm
(7.3 mm x 12.7 mm x 20.5 mm for FPC version)
- Highest signal stability and dirt immunity
in its class due to filtering optics
- Long-term stability provided by integral
Auto Gain Control and Auto Offset Control
- Resolutions 10um to 1nm
- Max. Speed to 20 m/s
- Accuracy to $\pm 3 \mu\text{m/m}$
- Low Sub-Divisional Error (SDE) $> \pm 75 \text{ nm}$
and jitter $> 3 \text{ nm}$

קולינריה ישראלית משובחת בקרואטיה



www.winesisrael.com פרקר ישראל



איגוד השפים והטבחים הישראלי הוקם בשנת 1958 תחת השם "חוג הטבחים בישראל".

היום המטרה של האיגוד היא בעיקר להעשיר את השכלתם הקולינרית של השפים הרבים ולשם כך גם הוקמה האקדמיה מאסטר שף ישראל שבמסגרתה יועברו קורסים ע"י מיטב אנשי ענף הקולינריה. חשוב גם לגדל שפים צעירים שישפיעו אף הם על איכות ענף הקולינריה בארץ.

בשדה התעופה בזגראב שבקרואטיה חיכה לנו השף העומד בראש האיגוד הקרואטי, Božidar Miodragović. הוא השף שניהל את התחרות בביילובר. האיגוד הקרואטי חתם על הסכם שיתוף פעולה עם הארגון הישראלי. מאותו רגע היינו תחת פיקוחו וניהולו של השף הקרואטי רחב הממדים והעטור בזקן לבן.

בתחרות השתתפו שפים מישראל, קוריה, קרואטיה, רומניה, סלובניה, סלובקיה ועוד.

במלון "Central Bjelovar" שבמרכז העיר, סמוך לכנסייה ולבית הכנסת הישן שהפך להיות אולם אירועי תרבות, הפך אולם האירועים הגדול, למטבח התחרות וגם לפינת התכנסות השופטים תצוגת המנות והארוחות של המשתתפים. הותקנו בו ארבעה עמדות עבודה, שהופרדו במחיצות. בכל עמדה היו פלטה חשמלית, תנור אפייה וכלי חיתוך ובישול.

בקצה האולם סודרו על מדפים ירקות טריים ופירות מסוגים שונים ורבים, מהם יכלו המתחרים לבחור את אלה המתאימים למנות אותם הכינו. בתוך מגירות בחדר סמוך אוכסנו נתחי בשר שונים, כבדים, מוח, דגים, נקניקים, פסטרמות ועוד. בכל סיבוב בתחרות ניתנו למתחרים נושאים לעבודה. היו קטגוריות קבוצתיות ואישיות.

מנות ראשונות, עיקריות ואחרונות. היו גם קטגוריות נושאים מרכזיים במנה: דגים, פסטה, כבד, מוח, בשר ועוד.

המיניבוס הקטן התמלא בהמון מזוודות, בשפים, יהודים, דרוזים, מוסלמים ונוצרים ועם המון סיפורים של אוכל וחוויות, מתחרות השפים הבינלאומית שנערכה בביילובר (BJELOVAR) שבקרואטיה. יצאנו לעבר שדה התעופה בזאגרב, הכירה, הנמצאת כ-80 ק"מ מהאולם בו ניצבו עמדות העבודה בתחרות, בדרכנו בחזרה לארץ, להמשך ימי העבודה השגרתיים של הרוב, במטבחים בבישולים ובתכנון מתכונים. זהו, תמו 4 ימי התחרות המרתקים.

רובינו מכירים רק שפים בודדים. את אלה שהצליחו להתברג לתכניות הטלוויזיה השונות, בהן הם מופיעים שוב ושוב, תוך החלפת בגדיהם הצחורים מדי פעם, בין התוכניות, ואת המנות שהם מכינים או טועמים.

כולנו סועדים באירועים שונים, באולמות, מסעדות, ובחדרי אוכל של בתי מלון ומוסדות שונים, עשרות פעמים בשנה. אנו נוטים לשכוח שמאחורי המנות המוגשות לנו מהמטבחים ע"י מלצרים ומלצירות, עומדים שפים ובשלנים, הדואגים במסירות רבה שנאהב את מה שאנו אוכלים ונודה לבעל השמחה, או המארח.

את מאות השפים האלה שהצלחת האירועים תלויה בהם, אנחנו לא רואים בדרך כלל ולכן אנו גם לא מכירים ולא מעריכים כראוי את עבודתם הקשה בין הסירים, המחבתות והתנורים פולטי החום.

מסתבר שיש בארץ ארגוני שפים הדואגים לשפים השייכים להם. אחד מהם הוא איגוד השפים הישראלי שבראשו עומד כיום השף ליאון מנחם ואיתו המאסטר שף יוסי אלבז.

הצטרפתי לצוות מחברי האיגוד במסע שלהם לקרואטיה הקרה, ממנו חזרו עטורי מדליות ודיפלומות. מאסטר שף ישראל.

עשרות מנות המעוצבות להפליא, כמו יצירות אמנות, הוגשו לצוות השופטים שבראשם עמד שף מטוניסיה. המנות היו שונות אחת מרעותה גם במראה וגם בטעם.

יצירת כל שף נעשתה בהתאם לדמיונו, כישרונו, מוצאו וכישוריו של השף. השפים שלנו ממאסטר שף ישראל, הגיעו מאזורים שונים בארץ ומתרבויות שונות, שהשתקפו בעבודתם ובמחשבתם הקולינרית. הם ישבו יחד והתייעצו על מבנה המנות לפני שניתן אות הפתיחה לכל סיבוב בתחרות. גם בזמן הביצוע נזרקו מכל עבר הערות למתחרים מהחברים שניצבו מסביב לעמדות הבישול.

"הקולנריה הישראלית והיין הישראלי הם השגרירים הטובים ביותר שלנו ברחבי עולם. זו מין עבודת שגרירות כמעט ללא מילים אבל עם המון גוונים, טעמים וריחות...."

כששאלתי את היוצרים איך הכינו את הפריטים המסוכרים שלי הם נראו מאוד קשים להכנה, הם הסבירו לי להפתעתי איך יוצאות היצירות המקסימות האלה בקלות מתחת לידיהם...

היה גם נחמד לצפות בחברות שנוצרה בין השפים ממדינות, תרבויות ודתות שונות. הם שוחחו ביניהם, לעיתים בשפה שהייתה מוכרת רק לאחד הצדדים, אך הבינו טוב מה מתכוון כל צד. כנראה שהשפה הקולינרית, האהובה כל כך ע"י כל אחד מהמשתתפים, היא שפה משותפת גם ללא מילים. נפרצים סכרים, ונמחקים גבולות בין מדינות. הנשיקות והחיבוקים ההדדיים הן עדות חיה ומוכחת לתופעה זו.

ברור לי מעל לכל ספק שהקולנריה הישראלית והיין הישראלי הם השגרירים הטובים ביותר שלנו ברחבי העולם. זו מין עבודת שגרירות כמעט ללא מילים

אבל עם המון גוונים, טעמים וריחות. שוב נותר לי להצטער שמשרד החוץ ומשרדים ממשלתיים אחרים מתעלמים בעקביות מהפעילות המצויינת הזו, המעלה את קרנה של ישראל בעולם. ויחסי ציבור נאותים אין. לא ידוע לי על כל סיוע ממשלתי מוצהר להקמת והשתתפות בפרוייקטים ישראלים חשובים כאלה בעולם, וטוב שיש גופים פרטיים המתארגנים ובכוחות לא קטנים גורמים לכך שעוד הרבה אנשים ברחבי העולם ידעו שבישראל יש המון דברים חיוביים, מעניינים ושונים בחינה מקרוב. שיהיה בתאבון לכל המשתתפים, המשך פעילות מוצלח וטעים ולחיים, גבוה גבוה עם יין ישראלי, כמוכן.

ישראל פרקר, מהנדס מכירות ויישומים
 בחברת אלימק.
 ישראל יזם, הקים ומפעיל בזמנו החופשי
 את אתר השער לעולם יינות ישראל
www.winesisrael.com
 המתעדכן מדי יום



דמויות בני אדם ועוד, בעזרת סכינים וכלי גילוף מיוחדים. כשהסתכלתי על פרצופי האנשים המגולפים, היה נדמה לי לרגע שהם חיים, אמיתיים. חבל רק שהמגולפים האלה, מצטמקים ונרקבים לאחר מספר ימים, והזכרון היחיד מהם הם תמונות.

עבודותיה המשובחות של גלינה זיכו אותה במדליית זהב ובהכרה בינלאומית ככישורונה.

בתחרות השתתפו גם קונדיטורים וקונדיטוריות בני המקום, שהביאו לתחרות את העוגות שהכינו במקום עבודתם. העוגות, רובן היו מעוטרות בדמויות ובפריטים צבעוניים שונים, שיוצרו מבצק סוכר, בשלל גוונים.

המשתתפים מישראל, שהיו שגרירים מצויינים של ישראל, היו השפים ליאון מנחם, יוסי אלבז, (שניהם שימשו כראשי הקבוצה ושופטים), נאהי עריאדה, ראדי קיזל, גמאל עלי, קובי מזרחי, גיא שחרור, מחמיד סובחי, זיאד חואלד, משה אוזנה, פאדי גאבר. המגלפת גלינה מלמד והקונדטורית בר זנוזרי.

המנות שיצרו היו מעניינות ויפות וזיכו אותם במדליות בדרגות שונות. המדליות חולקו מדי ערב בטקס מסקרן, ע"י השף הקרואטי ועוזריו.

הפליאה בעבודתה גם המגלפת בירקות ובפירות שלנו, האמנית גלינה מלמד מנתניה. היא הפכה דלעות, זוקיני, מילונים, גזר ועוד, לכדים, חיות,



שמן מתאימים לקטגוריה הזו).

איפה רוכבים?

במורזין אין צורך ברכב. הרכבלים יוצאים מתוך העיירה ומקושרים ביניהם, ואין צורך בשום הסעות.

ממורזין יוצאים שני רכבלים:

האחד - נקרא Pleney, ומשמש גם לעליה להר הקרוי כך ולמסלולים היורדים ממנו, וגם כנקודת יציאה לרכיבה לאיזור העיירה לזיה (Les Gets). ההגעה ממורזין לזיה תהיה באמצעות אוטובוס + טריילר שיעבוד בסבבים מהבוקר עד שעות אחר הצהריים. השני - Super Morzine, משמש כצינור יציאה לכל האזורים המרוחקים.

העיירה לזיה נמצאת כחמישה ק"מ מערבית למורזין ו-300 מטר מעליה, ויוצאים ממנה שני רכבלים:

חופשת אופניים במורזין

שלי קלוגמן

כשאנחנו נוסעים לרכוב בחו"ל, אנחנו מחפשים את החוויה הכי שונה שניתן לקבל ממה שיש לנו פה בפרובינציה. Morzine נמצאת באלפים הצרפתיים, מרחק שעה ורבע נסיעה מג'נבה, והיא העיירה המרכזית והגדולה ביותר באזור סקי עצום מימדים שנקרא Portes Du Soleil (שער השמש).

למה דווקא מורזין?

הרכבלים: רכבלים כבר פגשנו אצלנו (מגרה, חרמון), אבל אצלנו מדובר על רכבל אחד. דמיינו לעצמכם את הכרמל, רמות מנשה והגלבוע גם יחד מחוברים ביניהם ב-24 רכבלים, ובהפרשי גבהים גדולים פי שלושה, תוסיפו לזה נוף אלפיני של מצוקים, שלג עד, אגמים על ההרים וכו', ותבינו למה מורזין - זו הרי חווית רכיבה מטורפת לה אין בעולם אח ורע.

מגוון השבילים האינסופי: 650 ק"מ של סינגלים מכל הרמות, משבילים ירוקים בזוויות יחסית מתונות, ועד סינגלים שחורים בזוויות מטורפות כשעליהם נוספים פארקים שלמים של קפיצות - כמות שבילים כזו יש רק באגם גרדה באיטליה, מגוון כזה אין בשום מקום בעולם.

העצמאות: מסלולי הרכיבה במורזין משולטים היטב וקלים מאד לאיתור, כך שכל אחד יכול למצוא את דרכו בקלות, בדיוק כמו 'אתר הביתי' של כל אחד מאיתנו. עצמאות כזו ניתן למצוא בחופשת סקי כמעט בכל אתר, אבל בעולם תיירות האופניים הבתולי אין עוד דברים כאלה.

הנוחות: כאמור, מורזין נמצאת בסה"כ שעה ורבע מג'נבה. שאטלים שעובדים 24 שעות ביממה וערוכים להובלת אופניים הופכים את ההגעה אליה לפשוטה ביותר. היצע המגורים המתאימים לאחסון רוכבי אופניים גדול מאד, ושרותי הטיפול המקומיים באופניים רבים.

מתי מורזין?

חופשת אופניים במורזין כדאית רק כשכל הרכבלים פתוחים, וזה קורה מסוף השבוע האחרון של יוני ועד סוף השבוע האחרון של אוגוסט או הראשון של ספטמבר.

למי מורזין?

לכל אדם שאופני הרים הם התחביב שלו בו הוא עוסק באופן קבוע (פעם - פעמיים בשבוע), ומתורגל ברכיבה בירידות (וירידות לצורך העניין הן הרי ירושלים, הגליל והכרמל, אבל גם רוכבי בן-

Out Of the box

ובהמשך לעיירות (השוויצריות) Les Crosets ו-Champéry. השני, רכבל ה-Chaux Fleurie ממנו יורדים כמה מסלולים לפארק הקפיצות של Chatel (מומלץ לעבור שם גם אם אינכם נמנים על קהל הקופצים).

מפארק הקפיצות ניתן להמשיך לטיולים רחוקים הכוללים את העיירה Chatel, והלאה ל-Morgin, Torgon ו-Champousin ממנה ניתן לחזור ל-Les Crosets ולחזור הביתה דרך צידו השוויצרי של רכבל ה-Mossettes עליו סיפרנו לכם קודם.

...בקיצור, לא ממש חסר לאן לרכוב...

איך טסים?

הטיסה לגינבה. ניתן לטוס באמצעות אל-על (\$140 להסעת אופניים) או באמצעות חברת הטיסות המזולה Easy Jet (70€) להסעת אופניים

איך מגיעים מגינבה למורזין?

קל וכשוט, שרות שאטלים שעובד 24 שעות ביממה ומצויד בטריילרים לסחיבת ארגזי האופניים.

איפה לנים?

במלונות או בדירות. שיטת הלינה הפופולארית ביותר במורזין היא בדירות מאובזרות למחיה - חדרי מגורים, שרותים, מקלחות, מטבח מאובזר, וסלון נעים. כמובן שיש גם לא מעט מלונות.

איפה אוכלים?

במורזין ולזיה כמות לא קטנה של מסעדות. בנוסף, באופן די מפתיע, הסופרמרקטים זולים מישראל, וכוללים מגוון בהחלט מעניין ואיכותי של אפשרויות מזון.

איך מתקנים אופניים?

במורזין ולזיה כמה וכמה חנויות אופניים עם רמת מכונאות בהחלט טובה, ומלאי חלפים לא קטן.

מה עושים ביום שהחלטנו לא לרכוב?

מורזין היא כפר נופש, וככה היא מציעה מגוון אפשרויות גדול: ראפטינג, פארק חבלים, אומגה מסורפת, טיסה במצנחי רחיפה, נסיעה לגינבה, ועוד.

(באדיבות אתר: <http://www.writing.co.il>)



האחד - Chavannes, ממנו יורדים כמה מסלולים חזרה לעיירה, ומסלול אחד למורזין.

השני - Mont Cherry ממנו יורדים כמה מסלולים לכיוון העיירה, ומסלול אחד למורזין.

חזרה ל-Super Morzine: הסופר מורזין ורכבל ה-Zore שבהמשכו, משמשים כאמור כצינור יציאה לאזורי רכיבה נרחבים. בסוף ה-Zore מדוושים עד קרוב לעיירה Avoriaz, ויורדים מזרחה לעמק שנקרא לינדרה (Lindarets).

הלינדרה הוא צומת מרכזי בו תעברו כמה פעמים במהלך החופשה. מלבד שניים-שלושה בתי קפה, תמצאו בלינדרה גם שני רכבלים להמשך הטיול, ורכבל נוסף באמצעותו תחזרו לקראת סוף היום ל-Avoriaz בדרך הביתה.

כאמור, יוצאים מלינדרה שני רכבלים:

האחד, לכיוון Mossettes (הנקודה הגבוהה ביותר באזור),

including biasing of high power amplifiers, repeaters, transmit antennas and more. This model provides low insertion loss of 0.5dB insertion loss, 1.4:1 VSWR, and 33dB DC-RF isolation. It can handle up to 1A DC current and 30V at the DC input port. It comes housed in a rugged, compact unibody case (0.74x0.75x0.46") which integrates SMA RF connectors into the case body, providing excellent survivability in touch conditions including military and industrial systems.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' High Directivity Couplers, 50 to 6000MHz

Mini-Circuits' ZHDC-10-63-NS+ directional coupler provides 10dB coupling with ± 0.3 dB coupling flatness from 50 to 6000MHz. This model achieves outstanding directivity up to 33dB, making it an ideal, low cost solution for a variety of test applications including S-parameters and intermodulation measurements. It provides 4.0dB mainline loss, 1.2:1 VSWR, and input power handling up to 1.0W. It comes housed in an aluminum alloy case (2.5x1.4x0.9") with N-Type input connector and SMA coupling and output connectors.

channel-3 from 3300 to 4620MHz. This model is ideal for separating C-band and L-band input signals on the common port and routing them non-interactively to separate output ports. It also routes a 10MHz reference signal on the fourth port non-interactively to the common port. This model is suitable for a variety of SatCom systems and military applications.

The triplexer provides 0.5dB passband insertion loss in the low pass and band pass channels, and 1dB passband insertion loss in the high pass channel. It achieves good co-channel rejection from 25 to 35dB, providing good isolation between channels, and it provides 2W RF input power handling. The unit comes housed in a rugged brass case (1.04x0.60x0.75") with SMA connectors and two mounting holes on the outer extrusion of the rear panel.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Rugged Coaxial Bias Tee Provides 40W Power Handling from 700 to 6000MHz

Mini-Circuits' ZX85-40W-63+ is a coaxial bias tee providing 40W power handling for a wide range of applications from 700 to 6000MHz

Mini-Circuits' Ceramic Resonator Diplexer Splits 1176MHz and 1590MHz Channels for Differential GPS

Mini-Circuits' CDPL-1710A+ is a ceramic coaxial resonator based diplexer with channel 1 at 1176MHz and channel 2 at 1590MHz, ideal for differential GPS applications. This model provides 0.8dB passband insertion loss, 10.9dB passband return loss, and co-channel rejection of 47dB, eliminating unwanted spurious signals in-band. The filter can handle RF input power up to +30dBm and has an operating temperature range from -40 to +85°C. It comes housed in a nickel-silver alloy case mounted on a 16-lead printed wiring laminate (0.75x0.75x0.21") with wraparound terminations for excellent solderability.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Coaxial Triplexer Separates C-Band and L-Band Input Signals from 1 to 4620MHz

Mini-Circuits' ZTPL-4620+ is a coaxial triplexer with a low pass channel-1 from 9.8 to 10.2MHz, band pass channel-2 from 852 to 1872MHz, and high pass

לפרטים נוספים: "MCDI"
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Wideband, High-Directivity MMIC Amplifier Covers Applications from 0.5 to 4.5GHz

Mini-Circuits' MNA-2W+ is a wideband PHEMT based MMIC amplifier supporting a broad range of applications from 0.5 to 4.5GHz including cellular, SATCOM and defense communications. This model provides high active directivity from 21 to 36dB making ideal for use as a buffer amplifier. It delivers 14dB gain, +17.5dBm P1dB, +29dBm IP3 and 5.5dB noise figure. The amplifier operates on a single +2.8 to +5V supply and integrates the entire matching network, DC blocks and RF choke all in a tiny 3x3mm MCLP package, making it very simple to use.

לפרטים נוספים: "MCDI"
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



environmental test chambers and more.

It's a perfect companion product for Mini-Circuits' recently-released ultra-thin splitter combiners with SMP snap-on connectors (ZN2PD-622SMP+ and ZB3PD-63SMP+) and any cable assembly where reliable performance and easy connection in tight spaces are requirements.

לפרטים נוספים: "MCDI"
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' High-Directivity MMIC Amplifier Covers Applications from 0.5 to 2.5GHz

Mini-Circuits' MNA-2A+ is a wideband PHEMT based MMIC amplifier supporting applications from 0.5 to 2.5GHz including cellular infrastructure, defense, SATCOM and more. This model provides high active directivity from of 21 to 36dB, making it ideal for use as a buffer amplifier. It delivers 14.5dB gain, +17.9dBm P1dB, +31dBm IP3, and 5.5dB noise figure. The amplifier operates on a single +2.8 to +5V supply and integrates the entire matching network, DC blocks and RF choke all in a tiny 3x3mm MCLP package, making it very simple to use.

לפרטים נוספים: "MCDI"
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' New HandFlex™ Interconnect Cable Features Right-Angle SMP Snap-On Connectors

Mini-Circuits' 086-8SMRP+ HandFlex™ interconnect cable gives you yet another option for your connection needs! This new model features right-angle SMP-F blind mate snap-on connectors, ideal for simplifying connection of adjacent modules in tight layouts without sacrificing high-frequency performance due to severe bending near the connector interface. Hand-formable cable construction with minimum bend radius of 6mm allows almost any shape without the need for bending tools, adapters or brackets. The connector interface meets MIL-STD-348 requirements, and an insulated outer jacket protects the cable from wear and tear.

This model is 8 inches in length and provides 24dB return loss, 0.8dB insertion loss, good power handling (87W at 0.5GHz, 15W at 18GHz), and operating temperature range from -55 to +105°C, making it suitable for a wide range of applications from military and aerospace systems to

applications including electromagnetic sensors, defense communications, test and measurement and more. Built using high-Q capacitors and wirewound inductors for superior performance, this model provides 0.5dB passband insertion loss, 1.2:1 passband VSWR, and 29dB stopband rejection. It can handle up to 2.0W RF input power and has an operating temperature range from -40 to +85°C. The filter comes housed in a miniature, 8-lead shielded package (0.44x0.74x0.27") with wraparound terminations for excellent solderability.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Coaxial Bandpass Cavity Filter Covers X-Band Applications from 11200 to 11400MHz

Mini-Circuits' ZVBP-4900+ is a connectorized bandpass filter with a narrow passband from 4840 to 4960MHz, supporting Wi-Fi, telecommunications, broadband applications and more. Utilizing cavity filter technology, this model provides 1.2dB passband insertion loss, 1.22:1 passband VSWR, very high upper/lower stopband rejection of >95 dB at 2000 and 7000MHz, and 10W power handling. It has excellent selectivity with 28dB rejection only 140MHz away from the passband cut-off. The filter comes housed in a rugged, aluminum alloy case (4.4x1.1x0.9") with SMA-F connectors.

Mini-Circuits' Ultra-High Dynamic Range MMIC Amplifiers Supports Applications from 0.05 to 6GHz

Mini-Circuits' PHA-1H+ advanced wideband MMIC amplifier delivers ultra-high dynamic range for a wide variety of applications from 0.05 to 6GHz. Fabricated using E-PHEMT process technology, the amplifier provides ultra-high OIP3 of +40.4dBm, P1dB of +22dB, 13.8dB gain, and low noise figure of 2.2dB. Industry-leading IP3 performance relative to device size and power consumption makes this model ideal for use in driver amplifiers for complex waveform upconverter paths, drivers in linearized transmit systems, and secondary amplifiers in high-dynamic-range receivers. The model also has good input and output return loss over a broad frequency range without the need for external matching components. It operates on a single 5V supply and comes housed in a tiny, thermally-efficient SOT-89 package (0.10x0.09x0.18") with SnAgNi lead finish.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Surface Mount High Pass Filter, 5 to 400MHz

Mini-Circuits' SXHP-5+ surface mount band pass filter provides a pass band from 5 to 400MHz, supporting

Mini-Circuits' Reflectionless Band Pass Filter, 2350 to 3150MHz

Mini-Circuits' XBF-282+ is a reflectionless band pass filter with a passband from 2350 to 3150MHz. The filter provides 3.2dB passband insertion loss, 15dB lower stop band rejection from DC to 1810MHz, and 20dB upper stop band rejection up to 20000MHz. It can handle RF input power up to 2W in the passband and 0.5W in the stopband, and it provides a wide operating temperature range from -55 to +105°C. Fabricated using GaAs IPD process technology, the filter comes housed in a tiny 3x3mm QFN package.

Mini-Circuits' X-series of reflectionless filters employs a novel filter topology which absorbs and terminates stopband signals internally rather than reflecting them back to the source. This new capability enables unique applications for filter circuits beyond those suited to traditional approaches. Reflectionless filters eliminate stopband signal reflections, allowing them to be paired with sensitive devices such as mixers and multipliers without the need for extra components like attenuators, significantly improving system performance and saving board space.

"MCDI" לפרטים נוספים:
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com





OCXO בעל ממדים קטנים

יציבות תדר מצוינת מ-RALTRON

משפחת-OCXO, סדרת OX1000 החדשה בעלת הממדים הקטנים מספקת ממדים זעירים, 9x14 מ"מ, ויציבות בטמפרטורה מצוינת, מדידת שירותים ציבוריים (utility) וכו'. תחום התדרים הוא מ-10 מגה-הרץ עד 52 מגה-הרץ ומפריטי ביצועים מובחרים אחדים כוללים יציבות בטמפרטורה נמוכה עד כדי 10 ppm מ-40°C עד +85°C ורעש מופע מצוין של -150 dBc/Hz ב-100 קילו-הרץ. המוצא זמין בטכנולוגיות של הן גל סינוסי קטום (clipped) והן של-CMOS. במקביל לממדים הקטנים המצוינים ודיוק התדר שלו, ל-OX1000 צריכת זרם נמוכה של 700 מילי-אמפר בזמן החימום ו-300 מילי-אמפר במצב הקבוע, עם מתח הזנה של 3.3 וולט DC. המשפחה גם עונה לדרישות השיטוט (wander) של Telcordia GR-1244, כך שהיא תואמת ל-IEEE-1588.

תכונות

גודל מזערי 9x14 מ"מ
יציבות לטמפרטורה נמוכה

רעש מופע נמוך

תחום תדרים רחב

יישומים

מכשור מדיק

תשתית אלחוטית

מדידת שירות ציבורי

IEEE-1588

לפרטים נוספים:

טלפון בישראל: +972-523573101

טלפון בארה"ב: +1-305-593-6033

דוא"ל: IEEE1588@raltron.com

אתר אינטרנט: www.raltron.com



supports applications from 1000 to 1100MHz. This model provides linear tuning characteristics with tuning voltage from 0.5 to 12V, tuning sensitivity from 12 to 16MHz/V, and 3dB modulation bandwidth of 8.0MHz. It also provides 0dBm power output, low pushing (1.5MHz/V), low pulling (1.5 MHz) and low phase noise (-103dBc/Hz @ 10kHz offset). The VCO comes housed in a miniature, shielded package (0.5x0.5x0.18") making it an excellent candidate for dense PCB designs.

לפרטים נוספים: "MCDI"

ט: 077-540-6075

פ: 153-77-540-6051

office@mcdi-ltd.com

www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Surface Mount Frequency Mixers Provide Low Conversion Loss from 200 to 1000MHz

Mini-Circuits' ADE-7+ surface mount frequency mixer has an LO/RF bandwidth of 200 to 1000MHz, and an IF bandwidth of DC to 800MHz. Operating on +7dBm LO power, this model supports applications including cellular, VHF/UHF receivers and more. It provides 6.8dB conversion loss, 53dB L-R isolation, 40dB L-I isolation, and +15 dBm IP3. The mixer comes housed in a miniature, six-lead surface mount package (0.27x0.31x0.22") making it an ideal candidate for dense PCB layouts.

לפרטים נוספים: "MCDI"

ט: 077-540-6075

פ: 153-77-540-6051

office@mcdi-ltd.com

www.minicircuits.com

לפרטים נוספים: "MCDI"

ט: 077-540-6075

פ: 153-77-540-6051

office@mcdi-ltd.com

www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Tiny LTCC 90° Hybrid, 425 – 675 MHz

Mini-Circuits' QCN-7+ is an ultra-small ceramic surface-mount 90° hybrid supporting applications from 425 to 675MHz including UHF modulators, balanced amplifiers and more. This model provides 0.4dB insertion loss, 17 dB isolation, 3° phase unbalance and 0.5dB amplitude unbalance. It is capable of handling RF input power up to 15W and comes housed in a 1206 LTCC package with wraparound terminations for excellent solderability. It's the perfect building block for buffering circuits from reflective elements, push-pull amplifiers, and other cases where 90° phase offset is needed.

לפרטים נוספים: "MCDI"

ט: 077-540-6075

פ: 153-77-540-6051

office@mcdi-ltd.com

www.minicircuits.com



Mini-Circuits' Surface Mount VCOs with Linear Tuning, 1000 to 1100 MHz

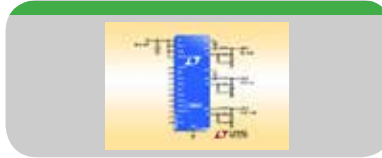
Mini-Circuits' ROS-1100V+ surface mount voltage controlled oscillator

LTM8064 - 60V, 7A Step-Down μ Module Regulator for Driving LEDs, Supercaps, Lasers & Peltiers

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com

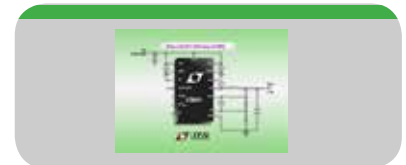


For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LT8641 - 65V, 3.5A/5A Peak (IOUT), Synchronous Step-Down Silent Switcher Delivers 94% Efficiency at 2MHz & Ultralow EMI Emissions

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LT3066 : 45VIN, 0.6VOUT 500mA Offers Low 25 μ VRMS Noise, 60dB PSRR at 1MHz & Active Output Discharge for Load Protection

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LTC4371 - High Power Negative Supply Ideal Diode-OR Controller Withstands \pm 300V Transients

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LTM8067 and LTM8068 - 2kVAC Isolated μ Module Converters, 2.8VIN to 40VIN Meet Information Technology Equipment Safety UL60950

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LTC5548 Wideband 2GHz to 14GHz Mixer with Integrated LO Frequency Doubler Delivers IF Bandwidth from DC to 6GHz

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



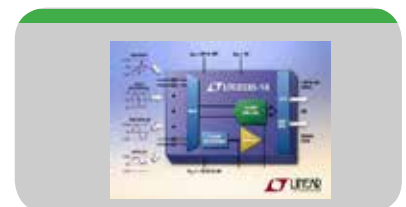
LTC2873 - Highly Integrated Multiprotocol Transceiver Reduces Component Count in RS485/RS232 Systems

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LTC2335-18, - 18-Bit, 8-Channel Multiplexed SAR ADC with Independently Configurable Input Ranges

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LTM4650, - 50A or Dual 25A μ Module[®] Regulator with Integrated Heat Sink

For more info pls contact:
Shipperman Ran: 054-9901021
rshipperman@linear.com



LT8601 42V Triple Synchronous Step-Down DC/DC Converter Delivers 93% Efficiency & Operates from 3V to 42V Inputs

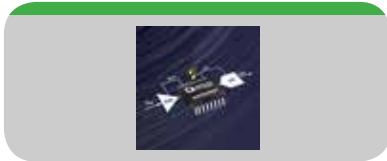
ADG5429F ו-ADG5248F מייטבים את משטח המעגל המודפס ומפשטים את תהליך התכנון. ההתקנים מיוטבים עבור יישומי מכשור מדויק, בקרת תהליך ואוויוניקה.

לפרטים נוספים:

אנלוג מכשורים ישראל

09-7774300

analog.israel@analog.com



המסנתזת PLL עם VCO של Analog Devices משפר את ביצועי תחנות הבסיס ואת איכות שירות האלחוט

Analog Devices, Inc. השיקה מסנתזת בעל עניבה נעולת מופע (phased-locked loop – PLL) בעל מתנד מבוקר-מתח (voltage-controlled oscillator – VCO) המאפשר למפעילי רשתות ניידות לשפר את ביצועי תחנת הבסיס הסלולארית ואת איכות שירות האלחוט. המסנתזת PLL עם VCO 4355ADF החדש פועל עד ל-6.8 גיגה-הרץ, תחום תדרים המעניק חופש משמעותי לתדרי הגל-הנושא הקיימים כעת בשוק. התדר הגבוה יותר של המסנתזת ורעש המופע הנמוך יותר של ה-VCO מסוגלים, כאשר הם מתוכננים



Analog Devices משיקה את המגן בעל ארבעה ערוצים והמרבבים הראשונים בשוק בעלי גילוי כשלים הניתן לתכנות

Analog Devices, Inc. השיקה מגן על ארבעה ערוצים ושני מרבבים המציעים הגנה על מתח-יתר (overvoltage protection – OVP) עבור ממירים מדויקים, מגברים ורכיבים אחרים הפועלים ממתח נמוך של 4.5 וולט עד 36 וולט. ה-ADG5462F מגן על ארבעה ערוצים, ה-ADG5249F מרבב 8:1 ו-ADG5248F מרבב הפרשי 4:1 מציעים OVP של $\pm 55V$ בדרגות הספק-גע והספק-תוק ומספקים הגנה חזקה, מדויקת נגד החלפת רכיבים בשעת פעולה (hot-swapping) ומקרים של שימוש שגוי מצד המפעיל, ומגנים בכך על רכיבים אנלוגיים במורד הזרם (downstream). בעזרת אבחון כשלים על-השבב, ההתקנים החדשים הם הראשונים בשוק המגלים ומונעים ערוצים תקולים, דבר המפשט את אלגוריתמי גילוי הכשלים ומשפר את זמן ההפעלה של המערכת. המוצרים החדשים מרבבים את גמישות התכנון בכך שהם מאפשרים למשתמשים להגדיר רמות הגורמות לכשלים (fault-trigger) ללא תלות בהספקות הראשוניות. כמו-כן על-ידי ביטול הצורך ברכיבי הגנה דיסקרטיים מרובים, ה-ADG5462F,

Multicore SHARC+ARM SOC משיג שיפור ביעילות ההספק פי חמש עבור יישומי שמע בזמן-אמת ותעשייתיים

Analog Devices, Inc. השיקה שמונה מעבדי SHARC © כחלק מסדרה חדשה, איכותית, יעילה להספק, בזמן אמת, המספקת ביצועי שיא יותר גדולים מ-24 פעולות גיגה-נקודה-צפה בשנייה תוך שימוש בשתי ליבות SHARC+ © משופרות ומאיצי DSP מתקדמים (FFT, FIR, IIR). סדרת ה-ADSP-SC58x ו-ADSP-2158x צורכת פחות מ-2 וואט בטמפרטורה גבוהה, ועושה את המערכ של המעבד החדש יותר מאשר פי-חמישה יותר יעיל להספק מאשר מוצרי SHARC קודמים ויותר מאשר כפליים יותר יעילים מאשר המעבדים המתחרים הקרובים ביותר. יתרון זה מספק ביצועי עיבוד נתונים דיגיטליים מובילים בשוק עבור יישומים בהם הניהול התרמי קובע את הגבול עבור צריכת ההספק, או שהעלויות הגבוהות יותר והאמינות הנמוכה יותר של המאווררים בלתי נסבלות. היישומים כוללים שמע למכוניות, לצריכה ומקצועי, בקרת מנועים מרובת-צירים ומערכות חלוקת אנרגיה. ראה את הוידאו כדי ללמוד יותר: <http://analog.com/ADSP-SC58xVideo>.

לפרטים נוספים:

אנלוג מכשורים ישראל

09-7774300

analog.israel@analog.com

PICO HIGH VOLTAGE ADJUSTABLE OUTPUT MODULES

DC-DC Converters 100-1500 VDC Output

NEW SAR SERIES!

- High Voltage Isolated 100 to 1500 VDC Output
- Adjustable, Down to 0 VDC Output
- Output Power 3 Watts
- Miniature Design: 1.1" x 0.8" x 0.4" ht., 12 grams
- Surface Mount & Thru Hole Models Available
- Output Center Tap for Dual Output Use

See full Catalog immediately at www.picoelectronics.com

PICO ISRAEL REPRESENTATIVE

STG International Ltd.
T 972-3-7331432 • F 972-3-5732244
E-mail: yuvalm@stggroup.co.il

143 Sparks Ave, Pelham, NY 10803-1837, USA
E-Mail: info@picoelectronics.com

יורט אלק' שוב מפתיעה:

עם USB 3.1 10Gb/s במקום 5Gb/s ואספקת מתח של עד 20 וולט - תקן USB-3.1 החדש הוא צעד חשוב קדימה בפיתוח שיפתח המון יישומים חדשים Wurth Elektronik eiSos זמנים עכשווים מחברים, שקעים וכבלים.

לפרטים נוספים:

איש קשר: ניר אלישע

Nir.elisha@we-online.com

נייד: 050-3993007

www.we-online.com



Common mode choke

Common Mode Choke משמש כמסנן כדי להנחית הפרעות תדר בפס רחב. וירט אלקטרוניק פיתחה CMC לזרם גבוה עם ליבת ננו קריסטל למטרה זו. משפחת המוצר WE-CMBNC החדש עשוי עם תכונות הנחתה בפס רחב. בהשוואה עם הליבות הקונבנציונאליות העשויים מחומרים ליבה MnZn ו-NiZn, לתכונות הליבות מסוג ננו קריסטל יש חדירות יותר מפי 20! דבר המאפשר הנחתה בפס רחב, גם בתחום תדרי קילו - הרצים בודדים. אפילו בתדרים גבוהים, מעל מאה מגה הרץ, רמות גבוהות של הנחתה יכולה להיות מושגת בשל קיבול נמוך בין הכריכות. בנוסף טמפרטורת הקורי גבוהה פי שלושה כך שהפרעות מסוג PUSH PULL אינן מכניסות לטורציה את הרכיב. כל משפחת המוצר WE-CMBNC זמינה במלאי. דוגמאות הינם זמינים על פי בקשה. ערכות פיתוח זמינות עבור מפתחים ומעבדות EMC.

לפרטים נוספים:

איש קשר: ניר אלישע

Nir.elisha@we-online.com

נייד: 050-3993007

www.we-online.com

כוננו במיוחד עבור חיבור למיקרופון, כך שהם מתאימים ביותר עבור יישומים כגון ביטול רעש אקטיבי, תקשורת ללא-ידיים ובתוך רכב.

monthly technical journal: <http://www.analog.com/library/analog/Dialogue>

לפרטים נוספים:

אנלוג מכשורים ישראל

09-7774300

analog.israel@analog.com



מגברים להספק מבוזר מכסים

2-50 גיגה-הרץ כדי לפשט יישומי

מכשור ורדיו-מיקרוגל

Analog Devices, Inc. השיקה את מגברי ההספק המבוזר HMC1127 ו-HMC1126 MMIC (Monolithic-Microwave Integrated Circuits). מגברי הספק חדשים אלה המכסים תחום תדרים של 2-50 גיגה-הרץ, מפשטים את תכנון המערכת ומשפרים את הביצועים על-ידי ביטול הצורך במתגי RF בין תחומי התדרים. כל מגבר כולל I/Os המתואמים פנימית ל-50 Ohms, והמקלים על השילוב לתוך מודולים מרובי-שבבים. כל הנתונים מתקבלים כאשר השבבים מחוברים דרך שני קשרי מוליכים בעלי 0.2 מ"מ (1 mil) בעלי אורך של 0.31 מ"מ (12 mil). ה-HMC1126 ו-HMC1127, המבוססים על תכנון GaAs (גאליום-ארסניד) pseudomorphic high-electron mobility transistor), הם אידיאליים עבור מכשור, אנטנות מיקרוגל ו-VSAT, מערכות אוויר והגנה, תשתית תקשורת קווית ויישומים של סיבים אופטיים.

לפרטים נוספים:

אנלוג מכשורים ישראל

09-7774300

analog.israel@analog.com

לתוך תחנות בסיס סלולאריות, לאפשר לספקי שירות האלחוט להגדיל את תפוקת הקריאות ואת כיסוי הטלפון הסלולארי ולשרת יותר משתמשים בכל תחנת בסיס ללא עלות משמעותית נוספת. תחום התדרים הגבוה יותר של ההתקן מציע שיפורים בתפוקה עבור יצרני קישורי המיקרוגל נקודה-לנקודה/ נקודה לנקודות רבות, מערכות לוויינים/VSAT, מערכות תעשייתיות ומיועדות לבדיקה ומדידה כמו גם ציוד אלחוטי אחר.

לפרטים נוספים:

אנלוג מכשורים ישראל

09-7774300

analog.israel@analog.com



Ford Motor Company

בוחרת ב-Automotive Audio Bus של Analog Devices
עבור מערכות ה-Infotainment שלה מהדור הבא

Analog Devices, Inc. הודיעה ש-Ford Motor Company בחרה ב-Automotive Audio Bus™ (A2B) בתור טכנולוגיית רשת ה-infotainment (חומרי שידור של בידור ומידע) הראשונית עם השקות ברכב החל מ-2016. הטכנולוגיה A2B של ADI מסוגלת לחלק נתוני שמע ובקרה ביחד עם נתוני שעון והספק בעזרת מוליך יחיד בעל זוג מפותל ללא-סינור, ומאפשרת מערכות infotainment מתקדמות, עשירות בתכונות תוך הפחתת עלויות המערכת ביישומי רכב בעלי חיווט רב.

למד עוד על טכנולוגיית ומוצרי ה-A2B באתר <http://www.analog.com/A2B>.

Ford ישתמש במקמ"ש AD2410, המוצר בראשון בתיק ה-A2B, בארבע פלטפורמות של רכב תוך העברתן לייצור ב-2016. סדרת ה-A2B כוללת גם את המקמ"שים AD2401 ו-AD2402 אשר

EC I 40

חברת מקסון השווצרית משיקה מנוע ללא מברשות (brushless) בסדרת המנועים ECI 40.

סדרת ה-ECI 40 ידועה כליין מנועים שטוחים בקוטר 40 מ"מ בעלי מומנט גבוהה מאד יחסית לגודלם הפיזי.

המנוע החדש הינו בעל הספק של 100 וואט והוא מצטרף למנועים בקוטר זהה בעלי הספק של 50 ו-70 וואט.

הייתרונות של המנוע:

- High torque
- Low speed/torque gradient
- High dynamics
- Low cogging torque
- Attractive price

את המנוע ניתן לחבר למערכות תמסורת (גיר) מדויקות של מקסון וכן למגוון רחב של רכיבי משוב (אנקודרים) בעלי רזולוציה גבוהה. מקסון יכולה לספק גם דרייברים ומערכות בקרה.

לפרטים נוספים:

אלקטרונדארט בע"מ

03-9314447

sales@e-dart.co.il



תמסורת (גיר) בקוטר 6 מ"מ עם ציר בורגי (Spindle drive)

אינטגרלי

למשפחת ה-Spindle drive של מקסון



מנוע ותמסורת זעירים בקוטר 4 מ"מ

חברת מקסון השווצרית משיקה מנוע ללא מברשות (brushless) ותמסורת (גיר) בקוטר 4 מ"מ עם היכולות הטובות בעולם!

המנוע מגיע בשתי גדלים, מצידו בחישיני הול ואפשרות חיבור לתמסורת טורית (פלנטרית) קרמית בעלת מהירות כניסה של 20,000 RPM. הסיבה לטענה שהמנוע הינו הטוב שקיים היום נובעת מהיחס בין המהירות למומנט (speed/torque gradient). עם מומנט התמד של 0.4 mNm ה-4EC נמצא גבוהה מעל המתחרים בשוק. בשל מידותיו ויכולותיו של המנוע, הוא מתאים באופן טבעי לאפליקציות של מיקרו משאבות, מכשור דיאגנוסטיקה, רובוטים זעירים, אנדוסקופיה, ציוד לניתוחי עיניים וכ"ד.

לפרטים נוספים:

אלקטרונדארט בע"מ

03-9314447

sales@e-dart.co.il



סלילי אוויר מבית וירט אלקטרוניק

יישומים בתדירות גבוהה, במיוחד בתחום טכנולוגיית הרדיו, דורשים סלילי אוויר עם גורם-Q גבוה במיוחד. במיוחד אלו המותאמים לדרישות השוק הנוכחי עבור אזור זה של יישומים, וירט אלקטרוניק מרחיבה את הפורטפוליו שלה של CAIR-WE לפי סוגי עיצוב חדש 1322, 1340.

עיצובים אלו שטוחים בשליש מסוגי הסדרה הנוכחית. סוג 1320 החדש בסדרת CAIR-WE מאפשר זרם הגבוה יותר ב-20% מהתבנית המקובלת באריזת 0805. גורם-Q הגבוה נשאר יציב אפילו בטווח מגה-הרץ גבוה, ובכך מאפשר שימוש על פני קשת רחבה של תדרים. הודות לאוויר בגליל, ההשראות יכולה להישמר באופן קבוע כל הדרך לתוך טווח ג'יגה-הרץ, כלומר סלילים אלו מיועדים לשימוש ביישומי רדיו. העיצוב הקומפקטי בשילוב עם גורם-Q גבוה, וזרם גבוה מאפשר שימוש באפליקציות-HF, בתדירויות מגוונות. דוגמאות זמינות ללא תשלום על פי בקשה. כל המוצרים זמינים במלאי.

לפרטים נוספים:

איש קשר: ניר אלישע

Nir.elisha@we-online.com

נייד: 050-3993007

www.we-online.com

New-Tech Magazine

מקדמים את ההייטק בישראל



**« כתבות
« חדשות » עדכונים
בפורטל ההייטק הישראלי**

www.new-techonline.com

בשורה כפולה (הסדרה S1SD/S1SDT) ושורה יחידה (הסדרה S1SS/S1SST) מכילים מערכת מגעים בעלת עלה כפול מסוג crimp לשם חיבור אמין של המוליך לכרטיס.

מערכת הפין והשקע זמינה עם נעילה חיונית קשה לשם אחיזה מוגברת, עד 20 פינים כוללים, מבחר של כבלי *טפלון® או PVC ב-28 או 30 AWG, וסיומת כפולה או יחידה באורך מורכב מזערי של "1.80. רצועת הסימונות המותקנת בשטח (סדרת T1M pick and) זמינה בזווית ישרה חוסכת-מקום או אנכית. כריות בחר והצב (place) לבחירה זמינות גם, לשם הצבה מדויקת על הכרטיס.

Samtec מציעה מבחר גדול של מערכות מוליכים דיסקרטיים בתור מערכים שלמים או רכיבים בודדים, אידיאליים עבור מגוון רחב של יישומים. מערכי Tiger Eye™ מתוכננים עבור יישומים קשים, והם בעלי מגעי Eye™ Tiger בעלי אמינות גבוהה עם פסיעות של 0.80 מ"מ, 1.27 מ"מ או 2.00 מ"מ, בעוד מערכות ההספק בעלות המוליכים הדיסקרטיים MiniMate® ו-Power Mate® מכילות מגעים מורכבים בנפרד. עבור יישומי הספק גבוה, מערכי PowerStrip™ זמינים במבחר פסיעות וערכי זרמים.

לקבלת מפרטי המוצרים, עיין ב:

www.samtec.com

Samtec Israel

Tel: 03-7526600

Email: israel@samtec.com



פתרונות ה-Z-Ray® של

Samtec מאפשרים גישה ל-HMC

מאת: Matt Burns

בשוק, פועלים בתחום טמפרטורה רחב של -40°C עד $+85^{\circ}\text{C}$. הם יכולים לשמש בבטחה הן ביישומי טמפרטורה נמוכה והן גבוהה החל ממקררים למקפיאים ועד התקני תאורה מפיקי-חום. עם מוצרים חדשים אלה, קו ה-San Ace יכול לשמש עתה ביישומים רגילים כגון התקני תקשורת, מהפכי PV ותחנות EV מהירות אף בסביבות יותר תובעניות.

היערכות: SanAce 40T ממדים 40x40x28 מ"מ; SanAce 60T; SanAce 80T; 60X60x25 מ"מ; SanAce 92T; 80x80x25 מ"מ; SanAce 92T; 92x92x25 מ"מ; SanAce 120T; 92x92x38 מ"מ. 120x120x38 מ"מ.

לפרטים נוספים:

אלקטרונדארט בע"מ

אלכס קפ 0522587800

alex@e-dart.co.il



מערכות מוליכים בעלי פסיעה

של 1.00 מ"מ בשורה כפולה או

שורה יחידה בעלי נעילה קשה

זמינות עתה

מערכת המוליכים הדיסקרטיים בעלי פסיעה של 1.00 מ"מ זמינה עתה בעיצוב בעל שורה כפולה לשם גמישות יתר או שורה יחידה בעלת נעילה קשה אידיאלית עבור יישומים בהם חייבים לשמור על חיבור אמין ביותר. מערכי הכבלים והמחברים התואמים הם בעלי תכנון חוסך-מקום והם בעלי מבחר אופציות אשר יבטיחו התאמה נאותה.

כבלי המוליכים הדיסקרטיים החדשים עם נעילה קשה בעלי פסיעה של 1.00 מ"מ

הצטרף חבר חדש Spindle drive קרמי / מתכתי בקוטר 6 מ"מ.

Spindle drive החדש מייצר פתרון מדויק וזול יחסית עבור הדרישה לתנועה לינארית. ה-Spindle drive מתאים בעיקר למערכות אופטיות, מזידי עדשה (זום ופוקוס) שולחן X/Y מדויק משאבות רפואיות וכ"ד.

את ה Spindle drive ניתן לקבל עם אום (NUT) מברונזה עבור Spindle drive מתכתי ומפלדת אל-חלד עבור Spindle drive קרמי.

את ה Spindle drive ניתן לחבר למגוון מנועי מקסון בקוטר 6 מ"מ ובנוסף ניתן לחבר גם רכיבי משוב (אנקודר).

היתרונות של ה Spindle drive 6 מ"מ:

- Better efficiency
- Higher feed velocity
- High feed forces

לפרטים נוספים:

אלקטרונדארט בע"מ

אלכס קפ 0522587800

alex@e-dart.co.il



משיקה SANYO DENKI

מאווררים בעלי תחומי טמפרטורת

עבודה של -40°C עד $+85^{\circ}\text{C}$

SANYO DENKI CO., LTD. פיתחה והשיקה שישה דגמים מהמאוורר בעל תחום הטמפרטורה הרחב החדש שלהם.

עם תחומי טמפרטורת עבודה מובילים בשוק של -40°C עד $+85^{\circ}\text{C}$, הם מתאימים למגוון רחב של יישומים בהם מאווררים רגילים לא היו יכולים לשמש.

למוצרים אלה יש פונקציית בקרה PWM, המיועדת לבקרה של המהירות הסיבובית של המאוורר מהצד של ההתקן. מוצרים אלה, בעלי תחום טמפרטורת עבודה מוביל

המוגדל של Samtec, תואם עתה הן את ה-iPhones (5 ומעל זה) וכל iPad Air. הוא חופשי בתור הורדה של App Store. App זה מבליט את התכנון המורכב של ה-ExaMAX®high-speed של backplane system שלנו בכך שהוא מאפשר לך לבחון ולטפל בדמויות של מוצרי 3D על ה-iPhone או ה-iPad Air שלך. זהו זמן אמת, בסביבה שלך. כיצד הוא פועל?

- לחץ על דמות המטרה למטה והדפס
- הורד את ה-app מה-App Store - לחץ כאן
- פתח את ה-app ■ כוון את מצלמת ה-iPad Air שלך על המטרה המודפסת עם ה-app אתה יכול להעלים את מיקום המוצר כדי להביט בתוך המחבר, ואח"כ



Reality App חדש ומוגדל זמין עבור iPhone ו-iPad Air

מאת: Danny Boesing
 Reality app, Samtec, reality

יותר.
לקבלת מפרטי המוצרים, עיין ב:
www.samtec.com
Samtec Israel
Tel: 03-7526600
Email: israel@samtec.com

טכנולוגיות DRAM מסורתיות - DDR2, DDR3, DDR4 - היו במשך זמן רב זיכרון הבחירה כסוס העבודה עבור מחשוב מוטבע ואישי. אפילו ביישומי מפעל ומחשוב-על בעל ביצועים גבוהים, ל-DDR4 יש עדיין מקום בעולם.

אולם זמן זה עשוי להיות קצר-חיים. עם מהירויות רשת המתקרבים ל-100Gbps, דרושה ארכיטקטורת זיכרון של הדור הבא כדי לענות לצורך ברווחים של יעילות וביצועים ביישומי עיבוד חבילות נתונים, חציצת חבילות נתונים ואכסון. עיבוד בעל ביצועים גבוהים יותר (MCUs ו-FPGAs) ומערכות בעלות מספר ביטים גבוה יותר דורשים זיכרון בעל מאזן הספק נמוך יותר ועלויות מערכת נמוכות

The Israeli Electronic Buyers Guide



מנוע חיפוש לאיתור ספקים ■ יצרנים ■ מוצרים

We make it easy!



אחסנת קונקטיון? אחסנת זב'י? אחסנת יכיג OBSOLETE?

Select a product

Select a supplier

Select a manufacturer

search

כוכה ליזיון קעי? עץ ספק?

אחסנת פניטי יזינו?

www.new-techguide.com

גם עבור דיוקים נמוכים יותר ובמחירים שווים לכל כיוו
למידע נוסף אנא פנה ל:
לאורן אברהם
איי. או. עזרא אלקטרוניקה 2002 בע"מ
054-2299772
aoe_oren@outlook.com
www.aoe.co.il



חברת MIGVAN גאה להכריז כי
רכשה את הסכם הייצוג של חברת
Star Rep עם חברת ams AG.

מטרת הרכישה הינה העצמת המשאבים לחדירה וצמיחה של ams AG בשוק הישראלי.

MIGVAN מייצגת מגוון רחב של יצרנים מובילים בשוק המקומי, בתחומי פעילות שונים כמו: אלקטרו מכניקה, ספקי כוח, רכיבים אקטיביים ותוכנה. לדברי לירון קפלן, סמנכ"ל מכירות ופיתוח עסקי אסטרטגי ב-MIGVAN, חברת ams AG תהנה מהמקצועיות, המוניטין והכיסוי של MIGVAN בשוק, דבר שיאפשר להרחיב עוד יותר את נוכחות ams AG בשוק המקומי. בנוסף לקוחות ams AG יהנו ממשאבי תמיכה מוגברים. פלחי השוק בהם תתמקד ams AG: Computer, Consumer, Medical, Industrial, Communication..
לפרטים נוספים: נא לפנות לחברת מגוון
טכנולוגיות והנדסה, 074-7844444
ronen@mte.co.il, www.mte.co.il



Microchip Technology Israel
Phone- 972-9-744-7705
Mobile- 972-54-775-5762
Michael.goldstein@microchip.com



EKINOX- HIGH END INS WITH MEMS TECHNOLOGY

איי. או. עזרא אלקטרוניקה 2002 בע"מ, המייצגת את חברת SBG SYSTEMS הצרפתית, החלה למכור את הקו הפתרונות שלה המיועד לאפליקציות הדורשות דיוק גבוה ואמין ביותר.

הקו מכיל את הפתרונות הבאים:

- AHRS/IMU
- INS aided with external GNSS receiver
- INS aided with internal GNSS receiver
- INS aided with internal GNSS receiver using dual antenna

תכונות הסדרה:

- דיוק של עד 0.05° ב-ROLL וב-PITCH
 - דיוק של עד 0.05° ב-5 cm HEAVE
 - HEAVE (Real-time), 2.5 cm (Delayed)
 - תדרי יציאה - 0.1 - 200Hz מעטפת בתקן IP68
 - אות יציאה בתדר של עד 200Hz פרוטוקולי תקשורת - RS232, RS422, Ethernet, CAN bus
 - כמו-כן, הסדרה מכילה פתרונות עבור האפליקציות התת-ימיות:
 - Subsea Motion Reference Unit
 - Underwater Inertial Navigation System
- על אף הדיוק הגבוה, אין צורך ב-END USER או EXPORT LICENSE. לחברת SBG SYSTEMS יש משפחות חיישנים

לנסוק במהירות קרוב יותר כדי לסקור פרטים שלא נראים בדגימה פיזית. אתה יכול גם לחבר ולנתק את המחברים, לסובב את המטרה כדי לקבל מבט ברור יותר של כל הצדדים, ויש לך גישה מהירה למידע מפתח אודות המוצר.

לקבלת מפרטי המוצרים, עיין ב:

www.samtec.com

Samtec Israel

Tel: 03-7526600

Email: israel@samtec.com



מעגל משולב (IC) חדש מנטר-

הספק (power-monitoring) של Microchip מספק ניטור הספק מדויק בזמן-אמת של עומסים מרובים

Microchip הכריזה על הרחבת תיק המעגלים המשולבים מנטר-ההספק שלה על-ידי הוספת ה-MCP39F511N. התקן משולב ביותר ומדויק זה, המסוגל לספק חישובי הספק תקינים עממיים וניטור אירועים של שני עומסים חשמליים, מקל על תכנון המערכת ומפחית את עלות המערכת בחיבורי-קיר מנטר-ההספק ושקעים חכמים, פסי הספק, ספקי-כוח AC/DC ויישומי חלוקת הספק. הוא כולל שלושה ממירים אנלוגי לדיגיטלי (Analogue-to-Digital Converters – ADCs) עבור מדידות של מתח ושל שני עומסי-זרם, מנגנון חישוב של 16-ביט, EEPROM וממשק בעל 2 מוליכים גמיש.

ה-IC הדו-ערוצי מנטר-ההספק MCP39F511N משקל על תכנון מכשירים, מכונות ומערכות צמאים-להספק, כאשר הוא מקטין את פיתוח הקושחה ואת מספר ה-ICs הדרושים עבור ניטור ההספק של עומסים מרובים.

שירותי חטיבת COATECH מקבוצת EIM – בדיקת ניקיון ובדיקת זיהום למעגלים מודפסים

חטיבת COATECH של קבוצת EIM מאפשרת לחברות המייצרות מעגלים מודפסים להיעזר בשירותי לבדיקת הניקיון והזיהום של הכרטיסים המיוצרים. ל COATECH, התמחות בתחום ניקיון מעגלים אלקטרוניים לפני ביצוע ציפוי הגנה. אנו מציעים ללקוחות החברה וליצרנים נוספים שירותי ניקיון יסודי למעגלים באמצעות דיגריזר מתקדם שעובד בתהליך דו שלבי בשיטת האדים. בסיום תהליך השטיפה מעבירים את המעגלים במבדק זיהום מתקדם, המאבחן האם המעגל נקי דיו לביצוע הציפוי. במידה והמעגל לא יהיה נקי מספיק לפני ביצוע הלכה, ייווצר מצב בו לא תהיה אחיזה בין המעגל ללכה ועם הזמן היא תתקלף ולא תספק את ההגנה המבוקשת.

חטיבת COATECH מספקת פתרון למערכות בהן יש צורך בהגנה על המעגלים והרכיבים האלקטרוניים שבתוכם.

ברשותנו מגוון רחב של סוגי דבקים וחומרי ציפוי אשר נותנים פתרונות לכלל הדרישות בתעשייה. הציפוי יוצר שכבת מגן בין המעגל לעולם החיצון ונותן רמת שרידות גבוהה למעגל בפרט ולמערכת בכלל. שכבת הציפוי עמידה בפני תנאי סביבה קשים ביותר - חום, קור, לחות, אבק, כימיקלים, מים, מלח וכדומה.

ברשותנו אמצעים טכנולוגיים מתקדמים המבטיחים דיוק רב, רמת איכות וקיבולת גבוהה. כלל הפעילות מתבצעת על פי דרישות הלקוח ולמפרטים המתאימים לתקנים בין לאומיים. החומרים הנמצאים בשימוש המחלקה הינם חומרים אשר אינם מזהמים וידידותיים לסביבה.

לפרטים נוספים :

קבוצת EIM - חטיבת COATECH

054-5611237, 03-9208237

דוא"ל : marcom@eimsys.co.il



ציפוי מגן חדש מחטיבת COATECH

מחטיבת COATECH הינה חלק מקבוצת EIM והוקמה על מנת לספק פתרון למערכות בהן יש צורך בהגנה על המעגלים והרכיבים האלקטרוניים שבתוכם מתנאי סביבה שונים. הציפוי יוצר שכבת מגן בין המעגל לעולם החיצון ונותן רמת שרידות גבוהה למעגל בפרט ולמערכת בכלל. לקוחותינו מגיעים ממגוון תעשיות:

• ביטחוניות, צבאיות

• רפואיות

• חקלאיות

• אזרחיות

• אבטחה, בית חכם

• תהליכי הייצור

• ביצוע תהליכי ניקוי באמצעות מכונת ניקוי מתקדמת. מטרת הניקוי הינה המסת משחות הלחמה, ניקוי כדוריות בדיל וכל מזהם אחר שיכול לפגוע בטיב הידבקות הלכה.

חומרים ירוקים אשר אינם מזיקים לסביבה. • ביצוע מגוון יציקות והקשחות לרכיבים שונים באמצעות מערכת פניאומטית לצורך עמידות המעגל / המכלול בתנאי סביבה קשים במיוחד כגון הרעדות וזעזועים במהלך נסיעה, טיסה ושיט. כל סוגי הדבקים מאושרים לעבודה על ידי כל התעשיות הביטחוניות בישראל.

• ביצוע ציפויים קונפורמיים מסוגים שונים (אקריליים, פוליאוריתנים, סיליקוניים) בתהליכי עבודה ידיניים ו/או על ידי מכונת ציפוי רובוטית אשר מטרתם להגן על המכלולים מלחות, אבק, מים זורמים, מליחות גבוהה, כימיקלים, אדי דלק ועוד.

כל תהליכי הייצור מתבצעים על פי דרישת הלקוח ועומדים בתקנים הבין לאומי

IPCC-830, MIL

STD, IPC-610 CLASS III

לפרטים נוספים :

קבוצת EIM - חטיבת COATECH

054-5611237, 03-9208237

דוא"ל : marcom@eimsys.co.il



הדבקות וחיזוק רכיבים

חטיבת COATECH מציעה שירות של הדבקה, עיגון וחיזוק רכיבים במעגלים מודפסים. בחברתנו מתבצעים תהליכי חיזוק ייחודיים המאפשרים לרכיבים להישאר במקומם ללא תזוזה או ללא שבר ונזק במקרים של רעידות, מכות, מצב טיסה, נסיעה ומצבים קיצוניים אחרים.

רכיבים אשר עוברים תהליכי חיזוק והדבקה הינם בעלי כושר הישרדות ויכולת עבודה רבה יותר.

העבודה מתבצעת באמצעות מערכות מינון פניאומטיות וציוד נוסף בעזרתם ניתן לבצע עבודה מדויקת ואיכותית.

פעולות החיזוק נעשות על פי תקן IPC-610 במגוון סוגי דבקים ידידותיים לסביבה.

לפרטים נוספים :

קבוצת EIM - חטיבת COATECH

054-5611237, 03-9208237

דוא"ל : marcom@eimsys.co.il



ציפוי מערכות וכרטיסים אלקטרוניים

חטיבת COATECH מקבוצת EIM מספקת פתרון למערכות בהן יש צורך בהגנה על המעגלים והרכיבים האלקטרוניים שבתוכם.

ברשותנו מגוון רחב של חומרי ציפוי אשר נותנים פתרונות לכלל הדרישות בתעשייה.

הציפוי יוצר שכבת מגן בין המעגל לעולם החיצון ונותן רמת שרידות גבוהה למעגל בפרט ולמערכת בכלל. שכבת הציפוי עמידה בפני תנאי סביבה קשים ביותר - חום, קור, לחות, אבק, כימיקלים, מים, מלח וכדומה.

ברשותנו אמצעים טכנולוגיים מתקדמים המבטיחים דיוק רב, רמת איכות וקיבולת גבוהה.

כלל הפעילות מתבצעת על פי דרישות הלקוח ולמפרטים המתאימים לתקנים בין לאומיים. כלל החומרים הנמצאים בשימוש המחלקה הינם חומרים אשר אינם מזהמים וידידותיים לסביבה.

לפרטים נוספים :

קבוצת EIM - חטיבת COATECH

054-5611237, 03-9208237

דוא"ל : marcom@eimsys.co.il

אנטנה לתזמון הכוללת מקלט - Acutime GG

מקלט GNSS BX-935-INS הינו מקלט Trimble המיוצגת ע"י חברת היפר-טק מערכות מתקדמות בע"מ מציעה מקלט Multi-GNSS (GPS, GLONASS), חדש מדגם Acutime GG לשילוב מהיר בכל יישום הדורש תזמון מדויק וסנכרון רשתות. האנטנה החכמה מוקשחת לעמידה בתנאים קשים ומוגנת ממים (IP67). המאפיינים העיקריים:

- גודל מיניאטורי, קל משקל ■ מוצא אות 1PPS מסונכרן לזמן UTC/GPS בדיוק סטטי של ± 15 nSec RMS ■ תחום טמפרטורה אופרטיבי -40 to $+85$ C ■ שני ערוצים טוריים RS-422 ■ הזנת מתח 5-36Vdc, צריכה ממוצעת של 1.3W ■ אורכי כבל באורכים שונים: 15-120 מטר

היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ
משה לוי

MosheL@hypertech.co.il
03-9243352#220
פקס: 03-9243385
נייד: 052-8385184
www.hypertech.co.il



SANDEL :AHRs חדש

חברת SANDEL שניצגתה הבלעדית בארץ היא חברת היפרטק מערכות, הכריזה על מוצר AHRs (Attitude Heading Reference Systems) חדש - SG102. נתוני המוצר הם:
מפרט טכני:

- דיוק סטטי של 0.2° : Pitch & Roll
- טיפוס לזמן 10 דקות ■ דיוק דינמי של $\pm 1^\circ$: Pitch & Roll
- טיפוס סטטי ■ דיוק סטטי $\pm 1^\circ$: Heading
- אופייני לזמן 10 דקות ■ דיוק דינמי $\pm 4^\circ$: Heading
- במהלך תמרונים ■ פרטוקולים: 429ARINC, 407ARINC

חמורות של תנאי סביבה, לדוגמה אמינות גבוהה בטווח טמפרטורות גדול. המחשוב מאפשר יצירת אבי טיפוס וירטואליים שמשלבים ביצועים חשמליים ומאמצים מכניים להבטחת שמירה על רמת הביצועים במפרט.

נציגות ANSYS בישראל:

רח' הרצל 91 ראש"צ

טלפון: 03-9470692

לקבלת אינפורמציה נוספת בקרו
באתרנו: www.ansys.com
או השאירו פרטים בדפי הנחיתה
הבאים:

Antenna and Microwave:

web-done.co.il/ansys/2/

Signal Integrity:

web-done.co.il/ansys/3/



חברת FOXCONN הכריזה על מחבר משולב Magjack/HDMI

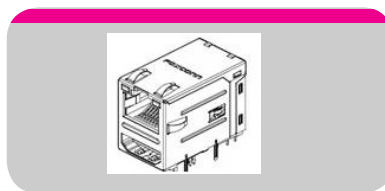
המחבר משלב מחבר מסוג RJ45 with magnetics 10/100BT יחד עם מחבר HDMI 19 מגעים סוג A, ניתן לתמוך גם בגרסת 1GbE. המחבר מיועד לאפליקציות רחולציה גבוהה וליישומי אותות וידאו שונים. שימוש במחבר זה יביא לחיסכון במקום ובעלויות ההשמה.

לפרטים נוספים: דן ראם

Phoenix Technologies.co.il

danr@phnx.co.il

Tel : 09-7644812



שיתוף בין AWR ל-ANSYS שילוב תוכנת הסימולציה HFSS בתוכנת Microwave Office

החברות ANSYS® ו-AWR הודיעו על שילוב תוכנת HFSS™ בתוכנת תכנון המעגלים בתדר גבוה Microwave Office של ANSYS. משתמשי תוכנת HFSS של ANSYS® יוכלו מעתה בלחיצת עכבר לנתח באמצעות תוכנת HFSS שדות אלקטרו מגנטיים וצימוד מבנים תלת ממדיים, שחשיבותם רבה במימוש מעגלי מיקרוגל כדוגמת MMIC, מעגלי RF ומודולים רב תכליתיים. השילוב של HFSS™ - תוכנה מהפכנית לסימולציה 3-D אלקטרומגנטית עם AWR - מובילה עולמית במעגלי מיקרוגל חשמליים יפתח בפני המשתמשים אפשרויות פיתוח טכנולוגי חדשות ונרחבות.

נציגות ANSYS בישראל:

רח' הרצל 91 ראש"צ

טלפון: 03-9470692

לקבלת אינפורמציה נוספת בקרו
באתרנו: www.ansys.com
או השאירו פרטים בדפי הנחיתה
הבאים:

Antenna and Microwave:

<http://web-done.co.il/ansys/2/>

Signal Integrity:

web-done.co.il/ansys/3/

תכנון מסכי מגע באמצעות מוצרי הסימולציה של ANSYS

טכנולוגיית מסכי מגע היא דוגמה לסימולציה המשלבת את תחומי האלקטרוניקה והמכניקה. תוכנות הסימולציה של ANSYS מאפשרות למשתמש תכנון מדויק ואינטראקטיבי.

לתכנון מסכי מגע יש צורך בחיזוי מדויק של מיקום ותנועת המשתמש במסך כמו גם חיזוי המאמצים המכניים שיופעלו על שכבות החומר הדקות המשמשות לעיצוב המסך. סימולציה כזו חשובה בתכנון מחשבי לוח לצורך בניית מודל של השינויים הקיבוליים הנוצרים ממגע המשתמש במסך. בנוסף, מסכי מגע צריכים לעמוד בדרישות



Trimble: תקשורת אופטית אלחוטית FSO במהירות של 1.25Gbps

חברת TRIMBLE המיוצגת ע"י חברת "היפרטק מערכות" הכריזה על סידרת מערכות תקשורת אופטיות אלחוטיות - FSO (FREE SPACE OPTICS) בעלות קצב העברת נתונים של עד 1.25Gigabit ולטווחים של עד 3 ק"מ, מערכת עקיבה ופוקוס אוטומטיים לשמירה על דיוק הקרן. המערכות בטוחות לשימוש בסביבת מגורים/אוניברסיטאות/משרדים וכו', ובעלות תקן EYE SAFE. התקשורת מאובטחת ובלתי ניתנת לעקיבה ואינה מושפעת מהפרעות אלקטרומגנטיות. למערכת יכולת גיבוי אוטומטית לשמירה על תקשורת רציפה. התקנה מהירה (Plug & Play), אין צורך ברישיון תדר

לפרטים: היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ

משה לוי.

רח' אודם 14, פתח תקווה

נייד: 052-8385184

משרד: 03-9243352

moshel@hypertech.co.il

www.hypertech.co.il



מערכת תיזמון וסינכרון GNSS

חברת TEKRON המיוצגת ע"י חברת היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ מציעה מערכת תזמון בעלת מקלט GNSS (GPS, GLONASS) מדגם TCG 02-G

(survey) למיקום הנוכחי, לקיזוז הפרעות NMEA0183 ו TSIP בפרוטוקול
לפרטים נוספים: היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ

אנדרי סויסה

טל: 03-9243352#113

נייד: 052-2997049

andre@hypertech.co.il

www.hypertech.co.il



Network Time Server

חברת TEKRON המיוצגת ע"י חברת היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ מציעה מערכת לסינכרון ותיזמון רשתות NTP - Time Server, מערכת ואמינה מאובטחת, מדויקת ואמינה בעלת 6-PORT לסנכרון רשתות בקרה ו-SCADA.

המאפיינים העיקריים:

- PTP (IEEE 1588v2) Master/Slave
- 2-line x 16 character FSTN LCD display
- UTC and LST with user defined DST
- NTP/SNTP (IEC 61850) 3 or 6 NTP/SNTP ports with copper or fiber/Ethernet
- Remote configuration \ firmware upgrades

Enhanced security and encryption that exceeds NERC CIP requirements

לפרטים:

היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ

משה לוי

Moshel@hypertech.co.il

03-9243352#220

פקס: 03-9243385

נייד: 052-8385184

www.hypertech.co.il

RS232 ■ מידות מכאניות: 12.7 סנטימטרים x 15.9 סנטימטרים x 6.1 סנטימטרים ■ מאושר TSO למערכת Heading Pitch & Roll ■ תואם לכל ממשקי ג"ירו הקיימים ■ פלט של Pitch & Roll לאפליקציות נוספות מיועד למטוסי נוסעים, מסוקים, מזלטים, רכבים ללא נהג (UAV)

היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ שמעון ברק

טל: 039243352#114

פקס: 03-9243385

נייד: 052-3549344

shimon@hypertech.co.il

www.hypertech.co.il



כרטיס Multi-GNSS לתזמון מדגם Mini-T GG

חברת Trimble המיוצגת בישראל ע"י היפרטק מערכות מציעה כרטיס Multi-GNSS (GPS, GLONASS) מדגם GG Mini-T לשילוב מהיר בכל יישום הדורש תזמון מדויק וסנכרון רשתות.

הכרטיס כולל מנגנון Holdover להפקת אות זמן מדויק, גם בעת אבדן קליטת לוויינים, באמצעות מתנד גבישי OCXO מדויק ומבוקר. מאפיינים:

- כרטיס קומפקטי 76x70 מ"מ ■ מוצא אות 1PPS מסונכרן לזמן UTC/GPS בדיוק של ±15 nSec RMS ■ תחום טמפרטורה אופרטיבי -40 to +85C
- ערוץ טורי RS-232 ■ מוצא אות סינכרוניזציה 10MHz מסונכרן בדיוק 1.16pSec ■ כולל מתנד גבישי OCXO
- 10 MHz תמיכה ב-Holdover של 3µsec למשך 24 שעות ■ בעל יכולות RAIM ומנגנון לקיזוז ההשהיה בכבל האנטנה ■ דגימה ומיצוע אוטומטי



מגוון מודולים לניטור תעבורת הרשת

חברת פייברנט מציעה מגוון רחב של מודולים לניטור תעבורה על הרשת תוך כדי עבודה רציפה. המודולים אינם מפריעים או פוגעים בתעבורה הקיימת על הרשת. לדוגמה, מודול פסיבי לניטור תעבורת הרשת מסוג MTP ל-MTP או LC ל-MTP, כולל 8 מפצלים לביצוע הפעולה. קיימת אפשרות למחבר הניטור בחזית או מאחור

לפרטים נוספים:

חברת פייברנט בע"מ

שרית שמול

0508377726

sales@fibernet.co.il

www.fibernet-tech.com



מחברי MXC

מחברים אופטיים מרובי סיבים המתאימים למודולים אופטיים להעברת תקשורת בקצבים גבוהים תוך חסכון במקום (החסכון במקום יכול להיות גם בפנל הקדמי)

לפרטים נוספים:

חברת פייברנט בע"מ

שרית שמול

0508377726

sales@fibernet.co.il

www.fibernet-tech.com



ערוץ טורי RS-232 ■ מוצא את סינשוואידלי 10MHz מסונכרן בדיוק 1.16pSec ■ כולל מתנד גבישי OCXO 10MHz ■ תמיכה ב-Holdover של 8µsec למשך 24 שעות

■ בעל יכולות RAIM ומנגנון לקיזוז ההשהיה בכבל האנטנה ■ ביצוע דגימה ומיצוע אוטומטי (survey) למיקום הנוכחי, לקיזוז הפרעות

■ הזנת מתח 24Vdc (19-34V dc)

■ המערכת מסופקת גם ככרטיס OEM המוזן ממתחים +5Vdc, ±12.

לפרטים:

היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ
משה לוי

MosheL@hypertech.co.il

03-9243352#220

פקס: 03-9243385

נייד: 052-8385184

www.hypertech.co.il



פתרונות לייעול תשתית סיבים

אופטיים

פייברנט גאה להציג פתרונות לייעול תשתית סיבים אופטיים:

בעבר, הוקצע סיב אחד לכל סוג של תעבורה אופטית. עם הזמן גישה זו הביאה למחסור בסיבים. הפתרון עליו הוחלט הוא לחלק את הספקטרום הרחב של האור למספר רב של ערוצי תעבורה, מה שנקרא: ריבוב אורכי גל (DWDM)

חברת פייברנט מציעה פתרונות מגוונים לריבוב אורכי גל החל מ-2 ועד 100 ערוצים על בסיס בודד, השימוש בשיטת DWDM פסיבית חסכונית ביותר והפשוטה ביותר.

לפרטים נוספים:

חברת פייברנט בע"מ

שרית שמול

0508377726

sales@fibernet.co.il

www.fibernet-tech.com

לשילוב בכל יישום תעשייתי הדורש תזמון וסינכרון מדויק, בעלת תמיכה NTP and 2 ו-IEEE1588v ושליטה מרחוק.

המאפיינים העיקריים:

■ GPS and GLONASS networks

■ Supports IEEE 1588v2 (PTPv2)

Default ■ Expansion boards with additional IRIG, Eth or Telco signals

■ Dual Power Supplies AC or DC

■ Power profile master/slave and telecom's slave

■ Supports IEC61850

■ Enhanced Security and encryption that exceed NERC CIP requirements

■ Remote configuration and firmware upgrades ■ OCXO \ Rubidium options

לפרטים:

היפרטק מערכות מתקדמות בע"מ

משה לוי

MosheL@hypertech.co.il

03-9243352#220

פקס: 03-9243385

נייד: 052-8385184

www.hypertech.co.il



מקלט GPS לתזמון מדגם E

Thunderbolt

חברת Trimble, המיוצגת ע"י היפרטק מערכות מציעה מקלט GPS מדגם E Thunderbolt המיועד לשילוב מהיר בכל יישום הדורש תזמון מדויק וסינכרון רשתות. המקלט כולל מנגנון Holdover להפקת אות זמן מדויק, גם בעת אבדן קליטת לוויינים, באמצעות מתנד גבישי OCXO מדויק ומבוקר.

המאפיינים:

■ מוצא אות 1PPS מסונכרן לזמן UTC/

GPS בדיוק של ±15 nSec RMS ■ תחום

טמפרטורה אופרטיבי -20 to +75 °C ■

Celeron® N2807 dual core
1.58GHz עם זיית צפייה עד 150
מעלות. המחשב מגיע עם זכרון מובנה
של 2GB ובעל תקן IP65 כסטנדרט.
טמפרטורת העבודה שלו נעה בין מינוס
20 ועד 60 מעלות צלסיוס ובמשקל של
עד פחות מק"ג.

דבי בן עמי

Debi@edco.co.il

טל : 09-7999799

פקס : 09-7677377



אדקו טכנולוגיות מציגה: שרת

מחשבים מוקשח וממוזג

אדקו מציגה פיתוח של שרת צבאי מוקשח
וממוזג המאפשר עבודה עצמאית של של
השרת בתנאי סביבה קשים. המערכת
אינה תלויה במערכת המיזוג או תנאי
הסביבה החיצוניים ויכולה לפעול באופן
מבוקר ואופטימלי. אחת התצורות של
המערכת מורכבת מ-3 כרטיסי PICMG
1.3 (שמאפשרים הפעלה של 3 מחשבים
שונים) כאשר טמפרטורת העבודה של
כולם מבוקרת על ידי מערכת המיזוג
שמותקנת כחלק אינטגרלי של השרת.
המערכת מבוססת על BP 19 SLOTS
ותומכת בשני דיסקים "2.5". קשיחים
ונשלפים.

לפרטים נוספים:

מתי גול

mat@edco.co.il

טל : 09-7999751

פקס : 09-7677377



הסלולרי הראשון בטכנולוגיה LTE. המוצר
מגיע עם הגנה ובידוד מפני הפרעות
אלקטרומגנטיות, תומך בטמפרטורה רחבה
של בין 30- מעלות ל-70 מעלות. וטכנולוגיה
חדשנית GuaranLink לאמינות גבוהה
בקישוריות אשר מבטיחה רוחב פס רחב
להעברת תכני וידאו על גבי רשתות LTE.
טכנולוגיית LTE מאפשרת רוחב פס גדול
יותר והשהייה נמוכה מאוד עבור מערכות
ניתור מרחוק.

לפרטים נוספים:

עמיחי דרורי

Amihay@edco.co.il

טל : 09-7999799

פקס : 09-7677377



אדקו טכנולוגיות מציגה: מחשב

צבאי מסדרת HPERC

אדקו מציגה את המחשב המוקשח הצבאי
בעל ביצועים גבוהים מאוד מבית Adlink.
המחשב מצויד ביכולות עיבוד הכוללות
מעבד Intel® Core™ i7 ו-GPGPU מובנה.
המחשב מבוסס על תקן VITA 75, עם
זכרון של עד 16GB ואפשרות להרחבה עם
כרטיסים נוספים. עומד בתקן MIL-STD-810
וגם IP67 כמו כן טמפרטורת העבודה שלו
נעה בין מינוס 40 ועד 85 מעלות צלסיוס

לפרטים נוספים:

דבי בן עמי

Debi@edco.co.il

טל : 09-7999799

פקס : 09-7677377



אדקו טכנולוגיות מציגה: 7"

מחשב פאנל מוגן מים

אדקו מציגה את ה-Panel PC החדש
מבית IEI. המחשב בעל מסך 7" עם
ברזולוצייה HD עם מעבד Intel®

אדקו טכנולוגיות מציגה: Fanless

Embedded System

חברת אדקו טכנולוגיות מציגה את סדרת
המחשבים החדשה של חברת IEI, מחשבי
slot 3 עם מעבד 1.8GHz וזכרון מובנה
של 1G וכרטיס עד 2G. המחשב מגיע עם
דיסק "2.5" ועיצוב צלעות הקירור שלו מאפשר
עבודה בתנאי סביבה קשים הנעים בין 20°C-
70°C ~ כמו כן המחשב עומד בתקן Mil-
STD-810F

לפרטים נוספים:

איש קשר : מתי גול

Matgol@edco.co.il

טלפון : 09-7999751

פקס : 09-7677377



אדקו טכנולוגיות מציגה: 8.1"

טאבלט צבאי מוקשח

חברת אדקו טכנולוגיות מציגה את הטאבלט
החדש של חברת Getac, מחשב בעובי של
2.5 ס"מ עם מסך HD LumiBond בעל 5
שכבות זכוכית מיוחדות ומעבד חזק במיוחד
Intel® Pentium® Processor N3530
2.16GHz, עומד בתקן IP65 וגם ב-Mil-
STD-810G, בעל ממשקי GPS, wifi ועובד
בטמפרטורה ממינוס 20 מעלות ועד 50
מעלות.

לפרטים נוספים:

איש קשר : דורון בר

doron@edco.co.il

טלפון : 09-7999799

פקס : 09-7677377



אדקו טכנולוגיות מציגה: הראוטר

הסלולרי הראשון בטכנולוגיה LTE

אדקו טכנולוגיות שמחה להציג את הראוטר

למידע נוסף אנא פנה לי: אורן אברהם
איי. או. עזרא אלקטרוניקה 2002 בע"מ
054-2299772
aoe_oren@outlook.com
aoeab@bezeqint.net
www.aoe.co.il



גרסה חדשה של VirtualBench מכשיר מדידה משולב מתוצרת NI

חברת נשיונל אינסטרומנטס (NI) הכריזה על מודל חדש עתיר ביצועים של VirtualBench, המכשיר מבוסס תוכנה המשלב אוסצילוסקופ לאותות מעורבים, נתח פרוטוקולים, מחולל פונקציות, רב מודד ספרתי, ספק ז"י מתוכנת המסוגל לספק 6v וולט בזרם 3A ומתח של +/-25v בזרם של 1A. למכשיר רוחב פס של 350 מגהרץ, ארבע ערוצים אנלוגים, הדקי I/O ספרתיים וחיבור אתרנט. ה-VirtualBench מסתמך על פלטפורמת המחשוב של המשתמש, דבר המאפשר להפעילו בעזרת מסכי מגע, לנצל מעבדים מרובי ליבות, תקשורת אלחוטית, WiFi, חיבורי USB וממשק אינטואיטיבי על מנת להגדיל את הפרודוקטיביות ולבצע מדידות מבוצרות. המכשיר תואם ל-LabVIEW system design software

לפרטים נוספים: נשיונל אינסטרומנטס ישראל בע"מ
ט: 03-6393737
פ: 03-6397878
Ni.israel@ni.com
www.ni.com



RF/MW Connectivity Solution

LL Light Flex
MW Cables DC – 67 GHz
LL coaxial cables, with expanded PTFE dielectrics and strip braid composite configurations, offer attenuation from 20% to 35% below other mil spec cables of comparable size. When size and weight are considerations, flexible and phase performance are unique.

לפרטים נוספים:

קבוצת EIM - חטיבת FIRST
054-5611203, 03-9208203
דוא"ל: rachel@eimsys.co.il



- ECO SENSORS חיישני סביבה אלחוטיים

חברת BEANAIR הגרמנית, המיוצגת ע"י חברת איי. או. עזרא אלקטרוניקה 2002 בע"מ, השיקה קו חיישני סביבה אלחוטיים. לחיישנים יכולת למדוד טמפרטורה, טמפרטורה ללא מגע, וטמפרטורה ביחד עם לחות. החיישנים שולחים את הנתונים בצורה אלחוטית עד לטווח 300 מטר למחשב של המשתמש הסופי. ההגדרה והשליטה על המערכות נעשית בצורה אלחוטית. החיישנים כוללים מערכת איסוף נתונים פנימית למקרה שאין אפשרות לתקשורת אלחוטית רציפה. החיישנים כוללים סוללה פנימית אשר ניתנת להחלפה ויכולה להחזיק שנים. אריזת החיישנים הינה בתקן IP67.

Mini-Circuits' USB/RS232 Programmable Attenuators with 0-90dB Control Range, 1 to 6000MHz

Mini-Circuits' RUDAT-6000-90 USB/RS232 controlled programmable attenuator supports applications from 1 to 6000MHz with attenuation range from 0 to 90dB in 0.25dB steps. This combination of frequency range and attenuation control range supports a wide variety of applications including fading simulators, handover system evaluation, automated test equipment and more. Input IP3 of +52dBm enables linear attenuation change per dB over the entire range attenuation settings, while USB and RS232 control options allow layout flexibility and easy remote test management.

Mini-Circuits' user-friendly GUI software (included) allows you to sweep and hop attenuation levels and even save and recall your own test profiles with specific attenuation patterns for R&D and production testing. DLLs for 32- and 64-bit systems and complete programming instructions for Windows® and Linux® environments are also included, allowing the same capabilities through your native test software.

לפרטים נוספים: "MCDI"
ט: 077-540-6075
פ: 153-77-540-6051
office@mcdi-ltd.com
www.minicircuits.com



New-Tech
Exhibition 2016

2016

The Hi-Tech and Electronics International
Exhibition
The Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv
17-18.5.2016

ההשתתפות
בתערוכה ובכנס
הם ללא תשלום
בכפוף לאישור
החברה המארגנת

Save
The Date
18.5.2016

Machine Vision 2016

18.5.2016, 09:30-16:00, in the Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv

Machine Vision Conference

The conference will be held as part of the New-Tech 2016 Exhibition
on 18 May 2016, in the Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv.

All electro optics companies in Israel are going to participate in new-tech exhibition 2016 that will be held in parallel to machine vision conference

Among The lectures:

Prof. Zeev Zalevski, Bar Ilan University

Computational imaging for superior remote sensing

**Dr. Dan Levi, General Motors- StixelNet: A Deep Convolutional Network
for Obstacle Detection and Road Segmentation**

Dr. Raanan Fattal, HUJI

Training-Free Pattern Recognition Methods.

**Dr. Yael Mardor, Chief Scientist The Advanced Technology Center,
Sheba Medical Center-** Updates on treatment planning/monitoring for
patients with brain tumors

Mr. Gershom Kutliroff, Intel

On the way to visual understanding

**Mr. Jürgen Bretschneider, Manager, Content Management, Allied
Vision-** Which sensor or interface suits for which application?

Mr. Ori Apehek, Dronomy

Autonomous drones enabled by obstacle sensors

- Statistics and machine learning for vision
- Calibration, geometric modeling and processing
- Image processing techniques and methods
- Real-time and robot vision
- Person, face and gesture tracking
- Object and object class recognition
- Motion, flow and tracking
- Segmentation and feature extraction
- Model-based vision
- Activity and behavior recognition
- Texture, shape and color
- Video analysis
- Vision for quality assurance, medical diagnosis, etc.
- Vision for visualization, interaction, and graphics

Car will be raffle among the exhibition visitors

*Subject to the exhibition regulations

sponsorship:

OpteamX
Vision it better!

For additional information and registration contact: Shirley Mayzlish: shirley@new-techmagazine.com, +972-52-7538989

For submitting a callout for lectures: Yael Koffer-Rokban: +972-52-7953999 yael@new-techmagazine.com

The participation in the exhibition and the conference is free of charge, though pre-registration and approval in advance is required. We would be pleased to have you take part in the conference

For registration, please send your details to mail info@new-techmagazine.com

You can also register at the company site: www.new-techevents.com

ספק-כוח של 2 קילו-ואט Ac-Dc עם החלפת רכיבים מספק מתח מוצא Dc גבוה מ-100~410 וולט

CUI Inc הכריזה לאחרונה על תוספת של ספק-כוח ac-dc 2000 ואט קצה סופי לתיק ספקי-הכוח שלה. סדרת ה-PFR-2100 היא מיישר blind-mate עם תחום מתחי מוצא ניתן לתכנות של 100~410 Vdc. תכונות-מפתח כוללות יכולת של החלפת רכיבים תוך כדי פעולה (blind-docking) hot-swap הממומשת דרך השימוש במחבר יחיד המשלב אותות ac, dc ו-I/O. ה-PFR-2100 מספק יעילות גבוהה עד 93% במארג בגודל 11.5 x 2.5 x 5.2 אינצ'ים (292.1 x 132.08 x 63.5 מ"מ). הסדרה מתאימה בצורה אידיאלית עבור שימוש במערכות הספק למתח גבוה בעלות אפיק dc, מגברי שידור ומערכות טעינת סוללה EV.

מתח המוצא dc הניתן לתכנות מספק זרם קבוע של עד 5.125 אמפר עם צניחת משרעת (droop) המחולקת של עד 12 יחידות במקביל. תכונות נוספות כוללות תיקון גורם ההספק, בקרת גע/תוק מרחוק, מחווני אות נכון בהספק ו-LED בפנל הקדמי. סדרת ה-PFR-2100 תואמת את כל הדרישות היישומיות של EMC כדי להתאים ליישומים בכל העולם ומציעה אישורי הבטחה 1-60950. הגנות בפני מתח-יתר, זרם-יתר וטמפרטורות-יתר כלולות גם כן.

לפרטים נוספים:

Neil Whittington

טלפון: +800-275-4899

nwhittington@cui.com

www.cui.com



ספקי-כוח Ac-Dc תואמי רמה VI מצוידים בלהבי מבוא חליפיים עבור שימוש עולמי

CUI Inc השיקה לאחרונה משפחה של ספקי-כוח חיצוניים תואמי רמה VI בתחום מ-5 ואט עד 36 ואט והמצוידים בלהבי מבוא ac

מיתחי המוצא ברזולוציה גבוהה.

לפרטים אנרטק אינטרנשיונל 2006 בע"מ

טל: 04-8404177

פקס: 04-8403471

enertec@netvision.net.il



ספקי כח MICRO REDUNDANT זיפיים של חברת ZIPPY

חברת ZIPPY הכריזה על סדרה חדשה של ספקי כח מסוג MICRO REDUNDANT בעלי הספק של עד 1000 וואט לגודל U1. הספקים מתאפיינים בניצילות גבוהה של 86%.

לפרטים אנרטק אינטרנשיונל 2006 בע"מ

טל: 04-8404177

פקס: 04-8403471

enertec@netvision.net.il



Desk-Top Power Supply 250W

חברת HITRON הכריזה על סדרה HEMP250 של ספקי כח שולחניים חדשה עם הספק W250. ספקים אלו מיועדים לשימושים רפואיים וגם לטלוקום לפי תקנים IEC60950-1 ו-IEC60601-1, הם בעלי ניצילות גבוהה של 89% והספק ריקם מזערי של רק W0.5. תחום מתחי הכניסה הוא רחב VAC90-264 עם מעגל PFC תואם לתקן EN61000-3-2.

לפרטים נוספים: אליז קינדלר

אנרטק אינטרנשיונל 2006 בע"מ

טל: 04-8404177

פקס: 04-8403471



סדרת AC3 החדשה - כניסת 3 פאזות, תיקון גורם כוח, מודול קפסולת AC-DC מבודדת

הצגת הסדרה החדשה של מודולים AC3 בעלת תיקון גורם כוח מבית PICO. מארג הלבנה היחידה מאפשר הזנת חיבור דלתה בן 208VAC תלת-פאזי ולספק מתחי יציאה מבודדים החל מ-5VDC ועד למתח היוצא הגבוה ביותר הקיים, וכוח יוצא עד ל-300 ואט. ששה עשר דגמים חדשים יפעלו מ-208VAC עם תחום תדר כניסה של 47 עד 440 הרץ ויספקו מתח מוצא מווסת בתדר תפעול קבוע של 100kHz. התכונות התקניות כוללות הגנה בפני גאות זרם ופיני חישה מובנים על מודולים בעל מוצא של 48VDC ומטה, במודול הנתון כולו בקפסולה לשימוש בתנאי סביבה קשים. דגמים משודרגים לטמפרטורת תפעול מורחבת גם ליישומי COTS זמינים לבחירתם. עליכם רק להתקשר אלינו היום כדי לסקור את דרישותיכם.

אנא בקרו באתר האינטרנט שלנו בכתובת www.picoelectronics.com כדי לצפות במפרטים של סדרת AC3 החדשה שלנו או התקשרו למספר 800-431-1064 לסיוע ביישום או שלחו הודעת דואר אלקטרוני לכתובת

info@picoelectronics.com



ספקי כח מעבדתיים איכותיים

אנרטק משווקת סדרה של ספקי כח מעבדתיים איכותיים, בעלי רעש מוצא נמוך ביותר, פחות מ-2mV. ישנם מודלים עם מתח מוצא משתנה בודד או שני מתחי מוצא משתנים ומתח מוצא נוסף קבוע V5. ניתן לקבל מודלים עם מתחי המוצא עד V60 וזרמי מוצא של עד A10. אפשר לעבוד בתצורה של מתח קבוע (CV) או זרם קבוע (CC). ניתן לחבר את המוצא של המודלים הדואליים במקביל או בטור וגם בצורה של שני ספקים נפרדים מבודדים. הפוטנציאלים הרב סיבוביים מאפשרים כיוון

New-Tech
Exhibition 2016

2016

The Hi-Tech and Electronics International
Exhibition
The Israel Trade Fairs Center in Tel-Aviv
17-18.5.2016

ההשתתפות בתערוכה ובכנס
הם ללא תשלום
בכפוף לאישור החברה המארגנת

DesignTech

ELECTRONIC & CHIP DESIGN CONFERENCE

The Israeli trade fairs center, 18.5.2016 | 09:30 - 16:00



Design-Tech 2016 is the premier conference on advances in programmable IC technology, software applications and electronic design solutions.

cooperation:

NETIC
Design . Verify . Deliver

XILINX

**Mentor
Graphics**

LATTICE
SEMICONDUCTORS

intel

cādence



Among the lectures

Mr. Guy Bar-Ner, **Intel IoT** - making the world a smarter place.

Mr. Shmuel Barkan - IoT- as Economic growth enabler

Mr. Yigal Ben-Eliyahu, **Mentor Graphics** - System of systems

Mr. Moshe Gefen, **Netic** - Design Methodology – the next generation

Mr. Michael Volkis, **Avnet** - All Programmable Abstractions - Programming Your Way

Mr. Sharon Rosenberg, **Cadence** - Perspec System Verifier and the standardization efforts around this

Senior Lecturer, **Lattice**

Target audience: the conference is aimed at entrepreneurs, company managers, development engineers, academicians and others who wish to touch the dream!

* The number of places in the conference is limited.

Call for papers please send to: **Yael Koffer-Rokban**: +972-52-7953999 yael@new-techmagazine.com

For additional information and registration contact: **Shirley Mayzlish**: shirley@new-techmagazine.com, +972-52-7538989

www.new-techonline.com

sponsorship: **TDK-Lambda** **AVNET Israel** **XILINX**

Participation in the conference is free but advance registration is required

To register, please send your particulars to email: info@new-techmagazine.com.

To register on the company's website: www.new-techevents.com

Save
The Date
18.5.16

AVP/AVN, במימדים, במשקל 9.5 גרם. Pico התבקשה לעצב מודול זעיר, בעל אמינות גבוהה ומתח גבוה, ליישום בפלטפורמת חלל. בשימוש במומחיות של Pico הפחתנו את הגודל והמשקל, תוך שמירה על המימנות בתנאים סביבתיים קיצוניים אלו.

בעקבות העיצוב המוצלח והשלמת קריטריון מבחן, Pico מציעה כעת את הדגם בתור מוצר סטנדרטי, סדרת AVP/AVN החדשה שלנו. עם מתח יציאה של עד 10,000VDC ב-1.25 ואט באריזה מזערית של 0.25 אינטש מעוקב השוקלת רק 9.5 גרם, הוא זמין בדגמים המציעים 5 מתח כניסה סטנדרטיים ובחירה בין יציאת מתח חיובית או שלילית.

סדרה זו, בדומה לכל מוצרי Pico, זמינה בטווח מורחב של טמפרטורות פעילות, סביבה של -55 מעלות צלזיוס עד +85 מעלות צלזיוס, ללא צלעות קירור או צורך בפעולה מתחת למקסימום תפוקה לצורך הארכת חיי מוצר. אנחנו מציעים סינון סביבתי על פי תקן Mil Standard 883 ונבחן כל דרישה ספציפית שעשויה להיות לכם, על מנת לעמוד בה. בתור יצרנית אמריקאית, אנחנו יכולים גם להציע שינויים מותאמים אישית, על פי הצורך, על מנת לייעל את הבחירה הספציפית שלכם ולספק מוצר ב-2 עד 4 שבועות לרוב. Pico גאה להוסיף את סדרת AVP/AVN ליותר מ-3,000 ממיירי זרם ישר-לזרם ישר הכוללים יותר מ-1,500 אפשרויות בחירה של מתח יציאה גבוהים.

למידע נוסף אנא בקרו באתר שלנו,

www.picoelectronics.com,

התקשרו 800-431-1064,

או שלחו דואר אלקטרוני

ל-info@picoelectronics.com.

The Israel representative is

.STG International Ltd

Phone: 972-3-7331432

Fax: 972-3-5732244

Email: yuvalm@stggroup.co.il



לפרטים נוספים:

Neil Whittington

טלפון: +800-275-4899

nwhittington@cu.com

www.cui.com

סדרת ספקי-כוח Ac-Dc שולחניים

חיצוניים מתרחבת כדי לענות לתקני

היעילות ברמה VI

מתאמי 90 ו-120 ואט מעלים את ביצועי היעילות האקטיבית וללא-עומס

CUI Inc הכריזה לאחרונה על שיפור סדרת ספקי-הכוח 90 ac-dc ואט ו-120 ואט כדי לענות לתקני היעילות החדשים Level VI.

סדרות ה-SDI120-U ו-SDI90-U עונות לדרישות המחמירות ביותר של הספק ביעילות הממוצעת וללא-עומס אשר אמורים להיכנס לתוקף בפברואר 2016. תקני Level VI של

משרד האנרגיה האמריקאי שואפים להפחית משמעותית את כמות ההספק הנצרך כאשר היישום הסופי אינו בשימוש או שהוא כבר אינו מחובר למערכת. ספקי הכוח החיצוניים הם גם בעלי תחום מתחים אוניברסאלי של 90~264 Vac והם זמינים במתח מוצא יחיד של 12, 15, 16, 18, 19, 24 ו-48 וולט dc, בהתאם לסדרה.

המתאמים מציעים אישורי בטיחות UL/cUL, GS ו-PSE ועונים לדרישות הפליטה המוקרנת והמובלת של FCC Part 15B Class B.

תכונות נוספות כוללות תיקון גורם ההספק כמו גם הגנות בפני מתח-יתר וקצר. הסדרות החדשות SDI120-U ו-SDI90-U זמינות במחירים של החל מ-\$30.24 ליחידה עבור 1000 יחידות.

לפרטים נוספים:

Neil Whittington

טלפון: +800-275-4899

nwhittington@cu.com

www.cui.com



היישר מהכוכבים, הגיעו כעת

לכדור הארץ - דגמים אמינים, זעירים,

עם מתח יציאה גבוה יותר

כעת עם תפוקה של 10,000VDC, סדרת

חליפיים. מיועדים לשימוש עולמי, ה-SMI5--SMI136 USB, SMI16, SMI18, SMI24 כוללים אופציות של להבי ac עבור צפון אמריקה, אירופה, בריטניה, אוסטרליה וסין. הסדרה מתוכננת כולה כדי לענות לתקני רמה VI המחמירים השואפים להנמיך משמעותית את כמות ההספק הנצרך כאשר היישום הסופי אינו בשימוש או אינו מחובר יותר למערכת. כל יצרן ביתי או עולמי המעוניין לשווק בארה"ב את המוצר הסופי שלו עם מתאם חיצוני צריך לענות לתקני ביצועים חדשים אלה המופקים על-ידי משרד האנרגיה (Department of Energy - DOE) החל מ-10 בפברואר, 2016.

לפרטים נוספים:

Neil Whittington

טלפון: +800-275-4899

nwhittington@cu.com

www.cui.com

משפחת ספקי-הכוח שולחניים

חיצוניים Ac-Dc ברמה VI מורחבת

על-ידי דגמי 50 ו-65 ואט

המתאמים החדשים של CUI Inc משפרים את ביצועי היעילות האקטיבית והריקים כדי לענות לנהלים העתידיים של מחלקת האנרגיה של ארה"ב

CUI Inc הכריזה על הוספת דגמי 50 ואט ו-65 ואט למשפחת ספקי-הכוח ac-dc השולחניים ברמה VI. הסדרות SDI150-U ו-SDI65-U עונות לדרישות ההספק של יעילות ממוצעת וריקים המוכתבות על-ידי מחלקת האנרגיה

(Department of Energy - DoE) של ארה"ב העתידות להיות תקפות החל מפברואר 2016. תקני הרמה VI החדשים שואפים להנמיך משמעותית את כמות ההספק הנצרך כאשר היישום הסופי אינו בשימוש או שאינו מחובר יותר למערכת.

ספקי-הכוח כוללים תחום מתח מבווא אוניברסאלי רחב של 90~264 Vac והם זמינים במתח מוצא יחיד של 9, 12, 15, 18, 19, 24 ו-48 וולט dc, תלוי בסדרה. ה-SDI150-U ו-SDI65-U הכוללים אישורי בטיחות של UL/cUL, GS ו-PSE והעונים לדרישות השידור הקורן והמולך עבור FCC Part 15B Class B.

מיועדים ליישומים כלל-עולמיים. שתי הסדרות מאוכסנות במארז קומפקטי בגודל 52 x 2.08 x 1.50 אינץ' (115 x 38 x 53 מ"מ) עם כניסת IEC320/C14 ac. תכונות נוספות כוללות הגנות בפני מתח-על, זרם-על וקצר.



פתרון ניהול טעינה להתקנים לבישים

MAX14690 הוא פתרון לניהול טעינה של התקנים לבישים שמאריך את חיי הסוללות בהתקנים אלו. הרכיב כולל מטען סוללות ליניארי עם בורר מקור כוח חכם, וכמה התקנים היקפיים מותאמים באופטימיזציה להספק. MAX14690 כולל שני מייצבי מתח מורידים (buck) להספק נמוך במיוחד עם זרם שקט של 900 ננו-אמפר, ושלושה מייצבי מתח ליניאריים עם התנתקות מתח נמוכה (LDO) וזרם שקט של 600 ננו-אמפר. בורר מקור המתח מאפשר להתקן לפעול כשהסוללה ריקה בחיבור למקור חיצוני, והוא מונע העמסת יתר של מתאם המתח בהגבלת זרם הכניסה שלו, בהתבסס על ההגדרות שבאוגר I2C, ומצרף זרם מהסוללה אם המקור החיצוני לא מספק את כל הזרם הנדרש.

לפרטים נוספים:

www.tritech.co.il
sales@tritech.co.il
 Tel: 972-9-741277
 Fax: 972-9-7482616

TRITECH Ltd.

חברת אלגרו מכריזה על דרייבר DMOS חדש למנועי מיקרו צעד עם מתרגם והגנת זרם יתר

הפריט A5984 תוכנן להפעיל מנועי צעד דו קוטביים מצעד מלא עד ל מצב של 1/32 צעדים שניתנים לבחירה באמצעות MSx - כניסות לוגיות. לרכיב החדש הזה יש יכולת לדחוף עד 40 וולט ו- ±2 אמפר והוא עובד עם אספקה בודדת. אפליקציות עיקריות: כספומטים, POS, מדפסות לייזר, מדפסות תלת ממדיות, מכונות צילום, CCTV, מצלמות, מכונות תפירה, מכונות ממכר ולתחום הרובוטיקה.



ספקי כוח W65 ו-W40 מורשים לשימוש בתחום הרפואי

RECOM מרחיבה את תיק המוצרים שלה עם ספקי כוח מורשים לשימוש בתחום הרפואי עם סדרת 40RACM ו-65RACM. ספקי הכוח עם W65 ו-W40 היעילים והאיכותיים זמינים לפי בחירת הלקוח במארז סגור חלקית או בגרסת מסגרת פתוחה. כל המודולים ממשפחת RACM מצוידים באמצעי הגנה בלתי תלויים להגנה מרבית של החולה (דרגת הגנה 2xMOPP) – שהיא עניין מחייב לצורך בטיחות מרבית בהנדסה רפואית.

שתי הסדרות פועלות עם מתח הספקה של 85 עד 264 וולט חילופין ומספקים מתח יציאה 5 וולט ישר, 12 וולט ישר, 15 וולט ישר, 24 וולט ישר ו-48 וולט ישר הניתן לכוונון מדויק באמצעות פוטנציומטר בטווח דיוק של ±10%. למודולים האיכותיים מקדם יעילות של 93% וניתן להשתמש בהם עד 5000 מ' גובה מעל פני הים וטמפרטורה סביבתית של -40°C עד +85°C.

המודולים הקומפקטיים עם בסיס "3x2" (גרסת מסגרת פתוחה) מבודדים ב-4kVDC בין כניסה ליציאה ו-2.5kVDC בין כניסה/יציאה לבין המארז. הם עומדים בדרישות לשימוש במכשירים בתחום הרפואי המאפשרים מגע על ידי החולה (2xMOPP) במתח הפעלה 250 וולט חילופין, 8 מ"מ מרווח אוויר זחילה).

המודולים מורשים בהסתמך על תקן הבטיחות בהנדסה רפואית IEC/ES/EN-60601-1 מהדורה 3 ולהם יציאות בדירוג BF (גוף צף) עם זרמי עבודה נמוכים מ-75μA. הם מצוידים באופן סדרתי עם מסנן EMV B (סיווג B בתאימות אלקטרומגנטית) ואחריות של 5 שנים.

RECOM Electronic GmbH & Co KG
 Carl-Ulrich-Str. 4
 Neu-Isenburg Germany 63263
 Tel.: +49 (0)6102 88381-0
 Fax: +49 (0)6102 88381-61
info@recom-power.com
www.recom-power.com

הרחבת משפחת LQS-WE עם אריזת 4025

משפחת הסליל LQS-WE מאופיינת בגודל קומפקטי עם ערכי RDC נמוכים במיוחד. המיגון סביב הסליל עשוי מדבק אפוקסי מגנטי עם אבקת פריט שמפחיתה את הרעש של השדה המגנטי. הליבה מורכבת מפריט NiZn שמצריך פחות כריכות בגלל ערך גבוה יותר של חדירות חומר הליבה. הסליל הקומפקטי מאופיין בעיצוב חזק ועמידות גבוהה. משפחת LQS-WE מתאימה במיוחד לאפליקציות דלות הספק, בקרים משולבים עם יעילות גבוהה, וממירי DC/DC.

אפליקציות נוספות:

סמארטפונים, מצלמות, טאבלטים.
 יתרונות: הפסדים נמוכים, עמידות גבוהה, עיצוב חזק.

איש קשר: ניר אלישע

Nir.elisha@we-online.com

נייד: 050-3993007

www.we-online.com



סליל לזרם גבוה - משפחת WE-XHMI

הסליל מורכב מאבקת סגסוגת ברזל (Hyperflux) בצלחת הבסיס ובליבת הסליל. משפחת WE-XHMI מאופיינת בעיצוב הקומפקטי שלה, ובערכים נמוכים של RDC, ובערכים גבוהים יותר של זרמי הסטורציה (עד 85%) לעומת משפחת HCC-WE. משפחת WE-XHMI מתאימה במיוחד לאפליקציות של DC/DC בזרמים של עד 19 אמפר.

אפליקציות נוספות: ■ ממירי POL ■ מוצרים בטמפרטורות גבוהות ■ מחשבים ניידים

איש קשר: ניר אלישע

Nir.elisha@we-online.com

נייד: 050-3993007

www.we-online.com



סופר סוללת ליתיום עוצמה בטוחה של אנרגיה

חברת New Energy Huahui Hunan הוא מפעל היי-טק פרטית שהרימה מיזם בפיתוח, תכנון, ייצור, הרכבה ושייוק סופר סוללת ליתיום יון. Super Lithium Battery הינה סוללה דו-קוטביות בתצורה של קבל כאשר שתי הקטבים יוצאים מאותו המקום ע"י פינים. לחברה פטנט רשום על התצורה והאיטום.

בהשוואה עם סוללת ליתיום יון המסורתיות, למוצר יתרונות בולטים כגון שימוש בטוח (סוללה לא מתפוצצת, התאמת תצורה גמישה, קוהרנטיות טובה וכו.). הייצור מתבצע בחדרים נקיים באופן אוטומטי, דבר המבטיח יציבות וקוהרנטיות של מוצרים, הוזלת עלויות ועוד. סוללת הסופר ליתיום יון הינה המצאה מהפכנית; שתורמת ותתרום רבות לתחום האנרגיה הירוקה. לחברתנו מערכת ISO9001 וכן אישור ממערכת האיכות ל- ISO 14001. סוללת הסופר ליתיום יון עברה בגאווה תעודות תקינה כגון: CE, UL, GS, PSE, ROHS ועוד. ישנם מאמרים רבים בנושא ייצור המוני עבור קובלט, מנגן, ליתיום ברזל והדגל, סוללת titanate. באטריקס בע"מ הינה החברה הבלעדית שמייצגת את New Energy Huahui Hunan בישראל וכן במספר פרויקטים בעולם. נשמח לצרף אתכם למעגל לקוחותינו המרוצים.

לפרטים נוספים:

באטריקס בע"מ

שלום דניאל

טל: 072-2365339

shalom@batterix.co.il

www.batterix.co.il



מוקש חדש (טכנולוגיית זיווג VIA), אשר מספק גמישות משופרת בכל הנוגע להתקנה ולקירור של ממירים. "התקני DCM אלה, המסופקים במארזי VIA", מתאימים במיוחד לשימוש במגוון רחב של יישומים תעשייתיים וכן יישומים של בקרת תהליכים, רכב, ציוד כבד, תקשורת וכן ביטחון/תעופה.

זיווד ממיר ChiP במארז VIA מוקשח יוצר מוצר עמיד מכאנית; מפשט את ההתקנה על תושבת או על התקן קירור חיצוני אחר וכן מבטיח ביצועים תרמיים משופרים במסגרת מגוון יישומים. ממירי ה-DCM הזמינים בשלב ההתחלתי מספקים נצילות בשיעור של עד 93% וכוללים דגמים בעלי מתח כניסה נומינלי של 300 VDC (בטווח שבין 180 או 200 ל-420Vin), מתחי מוצא של 24 ו-48V רמות הספק של עד 600 W וכן דגמים בעלי מתח כניסה נומינלי של 28 VDC (בטווח שבין 16 ל-50Vin), מתחי מוצא של 12 ו-24 V רמות הספק של עד 320 W (מתחי מוצא נוספים יהיו זמינים בקרוב). התקני ה-DCM החדשים מתאפיינים בשילוב פונקציונלי משופר בזכות ההכללה של סינון EMI, הגנה מפני נחשולי מתח, הגבלת זרם חיבור (inrush) וכן ממשק בקרה בעל ייחוס משני לצורך trim, enable וחישה מרחוק. קיימות תצורות זמינות עבור התקנה על לוח והתקנה על תושבות. התקנת על תושבת יכולה לספק יתרונות בכל הנוגע לעלות המערכת והביצועים: הסרה של פונקציית ההמרה של DC-DC מן הלוח עשויה לצמצם את גודל הלוח ועלותו ולחלופין יכולה גם לפנות שטח לוח יקר לטובת שימושים אחרים, בעוד שניצול תושבת קיימת לצורך הרחקת חום יכול למנוע את הצורך בהתקני קירור (heat sinks) חיצוניים ולחסוך את עלותם, תוך הבטחת ביצועים תרמיים משופרים. ה-DCM המצויד במארז VIA מספק למתכננים של מערכות ההספק פתרון מודולארי מוקשח להמרת DC-DC, שמתאפיין בצפיפות הספק גבוהה בהרבה מאשר זו המאפיינת מוצרים מתחרים, כמו גם בכל היתרונות של טכנולוגיית הזיווד והמרת ה-DC-DC המוכחות של Vicor, שידועות בעמידותן ובניבולותן.

מגוון טכנולוגיות

074-7844444

פקס: 03-9240787

info@mte.co.il

www.mte.co.il

לקבלת מידע נוסף פנה אלינו:

מגוון טכנולוגיות בע"מ

רוחן תעיז

074-7844402

054-7733245

Ronen@mte.co.il

info@mte.co.il

רכיב DCM חדש באריזת ChiP (MDCM30AP480M160A50)

רכיב Mil-COTS DCM (במארז in Chip) MDCM30AP480M160A50-48 עובד מכניסת מתח רחבה ולא מיוצבת ומייצר יציאת ZVS וולט מבודדת. הרכיב עובד בשיטת ZVS בתדר מיתוג גבוה וה-DCM מספק נצילות גבוהה לאורך תחום מתח הכניסה. ממיר DCM מודולריים יחד עם מוצרי DC to DC המתחברים בהמשך מספקים פתרון הספק נציל, ביצועים מרשימים של מערכת הספק, וכושר התחברות ממגוון מקורות בלתי מיוצבים ועד לנקודת העומס - POL.

על ידי מינוף יתרונות תרמיים וצפיפות של טכנולוגיית אריזת ChiP, מציע רכיב ה-DCM ניהול תרמי גמיש עם התנגדות תרמית נמוכה של הצד העליון והתחתון של הרכיב. פתרון זה מאפשר לצרכן הרכיב השגת פתרון המחיר אטרקטיבי ובגודל ומשקל אשר היו בלתי ניתנים להשגה קודם לכן.

לפרטים נוספים ניתן לפנות לחברת מגוון

טכנולוגיות והנדסה בע"מ

www.mte.co.il

טלפון 074-7844444

מכריזה על ממירי DC-DC גבוהי צפיפות במארז Chassis-Mount מוקשח

הגרסאות המוקשחות של משפחת ה-DCM של ממירי DC-DC מספקת גמישות משופרת, ביצועים תרמיים איכותיים וחיסכון מוגבר של מערכת ההספק

Vicor Corporation הכריזה על השקת גרסאות מוקשחות חדשות במארזי chassis-mountable של משפחת ה-DCM™ של ממירי DC-DC מבודדים ומווסתים. ממירים חדשים אלה מספקים את כל היתרונות של טכנולוגיית DCM הקיימת של Vicor – צפיפות ההספק הגבוהה ביותר בענף כמו גם ביצועים תרמיים וחשמליים מיטביים – במארז

ומתקדמות. כיום קיימים 15 מודולים לבחירת הלקוח הבוחר את סוג הקונקטור, את רשת התקשורת הנחוצה וכל פרמטר אחר. לאחרונה גם הושקו 2 מודולים אלחוטיים המאפשרים שליטה מרחוק על כל המערכת.

לפרטים נוספים: "דור הנדסה" בע"מ
רן לוי ran@doreng.co.il
info@doreng.co.il
טל. 03-9007595
www.doreng.co.il



חדש! קונטרולר DC2007/4
מבוסס קודיס V3.5.x.x
בקר עם צג בעל ביצועים גבוהים
מאוד

New: DC2004/2007 Dialog Controller

■ בקר עם צג בעל ביצועים גבוהים מאוד
 ■ ביצועים משופרים בעלות מופחתת
 פתרון תקשורת רחב מאוד ■ SD card
 IO onboard, זכרון גדול ■ זמן מחזור קצר מאוד ■
 CODESYS V3 סטנדרטי בגרסה חדישה ביותר -
 תכנות, ויזואליזציה, תקשורת וגם SoftMotion ■
 "7"/4.3" מסך מגע LED, מסך מגע capacitive כאופציה
 ■ פאנל נקי עם ממברנת הגנה ■
 EtherCAT master, CAN Open master, Modbus, Modbus TCP ■
 תקשורת סיריאלית ■ סיגנלים דיגיטליים ואנאלוגיים onboard

לפרטים נוספים: "דור הנדסה" בע"מ
רן לוי ran@doreng.co.il
info@doreng.co.il
טל. 03-9007595
www.doreng.co.il



קפיצי ריסון לאנרגיות גבוהות

חברת www.ringfeder.com מיצרת קפיצי לחיצה מטבעות פלדה היכולים לספוג אנרגיה גבוהה מאד במהלך קצר מאד ובממדים קטנים מאד של הקפיץ. המוצר הוא מודולרי ובנוי מטבעות נפרדות משתלבות לגליל באורך וקוטר משתנה לפי ערך האנרגיה הנדרש לריסון. כל מוצר מועמס לפני הספקה. היחידה הקטנה ביותר בקוטר 18 ממ יכולה לספוג אנרגיה 1Joul.
 יצרן www.ringfeder.com/en/international/products/ringfeder/Product/?p=4812
לפרטים נוספים: זוהר
טל: 04-8724148
מייל: zohar@suzin.co.il



JVL Integrated Servo Motors and Steppers

חברת JVL שמפתחת מנועי סרוו אינטגרטיביים כבר משנת 1986, מציגה לאחרונה את הפתרון האולטימטיבי למערכות בקרת הנעה מודרניות – מנועים משולבים בהם מוטמעים האנקודר, הבקר והדרייבר כיחידה אינטגרטיבית אחת. המנועים האינטגרטיביים החדשים הבנויים באופן קומפקטי, חוסכים את עלות הכבלים, מצמצמים את עלויות ההתקנה ותופסים הרבה פחות מקום מאשר המנועים והאנקודרים מהדור הקודם. בנוסף, המנועים האינטגרטיביים של JVL נותנים מענה לדרישות התקשורת המורכבות של הלקוחות. במנועים מותקנות יחידות מודולריות עם יחידות הרחבה המותאמות לתצורות תקשורת בסיסיות

EVK-J-SA ערכת התנסות
מנוע צעד NEMA 17 USB תוצרת
ARCUS ארה"ב

חברת ARCUS Technology המיוצגת בלעדית בארץ על ידי חברת מכטרוניקס בע"מ, שמחה להציג את ערכת ההתנסות למנוע מדגם DMX-J-SA. הערכה כוללת מנוע צעד מוכלל (אינטגרלי) הכולל דוחף ובקר, המותקנים על המנוע עם חיבור USB. הערכה נוחה לשימוש ומספקת את כל האביזרים הנחוצים בכדי לתכנת ולהפעיל מערכת הנעה של ציר בודד באמצעות USB. (בערכה: 1) מנוע צעד + דוחף + בקר הכולל חיבור 2. USB) כבל תקשורת. 3) ספק כוח. 4) לוח חיבורים.

פרטים נוספים באתר של ARCUS:
www.arcus-technology.com
או בחברת מכטרוניקס:
03-9288888

www.mechatronics.co.il
office@mechatronics.co.il



SMAC Moving Coil Actuators

חברת SMAC העולמית, המיוצגת בארץ ע"י חברת מכטרוניקס בע"מ, שמחה להציג את המפעיל הליניארי-סיבובי החדש מסדרת LAR31. המפעיל קומפקטי, בעל שני צירים, כולל הובלת ואקום דרך הציר ומתאפיין ברמה גבוהה של ביצוע ואמינות! אידיאלי למהירויות גבוהות, מדויק באפליקציות "Pick & Place" היכן שניצול אורח חיי מכונה וכושר עמידתה הם חשובים ביותר!

פרטים נוספים באתר של SMAC:

www.smac-mca.com

או בחברת מכטרוניקס:

03-9288888

www.mechatronics.co.il

office@mechatronics.co.il

דיוק ורזולוציה

ל-HD Unimotor מגוון רחב של אפשרויות משוב המציעות רמות של דיוק ורזולוציה המתאימות למגוון היישומים השונים: Resolver: רובסטי מאוד, מתאים לתנאים קיצוניים - דיוק נמוך, רזולוציה בינונית ■ Incremental Encoder: ברמת דיוק גבוהה, ברזולוציה בינונית ■ Inductive אבסולוטי: דיוק בינוני, ברזולוציה בינונית, סיבוב יחיד ורב סיבובים ■ Optical SinCos/Absolute: ברמת דיוק גבוהה, ברזולוציה גבוהה, סיבוב יחיד ורב סיבובים ■ נתמך ע"י פרוטוקולי Hiperface (sick) ו-EnDAT (Heidenhain)

לפרטים נוספים:

דור הנדסה בע"מ, ארז נוריאל

erez@doreng.co.il

info@doreng.co.il

www.doreng.co.il

טל. 03-9007595



Fan Motors for Drayers

בניית מנועי האינדוקציה של Leroy-Somer למייבשים תוכננה באופן שמבטיח אורך חיי מנוע ארוכים גם בתנאי הפעלה קשים:

■ טמפרטורות סביבה גבוהות של עד 150 מעלות צלזיוס ■ לחות יחסית של 100% ■ פליטת אדים אגרסיבית.

הטכנולוגיה החדשה של המנועים מקנה יתרונות כלכליים משמעותיים:

1. תחזוקה פשוטה ובעלויות מופחתות - רכיבי הנירוסטה (פיר, ברגים) הופכים את הטיפול במנוע למהיר וקל לפירוק.

2. חיבור מהיר של כבל הנחושת שמתאים מראש ל-Terminal Box

3. חסכון באנרגיה - שיפור בניצולת המנועים ושימוש בווסתים עם מהירות

לפרטים נוספים:

"דור הנדסה" בע"מ, דור לוי

dor@doreng.co.il

info@doreng.co.il

טל. 03-9007595

www.doreng.co.il



Remote I/O אינטגרטיבי

דורת All-In-One Type

FnIO A-Series

עלות תועלת מקסימלית למערכות

אוטומציה תעשייתית

■ שילוב יתרונות של Slice & Block Types

■ מתאם רשת ו-Digital I/O על הלוח עם חיבור באמצעות תקשורת ProfiBus

Device Net

■ הפתרון הזול יותר למודולים של S-Series

■ תעשיית ועמיד

■ Up to 10 Expansion Slots

תמיכה במגוון רחב של סוגי תקשורת:

TCP/IP, EtherCAT, PROFINET IO, PowerLink, EtherNet/IP, PROFIBUS, CANopen, MODBUS RS232/RS485, DeviceNet, CC-Link

לפרטים נוספים:

דור הנדסה בע"מ - הנציגה הרשמית של

חברת קרוויס בישראל

רן לוי

ran@doreng.co.il

info@doreng.co.il

טל. 03-9007595

www.doreng.co.il



CODESYS גרסה V3.5 SP6

שחררה ב-SPS IPC Drives 2014

עבור תערוכת ה-SPS המתקיימת בנירנברג בכל שנה, 3S הודיעה על שחרור עדכון גרסה V3.5 SP6 של CODESYS - עדכון מקיף של CODESYS, המוביל את שוק תוכנות האוטומציה בתקן IEC-61131-3. עידכונים התוכנה במוצר ה-Engineering מייעלים את העבודה היומיומית: Conditional Breakpoints and execution points, בדיקה ותצוגה גרפית של הערות בקומפילציה, אזהרות על קידוד בזמן כתיבה, customization של הצעדים בקוד, refactoring של הקוד, דיאגנוזה מוגברת של שגיאות חמורות ויצירת snapshot של מצב ה-PLC, multi touch. עם אופציית ה-OPC UA סרבר, מכשירים תואמים יכולים לפעול כ-OPC UA server לביצועים משופרים.

לפרטים נוספים:

"דור הנדסה" בע"מ, דור לוי

dor@doreng.co.il

info@doreng.co.il

טל. 03-9007595

www.doreng.co.il



מערכות תמסורת מדויקות

FINE CYCLO® של חברת סומיטומו

חברת סומיטומו מציגה מערכות תמסורת מדויקות המיועדות למערכות סרוו ביישומים הדורשים הצבה מדויקת כמו רובוטיקה, מכונות עיבוד שבבי, יחידות מסתובבות וראשי חיתוך.

■ רמת דיוק מקסימלית ■ קשיחות גבוהה ■ אפס חופש ■ מגוון רחב של צורות רתום ■ מומנטום גבוהים ■ מהירויות גבוהות ■ תכנון קומפקטי ■ מומנט אינרציה נמוך ■ עומס יתר גבוה

חברת Servotronix הודיעה על תוספת של דירוג IP65 לסדרת מנועי הסטפר המשולבים דרייב-stepIM

מוקדם יותר השנה Servotronix הציגה את משפחת מנועי stepIM עם דירוג IP20. לאור ההצלחה הגדולה של המוצר, יחד עם בקשות מלקוחות לשימוש במנועי stepIM בסביבות קשות יותר, הציגה Servotronix

דגמים חדשים עם דירוג IP65. סדרת stepIM מפחיתה באופן משמעותי עלות, שטח ומורכבות מכונה וכזאת היא מתאים באופן מושלם לארכיטקטורות מכונות מבוזרות. העיצוב המשולב של אלקטרוניקת המכונה, השליטה והכוח ממזער את המאמץ וההוצאות הקשורות להתקנת מכונות, מכיוון שיש פחות חיווט וניתב כבלים. מלבד קלות ההתקנה, מורכבות המכונה מצמצמת גם היא מכיוון שנדרשים פחות רכיבים ופחות מקום.

הדגמים החדשים בעלי אותם ביצועי חשמל ומהירות/מומנט כמו דגמי IP20, עם מספר שיפורים להשגת IP65. אטם שמן נוסף לציר המנוע, ואטמי גומי נוספו לסליל המנוע וגוף הקירור. בידו נוסף גם למחונן נורית ה-LED. בנוסף, שלושת חיבורי ה-BUS, תקשורת CAN ועבור iOS שונו, בהתאמה לחיבורי M12/5, M8/5 ו-M8/8. המספקים קישוריות אטומה ברמת IP65 stepIM IP65 זמין כעת בשלושה אורכי 23 NEMA. מתח הפעלה נע בין 14 ל-48 VDC, עם מומנט בטווח שבין 1 ל-3.25 Nm בהתאם לאורך המנוע. ה-stepIM fieldbus CANopen על שולט בציר דרך CIA 402, ותומך בשישה מצבי

מעבדי 32 bit CPU במצעות תכניות גיבוי מלאות, ומערכת Run-Time המסתגלת לפלטפורמות מגוונות דוגמת Infineon C167 / Tricore, Arm/Cortex, PowerArchitecture, Renesas SH או Intel Atom/80x86.

מערכת CODESYS Control Runtime ניתנת לחיבור לכל מערכות ההפעלה או להתקנים ללא מערכת הפעלה. הודות להפרדה בין תוכנת המערכת-RUNTIME לבין היישום, ניתן להטמיע את ההתקנים בעזרתם של מומחי יישומים הנמצאים בשטח, במקום מהנדסי תוכנה.

כל משתמש בתוכנת CODESYS, שיין ומחובר לקהילת מפתחים המונה עשרות אלפים של מפתחים ברחבי העולם. שיתוף פעולה כזה הופך את CODESYS לבחירה הכלכלית הנכונה ביותר כיום בעולם המחייב שינויים תכופים וחסכון בעלויות.

"דור הנדסה" הינה השותף העסקי והנציגה של CODESYS בישראל: 03-9007595

לפרטים נוספים:

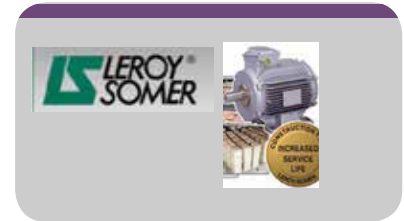
דור הנדסה בע"מ, ארז נוריאל
erez@doreng.co.il
info@doreng.co.il
www.doreng.co.il
טל. 03-9007595



משתנה מבטיח הפחתה משמעותית בצריכת האנרגיה.

לפרטים נוספים:

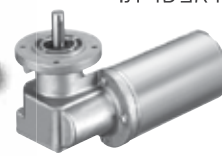
דור הנדסה בע"מ, ארז נוריאל
erez@doreng.co.il
info@doreng.co.il
www.doreng.co.il
טל. 03-9007595



CODESYS Embedded for Industrial Automation

תכנת CODESYS מאפשרת סביבת פיתוח מלאה ליישומי בקרת אוטומציה מורכבים המחייבים תכנות בזמן אמיתי וגמישות הפעלה מקסימאלית. התאימות המלאה לתקן IEC 61131-3, והשימוש בפרוטוקולי תקשורת פתוחה, הופכים את CODESYS לפלטפורמת פיתוח מועדפת בעיקר לבקרים במדחסים תעשייתיים, בשקילה תעשייתית, ובתכנות מינון בטכנולוגיות מתקדמות בתחום הרפואי. CODESYS תומכת בכל 5 שפות התכנות, בנוסף לשפות C ופסקל וניתן לשלב בין כל שפות התיכנות וה-HMI באמצעות מנגנון Object oriented התוכנה מהווה סביבת פיתוח משולבת (IDE) מלאה, תומכת בארכיטקטורות

מפוחים קומפקטיים לזיווד אלקטרוני מבית היצרן הגרמני הגדול בעולם



- מגוון מפוחים קומפקטיים DC \ AC - לכל אפליקצייה אפשרית.
- ניתנים להתאמה לפיקוד האלקטרוני של המכשיר.
- קומפקטיים, שקטים, חכמים ויעילים.
- תפוקת אוויר מירבית במימדים זעירים.
- מגוון מנועי סרוו DC - Brushless

פתרונות הנדסיים בטכנולוגיות מתקדמות | פולק אחים פולק
המפלסים 9, קריית אריה פ"ת | 03-9191038 | www.polak.co.il

חברת סרוטרוניקס מרחיבה את קו המוצרים שלה עם דרייבים למנועי סטפר של חברת GECKODRIVE

חברת GECKODRIVE האמריקנית, המיוצגת בישראל בבלעדיות על ידי סרוטרוניקס מערכות הנע בע"מ, מציעה דרייבים למנועי סטפר בעלי הספק גבוה במחירים אטרקטיביים. ייצור המוצרים מתבצע במפעלי החברה בארצות הברית, וכך ישנו דגש מיוחד על איכות, תמחור, ובקרה שוטפת לאורך כל תהליך הייצור. מוצרי הדגל של החברה, ה-G251, G250 וה-G540 שהוא דרייב ארבע-צירים, הפכו במהירות לרבי מכר בזכות רמת האיכות הגבוהה והמחיר התחרותי.

לפרטים נוספים:

סרוטרוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9723832

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



מנוע צעד בחוג סגור משולב

דרייב - סרוטרוניקס מציגה סדרת מנועי צעד עם ממשק תקשורת CANopen

למענה לצמיחת השוק והביקוש למכונות יעילות וזולות, סרוטרוניקס מציגה כמוצר מדף קו של מנועי צעד משולבי דרייב.

תוך שימוש בחוג בקרה סגור מתקדם ותכנון חסכוני במיוחד, המוצר מבטיח פתרון לישומים הדורשים ביצועי סרוו במחירי סטפר. הפתרון מגביר משמעותית את יכולות מנועי הצעד הרגילים המשתמשים בחוג פתוח בלבד. הדרייב המשולב שולט במנוע הצעד כמנוע BLDC, תוך יישום חוגי מיקום, מהירות וזרם וזאת עם אלגוריתם תנועה מתקדם.

באמצעות האנקודר המגנטי, ברזולוציית 12 הסביות, ותדר דגימה 16 ק"ה, המנוע מגיע למיקומו הנדרש המדויק תוך בניית מומנט אופטימלי בכל מהירות. המוצר מגיע בגדלי NEMA23 & NEMA34, מופעל בתחום מתחי אספקה 14-48 וולט, ובונה מומנט

את בקרי ה-CDHD של חברת סרוטרוניקס.

לפרטים נוספים:

סרוטרוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9723832

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



חברת סרוטרוניקס מרחיבה את קו המוצרים שלה עם מנועי ה-PORTESCAP 16ECH

סדרת מנועי ה-Brushless Slotless (מנועים ללא מברשות וללא ליבת ברזל) החדשה של חברת PORTESCAP השווייצרית, מספקת את הגמישות בהתאמה לדרישות מערכת מבלי להתפשר על ביצועים ואורך חיים. סילי המנועים הינם בעלי פנטס ייחודי המאפשר צפיפות הספק גבוהה במיוחד, ומאפשרים התאמה לאפליקציות הדורשות פתרונות קומפקטיים. נצילותם הגבוהה של המנועים הופכת אותם לבחירה מצויינת עבור אפליקציות ומכשור המשתמש בסוללות או הדורש חסכון באנרגיה.

גודל: קוטר 16 מ"מ, אורך 32 ו 52 מ"מ

הספק: עד 30 וואט

מומנט: עד 15 מילי-ניוטון-מטר

מהירות: עד 60,000 סל"ד

לפרטים נוספים:

סרוטרוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9723832

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



פעולה CANopen סטנדרטיים: מצב פרופיל, מהירות פרופיל, פרופיל מומנט, ביות, ומצב סינרוני מחזורי.

בהמשך דירוג ה-IP65 יהיה זמין גם ב-NEMA 34. קיימים שני אורכי שני אורכי NEMA 34 זמינים ב-IP20.

לקבלת מידע נוסף על stepIM, בקרו בכתובת: <http://servotronix.co.il>

לפרטים נוספים:

סרוטרוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9723832

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



כיבוי מומנט בטוח בבקרי סרוו CDHD של סרוטרוניקס מאושר עבור SIL 3/PL e קטגוריה 4

בטיחות פונקציונלית בבקרי סרוו CDHD מושגת באמצעות פונקציות כיבוי מומנט בטוח (STO). על ידי השבתת פלט הדרייב ה-STO מבטיח שלא ייווצר מומנט במנוע ובכך מונע עצירה או הפעלה בלתי מבוקרת של המכונה. במסגרת מאמצי החברה לשפר את היצע המוצרים שלנו, תוך עמידה בדרישות השוק לבטיחות פונקציונלית, השיגה חברת Servotronix הסמכת SIL 3/PL e בקטגוריה 4 עבור פונקציית ה-STO (כיבוי מומנט בטוח), בהתאם לתקן IEC 61800-2-5 עבור מוצרים נבחרים במשפחת בקרי הסרוו CDHD 120/240 VAC. פונקציית הבטיחות STO עומדת בדרישות התקן DIN EN 61508 לשימוש עד וכולל רמת בטיחות בקטגוריה 3, ובדרישות תקן DIN EN ISO 13849 לשימוש בקטגוריה 4 ורמת ביצוע e (ה-SIL 3 ו-PL e הם דירוגי עמידה בדרישות בטיחות פונקציונלית הנדרשים לרוב על ידי יצרני מכונות). תוספת זו עוזרת ליצרני מכונות לשלב רמת בטיחות גבוהה בתוך המכונות שלהם כאשר הם משלבים

היכול לפתח מומנט עד 290Nm. כמו שאר מנועי החברה, ניתן להוסיף למנוע תמסורת פלנטרית או חלזונית. בשילוב עם התמסורת הפלנטרית החדשה ניתן להגיע למומנט של 300Nm. כמו כן ניתן להוסיף למנוע בקר אינטרגלי ואינקודר של החברה. המנוע קיים בשני אורכים שונים ועובד במגוון מתחים. כמו בשאר סדרות המנועים של Dunkermotoren. ניתן לבנות פתרון מלא משולב הכולל מנוע, תמסורת, אינקודר ובקרה ביחידה אחת. הבקר האינטרגלי תומך ב-CANopen של הראשוני וממשקים נוספים יוצגו בהמשך. פתרון זה מגדיל את טווח הפתרונות שיש ל-Dunkermotoren שकेת כולל מנועי BLDC בגדלים החל מ-22mm וכלה ב-95mm.

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: david@medital.co.il



Galil, ארה"ב: בקר EtherCAT I/O

חב' Galil ארה"ב, הציגה סדרת בקרי RIO-574x0, סדרה בעלת מודל EtherCAT I/O slave. הבקר מכיל כניסות ויציאות דיגיטליות ואנלוגיות

ו-SCARA. ה-3 softMC, מופעל מערכת הפעלה Linux ב-real time המבטיחים תנועת מיקום מרחב מדויקת. הממשקים למגבר הסרוו ולפונקציות ה-EtherCAT: I/O או CANopen, מאפשרים למשתמש לבחור את המתאים לשימו.

נקודת Ethernet תבטיח ממשק TCP/IP ל"מחשב המארח", ותוכנת Modbus TCP תבטיח חיבור פשוט לעמדות מפעיל ו-HMI. תוכנן לשילוב קל עם מגברי הסרוו/הצעד של סרוורוניקס, המאפשר פתרון בקרת תנועה מלא בחבילה אחת יעילה ומקנה ללקוח גמישות רחבה בבואו לתכנן את מערכת בקרת ההינע, המתאימה לו ביותר.

לפרטים נוספים:

סרוורוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9273800

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



Dunkermotoren מציגה מנוע חדש עם בקר אינטרגלי המפתח מומנט של 300Nm בשילוב תמסורת 95 מ"מ חדשה

Dunkermotoren, גרמניה, יצרן מוביל לפתרונות סרוו אטרקטיביים הכריז על מנוע חדש מסדרת ה-BG, מנוע ה-BG95. מנוע זה הוא BLDC בקוטר 95mm,

סיבובי של 1 עד 7 ניוטון-מטר.. המוצר בעל ארבע כניסות דיגיטליות, 2 יציאות דיגיטליות וכניסה אנלוגית אחת. מבוקר באמצעות CANopen fieldbus תחת פרטוקול CiA 402 ותומך ב-6 אופני פעולה סטנדרטיים של CANopen:

הoming, מומנט, מהירות, מיקום ומיקום סינכרוני מחזורי. חוסך עלות, מקום ומורכבות, ועל-כן מתאים לארכיטקטורת מכונה מבוצרת. יכול להגיע ב-2 רמות אטימות, IP20 ו-IP65. ברמת האטימות הגבוהה מציעה סרוורוניקס שלוש כניסות דיגיטליות, יציאה אחת דיגיטלית וכניסה אנלוגית אחת וטווח מומנט בין 1 ל-3.25 ניוטון-מטר.

לפרטים נוספים:

סרוורוניקס מערכות הנע בע"מ

טלפון: 03-9273800

דוא"ל: info@servotronix.com

אתר: www.servotronix.com



בקר התנועה זעיר - סרוורוניקס מציגה את ה-3 softMC, בקר הינע לעד 6 צירים, הזעיר בשוק-עזיר פונקציות, ממשקי תקשורת תעשייתיים סטנדרטיים.

סרוורוניקס מציגה את ה-3 softMC, מוצר חדש לקו בקרי ההינע, תוכנן במיוחד לבקרת מערכות מכאניות בנות 1-6 צירים. המוצר זעיר במיוחד, יעיל ביותר לבקרות סטייג'ים, שולחנות ליניאריים ורובוטים מסוג DELTA

One-stop shop for all your motion control needs



בקרי HMI, PLC



דרייב



מנועים



מנועי סטפר משולבים דרייב

- פתרון מערכת מלא
- פיתוח לפי דרישות לקוח
- ליווי טכני משלב האפיון ועד להטמעה

SERVOTRONIX
always in motion™

סרוורוניקס מערכות הנע בע"מ - יגיע כפיים מ-21 פתח תקווה, 49130
sales.israel@servotronix.com • www.servotronix.co.il

לפגישה ייעוץ חייגו: 03-9273832

10-170VDC, מתח אספקה 10ARMS,

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: davidi@medital.co.il



Dunkermotoren מציגה **מוצר משלים חדש למנועים שלה:**

תמסורת חלזונית חדשה

Dunkermotoren, גרמניה, יצרן מוביל לפתרונות סרוו אטרקטיביים הכריז על תמסורת חלזונית חדשה SG 65, שמשתלבת עם מנועי החברה. תמסורת זו מאופיינת באורך חיים גבוה, מעל 10,000 שעות עבודה. יחס הפחתה גבוה עד 1:75. פתרון זה מגדיל את טווח הביניים של התמסורות ש-Dunkermotoren משלבת עם מנועי החברה. גודל התמסורות החלזוניות מתחיל ב-45mm וכלה ב-120mm.

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: davidi@medital.co.il



HaydonKerk מציגים **מסילה**

רחבה מונעת בורג

HaydonKerk, ארה"ב. יצרן מוביל לפתרונות הנעה מדוייקת. הכריז על מסילה מונעת בורג חדשה. המסילה רחבה מקודמתה ומאפשרת פרופיל נמוך, קשיחות גבוהה, אורך עד 2.4 מטרים. מסילה זו כוללת גם מנגנון פיצוי שחיקה ומנגנון Anti back-lash. בנוסף, ניתן להרכיב למסילה מנוע סטפר של החברה או הכנה לחיבור כל מנוע אחר. מנועי החברה יכולים להגיע עם בקר אינטגרלי פשוט לתכנות.

פתרון זה מגדיל את טווח הפתרונות שיש ל-HaydonKerk לעוד אפליקציות תובעניות יותר ובכך ממשיך לבסס את מעמדה כמובילה בתחום.

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: davidi@medital.co.il



INGENIA: NIX דרייבר

דיגיטלי קומפקטי חדש

INGENIA, ספרד. יצרן מוביל לפתרונות בקרת סרוו. הכריז על סט מוצרים חדשים. ביניהם בקר קומפקטי, בקר ה-NIX. הבקר מספק גמישות בהתאמתו לכל סוגי המנועים (Brushed DC, BLDC and AC). מעבר לתקשורות המקובלות ה-NIX תומך ב-EtherCAT וכמו כן ב-CANOpen.

עיקרי יתרונות הבקר:

צפיפות הספק גבוהה, מתאים לסוגי מנועים שונים, נפח מצומצם 70x60x14mm, עבודה עם מגוון רחב של סוגי משוב, זרם

רבות הנשלטות מרחוק על-ידי מערכת EtherCAT. על אף שסדרה זו מיועדת לעבוד עם כל בקר התומך ב-EtherCAT, ניתן לשלבה ישירות עם בקרי גליל מסדרת DMC-500x0 EtherCAT master.

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: davidi@medital.co.il



HaydonKerk מציגים **אום**

Anti Back-Lash 2mm

HaydonKerk, ארה"ב. יצרן מוביל לפתרונות הנעה מדוייקת. הכריז על אום Anti back-lash חדש. האום בגודל 2mm, מתאים לסדרת המיקרו ברגים של החברה. באמצעות טכנולוגיית ZBM ניתן לבצע בקלות עיבודים מיוחדים לכל אפליקציה הדורשת גאומטריה ייחודית. ל-HaydonKerk חטיבה פנימית לעיבודים, בכך מקלים על פיתוח פתרון מיוחד עבור לקוחות.

אום חדש זה מגדיל את טווח הפתרונות שיש ל-HaydonKerk לעוד אפליקציות תובעניות יותר ובכך ממשיך לבסס את מעמדה כמובילה בתחום.

לפרטים נוספים:

דויד אגמון

מדיטל קומוטק

073-2000228, 054-4923210

דוא"ל: davidi@medital.co.il



New-Tech Exhibition 2016

2016

התערוכה הבינלאומית
לענף ההיי-טק והאלקטרוניקה
גני התערוכה, ת"א 17-18 במאי

Save
The Date
17.5.16

New-Tech Events Invites you to take part in a conference:

The Israeli Start-Up Conference

The Israeli trade fairs center | 17.5.2016, 09:30 - 15:30

The conference is a meeting point for entrepreneurs, startup companies, venture capital funds and technology incubators.

The conference will deal with issues of advanced technology development, financial accompaniment of startup companies, investments versus risks and more.

Among the lectures

Mr. Roy Ramon, Intel - Working with the Big Corporations

Mr. Jonathan Saacks, Genesis Partners - Raising funds for early stage companies

Mr. Ari Gottesmann, Founder & CEO Nomadigo - How to Surf the IoT Crowdfunding Tsunami

Dr. David Zvilichovsky, Recanati Business School, Tel Aviv University - Insights crowdfunding

Mr. Eli Itin, Co-Founder, Northern Star Innovation - How Do We Create And Manage Innovation In Enterprises

Mr. Alon Hendelman, Co-Founder & CPO Engie - IoT - Connected Cars - Engie - Disrupting the automotive industry
Developing product from sketch

Mr. Zohar Zisapel, Founder Rad - TBD

לפרטים נוספים והרשמה:

שירלי מייזליש:

SHIRLEY@new-techmagazine.com ,052-7538989

הצעות להרצאה ניתן לשלוח ל:

יעל כופר רוקבן:

yael@new-techmagazine.com ,052-7953999

קהל היעד: הכנס פונה ליזמים, מנהלי חברות, מהנדסי פיתוח, אנשי אקדמיה וכל מי שעוד רוצה לגעת בחלום!
*מספר המקומות בכנס מוגבל

ההשתתפות בכנס היא ללא תשלום, אך נדרשת הרשמה מראש

להרשמה נא שלח את פרטיך למייל: info@new-techmagazine.com

להרשמה באתר החברה: www.new-techevents.com

Advertiser Index

ADVICE	67	MECHATRONICS	77
www.advice.co.il		www.mechatronics.co.il	
ANALOG DEVICES	2	MEDITAL	75
www.analog.com		www.medital.co.il	
ARROW	124	MIGVAN	63
www.arrow.com		www.mte.co.il	
AVNET	5,123	MINI CIRCUITS	4,8,10,33
www.avnet-israel.co.il		www.minicircuits.com	
BATTERIX	37	MINMAX	65
www.batterix.co.il		www.minmax.com.tw	
BORAN	25	NEW TECH EXHIBITION 2016	21,31
www.boran.co.il		www.new-techevents.com	
CHABAN	11,53	NEW TECH ONLINE	99
www.chaban.co.il		www.new-techonline.com	
CUI	61	NXP SEMICONDUCTORS	6
www.cui.com		www.nxp.com	
3D-DAY 2016	71	OPTO-TECH	79
www.new-techevents.com		www.new-techevents.com	
DESIGNTECH	111	PICO	97
www.new-techevents.com		www.picoelectronics.com	
DIGI KEY ELECTRONICS	1,3	POLAK BROS	117
www.digikey.co.il		www.polak.co.il	
DOR ENGINEERING	73	PURCHASING FORUM	83
www.doreng.co.il		www.new-techevents.com	
EDCO	7	RF & MicroWave Conference	57
www.edco.co.il		www.new-techevents.com	
EIM	9	ROBOTICS	43
www.eimsys.co.il		www.new-techevents.com	
ELECTRONDART	23,39,85	SAMTEC	45
www.e-dart.co.il		www.samtec.com	
ENERTEC ELECTRONICA	49,59	SERVOTRONIX	119
enertec@netvision.net.il		www.servotronix.com	
FIBERNET	27	SOULUTIONS	87
www.fibernet-tech.com		www.soulutions.co.il	
HARMONIC DRIVE	29,81	STARTUP	121
www.harmonicdrive.co.il		www.new-techevents.com	
H.I.T	41	SYSTEMATICS	15
www.hit.ac.il/.upload/Engineering		www.systematics.co.il	
HYPERTECH	47	TELSYS	55
www.hypertech.co.il		www.telsys.co.il	
IOT 2016	17	THE ISRAELI ELECTRONIC BUYERS GUIDE	101
www.new-techevents.com		www.new-techguide.com	
MACHINE VISION	109	TRITECH	19
www.new-techevents.com		www.tritech.co.il	
		WURTH	69
		www.we-online.com	

With Over 100 μ Module Parts In Various Topologies Supporting 1.5V to 60V Inputs And as Low as 0.5V @ 380A Outputs Supporting Solutions for **ALTERA** and **XILINX** Latest FPGA's

We Can Solve Your Power Challenges in a Simple, Small Size and Efficient Way



LTM4677:
36A Single or 18A Dual μ Module Regulator with PMBus Digital Interface Can Current Share Up to 144A

4 x LTM4677 = 144A
VIN 2.4V-5.8V
VOUT 1.8V
16 x 16 x 5.01mm BGA
Digital Interface




LTM4648:
2.375V to 5.5V Input, 10A μ Module Regulator Delivers Full Current with 91%-95% Efficiency at up to 85°C Ambient

10A
VIN 2.4V-5.8V
VOUT 1.8V
8 x 15 x 4.92mm BGA




LTM4676A:
Quicker System Boot Time & Power Analysis with 13A to 100A Digital Interface μ Module Regulator

Fast Start-up
VIN 2.4V-5.8V
VOUT 1.8V
13A
13A
15 mm x 16 mm x 5.01mm BGA
Serial Digital Interface



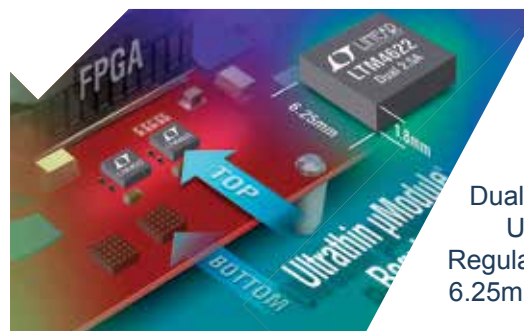
LTM4650:
Single 50A, Dual 25A μ Module Regulator (Can Current Share up to 380A)

LTM4650 = 200A
VIN 2.4V-5.8V
VOUT 1.8V
Dual 25A, Single 50A μ Module Regulator



LTM4630-1:
 μ Module Regulator with Precision DC & Transient Output Regulation for Less than 28nm FPGAs Dual 18A or Single 36A, Is Scalable up to 144A

Up to 144A
 $\pm 0.8\%$ DC Accuracy
 $\pm 3\%$ Transient +DC Accuracy
V_{CORE}
 $\leq 28\text{nm}$ FPGA ASIC μ Processor



LTM4622:
Dual 2.5A, Single 5A Ultrathin μ Module Regulator in 6.25mm x 6.25mm x 1.8mm LGA Package

FPGA
TOP
BOTTOM
6.25mm
1.8mm
Ultrathin μ Module

www.linear.com

Linear Technology (Israel) Ltd.
Ran Shipperman 054-9901021
rshipperman@linear.com



Koby Galberg 054-5206351
Meir Mardechayev 054-5206334
Phone: 09-7780280

New Tech Magazine

ARROW

Five Years Out



The 5th Arrow Israel Multi-Solution Day
Where Practical Meets Possible

15.6.2016

Dan Panorama hotel Tel Aviv

