

TÉMA

Alapvető feltételek a készülékéhez leginkább megfelelő LED kiválasztáshoz

**A jég hővezetőképességét
mérjük az Antarktison**



13

**5G modulok a szupergyors
5G hálózathoz**



QUECTEL

17

**8 USB 3.0 port egy
kompakt számítógépben**



AEON
an ASUS assoc. co.

19

Újradefiniált érték

Új DC/DC átalakítók

Alacsonyabb ár + fokozott megbízhatóság

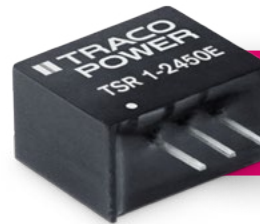
A Traco Power bemutatja a következő generációs kisteljesítményű terméksorozatát költséghatékony fejlesztésre fókuszálva. Nagy volumenű, árérzékeny alkalmazásokhoz fejlesztette.

Jellemzők

- Költséghatékony fejlesztés
- Normál 1500 VDC I/O szigetelés, opcionális 4000 VDC-vel
- Üzemi hőmérséklet-tartomány teljesítménycsökkenés nélkül: -40°C és +86°C között
- A rendelkezésre álló bemeneti tartományok: $\pm 10\%$, 2:1 a 4:1
- Ipari szabványú tokozások: SIP-4, SIP-7 és SIP-8
- 3-év garancia

Alkalmazás

- Hely- és költségigényes alkalmazások
- Nagy volumenű projektek, ahol egyszerű és megbízható termékekre van szükség



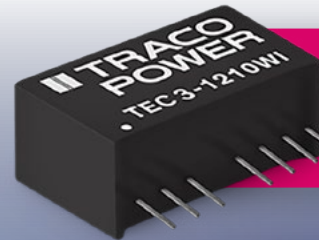
TSR 1E: 1 A

- nem szigetelt (POL)
- stabilizált



TEA & TBA: 1 – 2 W

- szigetelt
- nem stabilizált



TEC: 2 – 3 W

- szigetelt
- stabilizált
- széles bemeneti tartomány



A korona számunkra kihívás

Koronavírus – jelen korunk leggyakrabban emlegetett kifejezése. A mindennapjainkat kitöltő téma ami az elektrotechnikai ipart sem kerülte el.

Folyamatosan kapunk tájékoztatást a szállítási idők meghosszabbodásáról, a legrészletesebb kiállítások elmaradnak, a termelés lelassul.

Valóban ez a helyzet? Minden nézőpont kérdése. Nem jelenthetne-e a jelenlegi válság új lehetőségeket?

Véleményem szerint a kialakult helyzet jelentősen megtisztítja a piacot. Csak azok maradnak „életben”, akik új ötleteket hoznak, előre tekintenek és szolgáltatásaikat hozzáadott értékekkel gazdagítják.

Nekünk, kereskedőknek, ez az időszak nagy kihívást jelent. Tagadhatatlan, hogy a forgalmazó cégek fontos szerepet játszanak az elektronika iparban. A jelenkori helyzetben elsődleges prioritásunk, hogy a vállalatok számára biztonságot teremtünk az alkatrészekhez való hozzáférésben.

Az SOS electronic is igyekszik támogatást nyújtani Önöknek ebben az embert próbáló időszakban. Proaktív módon kommunikálunk beszállítóinkkal, hogy időben reagálhassunk az elektronikai alkatrészek piacán bekövetkező esetleges kiesésekre. Célunk előre tekinteni, feltölteni a készleteket, ezáltal megvédeni vásárlóinkat és termelésüket, mert sok vállalat nyilvánvaló okokból fél a kockázattól. Fő feladatunk, hogy támogassuk őket és ott legyünk, amikor beindul a termelés. Több logisztikai céggel, mint például a UPS, a GLS, a FedEx, a szokásosnál magasabb szintű kapcsolatot ápolunk, és folyamatosan dolgozunk a késedelmes szállítások hatásainak enyhítésén.

Folyamatosan fejlesztjük weboldalunkat és online áruházunkat, automatizáljuk a rendelési folyamatot, valamint az API-n keresztüli elektronikus kommunikáció folyamatát egyrészt a beszállítókkal, másrészt az ügyfelekkel.

Legfőbb prioritásunk a jelenlegi trendek követése és azokra való felkészülés. A digitalizálás, a robotika fejlesztése és az Industry 4.0 (negyedik ipari forradalom) ötletek alkalmazása kulcsfontosságú szerepet játszik a sikeres vállalatok támogatásában. Az elektromobilitás, a mesterséges



Erika Kačírová
sales manager

intelligencia alkalmazása mindennapi életünk szinte minden területén tagadhatatlan növekvő tendenciát mutat, épp úgy, mint az 5G hálózatok terjedése.

Mi, az SOS electronic is részesei vagyunk ennek a fejlődésnek. Együttműködünk a világ vezető 5G modulgyártójával - a QUECTEL-lel, és büszkék vagyunk arra, hogy Európában elsők között hoztuk piacra ezt a márkát. Portfóliónkat olyan mesterséges intelligenciát támogató számítógépgyártók is gazdagítják, mint az AAEON, a TECHNEXION és a LEXSYSTEM... A SENSIRION precíziós érzékelők hivatalos forgalmazója vagyunk, amelyeket ügyfeleink sikeresen integráltak számos olyan területet érintő alkalmazásba, mint az intelligens épületek, hulladékfigyelés és levegőtisztaság.

Igen. Számunkra a válság kihívás és lehetőség. Kihívás, hogyan lehet a távolságok és a tiltások ellenére is jó kapcsolatot ápolni ügyfeleinkkel. Ezért készülünk Önöknek virtuális online találkozók, konferenciával, ahol számtalan érdekes és aktuális téma, és még érdekesebb vendégek várnak Önökre.

Mi, az SOS-ben a jövőre fogadtunk. Csatlakozol hozzánk?

Hiszem, hogy igen...

Kačírová!

SOS electronic

SOS electronic s.r.o.
Pri prachární 16
040 11 Košice
tel.: +421 55 78 604 44
info@sosselectronic.sk
www.sosselectronic.sk

SOS electronic s.r.o.
Hybešova 42
602 00 Brno
tel.: +420 54 342 71 11
info@sosselectronic.cz
www.sosselectronic.cz

SOS electronic Kft.
József Attila út 74.
H-3527 Miskolc
tel.: +36 46 501380
info@sosselectronic.hu
www.sosselectronic.hu

SOS electronic GmbH
Klaus-Conrad-Str. 1
92242 Hirschau
tel.: +49 962 26 09 16 90
verkauf@sosselectronic.com
www.sosselectronic.de

SOS electronic
ul. Tatarzewicza 17
92-753 Łódź
tel.: +48 42 203 23 94
info@sosselectronic.pl
www.sosselectronic.pl

SOS electronic
Pri prachární 16
040 11 Košice
tel.: +421 55 786 04 37
info@sosselectronic.ro
www.sosselectronic.ro

Tartalom 2 / 2020

TÉMA



8 **Alapvető feltételek a készülékéhez leginkább megfelelő LED kiválasztáshoz**

SMT, THT, szuper vékony, nagy fényerejű, hátoldali szerelésű (reverz), átlátszó, tejfehér és sok más LED. Lássunk néhány hasznos trükköt, amelyekkel könnyedén és gyorsan eligazodhat a LED-ek széles választékában.

Kingbright
Kingbright Electronic Europe GmbH

SPEKTRUM



6 **Hogyan éltünk (élünk) a koronavírusos időszakban**



7 **Új ISO tanúsítvány**

Kóstoltunk és élveztük

Egészségügyi sportok

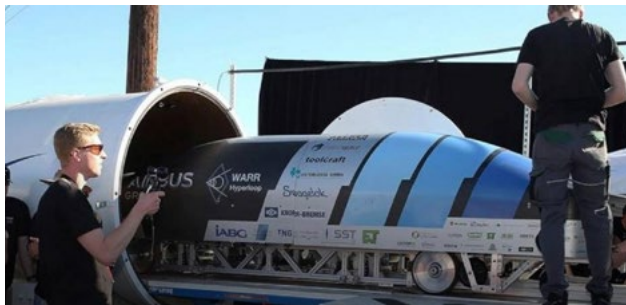
SIKERTÖRTÉNETEK



13 **A jég hővezetőképességét mérjük az Antarktison**

Biztosan Önnél is van olyan készülék a cégben, amely rendszeres kalibrációt igényel. Kézben tartja a folyamatot? Az Applied Precision szlovák vállalat a világ három vezető gyártójának egyike az elektromos mennyiségek pontos mérése és az áram mérésére szolgáló mérőeszközök kalibrálása terén.

TERMÉK ÚJDONSÁGOK



16 **TRACO POWER** **1 W-os költséghatékony, kiváló minőségű izolált DC/DC átalakítók**



17 **QUECTEL** **5G modulok a szupergyors 5G hálózathoz**

TERMÉK ÚJDONSÁGOK



- 18 WIZNET
WizFi630S - nagy teljesítményű WiFi modul, ami készen áll a nagy kihívásokra



- 19 AAEON
8 USB 3.0 port egy kompakt számítógépben



- 20 HAMMOND MANUFACTURING
5 új moduláris DIN-sínre szerelhető Hammond műszerház



- 21 NISSHA FIS
Gázérzékelők és modulok a jövő innovatív technológiáihoz

- 22 APACER
Töretlenül stabil XR-DIMM modul

- 23 BOLYMIN
Cserélje le az LCD karakteres modult OLED változatra

- 24 PHOENIX CONTACT
Intsen búcsút a nyilvános töltőállomásoknak

- 25 OPTICON
Opticon – megbízható OEM szkennelési megoldások

- 26 SENSIRION
Sensirion – az érzékelők vezető gyártója

- 27 WAGO
A WAGO GELBOX védi a csatlakozásokat a nedvességtől

- 28 ELECTRONIC ASSEMBLY
Felhasználóbarát intelligens kijelzők miniatűr méretben

- 29 ROHDE & SCHWARZ
R&S készülékek gazdag kínálata teljes felszereltséggel alapáron

SZEMEZGETÉS KÍNÁLATUNKBÓL

- 30 2J ANTENNAS
2J NB-IoT antenna állandó és stabil csatlakozáshoz
LANTRONIX
xPico 200 - Mini modul a maximális adatbiztonságért

- 31 ESPRESSIF
Erőteljes WiFi modulok elérhető áron

- SUNON
A SUNON ventilátorok új generációja új lehetőségeket kínál

- 32 MARQUARDT
Kicsi Nagy ROCKER

- SONITRON
SCS-32 - ipari piezo hangszóró Wago csatlakozókkal

- 33 TDK LAMBDA
A GENESYS+ programozható tápegységek előnyei

- 4D SYSTEMS
Gyors grafika az FT81x alapú kész modulokkal

- 34 VOLTcraft
Voltcraft VC-337 multiméter rendkívül karcsú fogókkal

- FLUKE
Fluke T5 – Feszültségvizsgáló egy lakatfogós multiméter előnyeivel

- 35 FLIR
Ipari zsebméretű IR-kamera felhőkapcsolattal

- Mérik a látogatók testhőmérsékletét épületükbe történő belépéskor?**

- 36 HOPERF
Integrált WiFi megoldás ESP8266-tal és minimális fogyasztással

- EBM-PAPST
Az EBM-Papst diagonális ventilátor 2 hasznos funkcióval bővült

- 37 FINDER
Finder 41.61 relé – kis tokozásba zárt nagy áram

- STRONGLINK
Gyorsítsa fel a folyamatokat SLID2 RFID-olvasóval

SOS DIGITAL

- 38 **Pörgesse fel munkáját az API segítségével**

- 39 **Hasonló termékek keresése**

Hogyan éltünk (élünk) a koronavírusos időszakban



Akárcsak a legtöbb ember és cég, február végén aggódba figyeltük a legújabb történéseket a világban, és vártuk, ránk vajon milyen hatással lesz. A maihoz képest feszültebb volt a helyzet, mert fogalmunk sem volt, mi vár ránk. Az online világ drámai forgatókönyveket „kreált”.



De a rendkívüli egészségügyi aggodalmaktól eltekintve igyekeztünk tovább működtetni a vállalatot, és örömmel tölt el bennünket, hogy ez sikerült is.

Önöktől, Ügyfeleinktől kaptuk a leghitelesebb visszajelzéseket. 2020 márciusában egyik napról a másikra bezártuk irodáinkat, és munkatársaink nagy része otthonról dolgozott tovább. Átirányítottuk telefonjainkat, nagyobb monitorokat kölcsönöztünk a cégtől, és gyakorlatilag a nappalinkból folytattuk a munkát. Néhány hét múlva kérdésekre, miszerint: „Mikor váltanak át homeoffice-ra?” ezt válaszolhattuk: „Már otthonról dolgozunk!” Ez megnyugvást jelentett számunkra, hiszen ebből már tudtuk, hogy jól teljesítünk.

Az SOS electronic a tavalyi év folyamán digitalizálta tevékenységeit. A tavaszi váratlan helyzet tesztelte gyors reakcióinkat és rugalmasságunkat. Ez az egyik oka annak, hogy kollégáink 80%-át 1 napon belül „átköltöztethettük” otthonaikba. A nyár folyamán se álltunk le a digitalizációval, fejlődésünk nem torpanhat meg. Jelenleg is aktív projektek révén valósítjuk meg a digitalizáció és a mesterséges intelligencia felé irányuló törekvéseinket.

Raktárunkat, természetesen nem tudtuk áthelyezni. Az áruk folyamatosan érkeztek és hagyták el cégünket, kollégáink naponta számtalan csomagot indítottak útnak.

A szállítványozó cégekkel is szorosan együttműködtünk. Rendszeres és naprakész kommunikációjuk és segítőkészségük meghozta gyümölcsét, és kapcsolataink még inkább megerősödtek. Szolgáltatásaink nem veszítették magas színvonalukból, és különféle operatív intézkedéseket hoztunk létre, amelyeket ezután is betartunk.

A szájmascsk, a kesztyű, az ózongenerátor, a rendszeres fertőtlenítés és kiemelkedő higiénia működésünk szerves részévé váltak.

A beszállítókkal fenntartott szoros kapcsolatokat, a szállítá-

sokról és a készletről szóló rendszeresen megosztott értesüléseknek köszönhetően, az év elején még jobban elmélyültek. A gyártókkal közösen figyeltük a helyzet alakulását, hogy időben tájékozathassuk Önöket az esetleges kiesésekről.

Az üzleti találkozókról sajnos le kellett mondanunk. Számunkra minden bizonnyal ez volt az egész helyzet legfájdalmasabb része. A személyes találkozók pótolhatatlanok. Felfedeztük azonban a webes szemináriumok, az online képzések varázsát, és a rendszeres telefonbeszélgetések is megmaradtak.

Annál értékesebbek voltak az első vásárlói látogatások, még ha maszk is takarta arcunkat.

Rövid időre le kellett mondanunk különféle rendezvényekről is, amelyeket az elmúlt években szerveztünk. Workshop, Road show, kiállítás, különböző találkozók az ügyfelekkel, ráadásul a rendszeres véradásnak is gátat szabtak a vírusellenes intézkedéseknek.

A magazin megjelenésekor a világon újra szigorúbb óvintézkedések lépnek életbe. Ezúttal bízunk abban, hogy sem a kereskedelmet, sem a külföldi logisztikát, sem az ipari termelést nem függesztik fel, és mindannyian sikeresen, jó egészségben felelünk meg ezeknek, az élet által támasztott kihívásoknak.



Új ISO tanúsítvány

Tudjuk, hogy ügyfeink elvárásai magasak, és a szolgáltatásaink minőségével való elégedettségük számunkra kiemelkedően fontos. Ezért folyamatosan dolgozunk a munkafolyamatok javításán. A rendszeres vizsgálati folyamatokon való megfelelés csak bizonyítja minőségmenedzsment rendszerünk magas szintjét minden évben.

Ebben az évben sikeresen áttestünk az újraindítási auditot, amelyet a neves TÜV SÜD Slovakia s.r.o. cég hajtott végre. Az ellenőrzés eredménye az új STN EN ISO 9001:2016 tanúsítvány az „Elektronikai alkatrészek és eszközök kereskedelme, közvetítése és szaktanácsadás” területére.

Az ISO 9001:2015 norma a minőségmenedzsment rendszert folyamatokkal szemlélteti. Ennek a megközelítésnek az alkalmazása alapvető fontosságú minden olyan vállalatnál, amely rendelkezik kialakított és később tanúsított minőségmenedzsment rendszerrel. Ez a rendszer bizonyítja, hogy cégünk képes hatékonyan megfelelni az Önök, ügyfeleink követelményeinek.



Kóstoltunk és élveztük

I ndián nyár, grill az átriumban és remek hamburger. Az SOS electronic falai között ezúttal egy „hamburger-szakértő”, Bily úr bontakozhatott ki, és ételei igazán ízletesre sikerültek! Köszönet jár Neki érte!



Egészségügyi sportok

F utsz? Mi is! A ritmusunk és az ütemünk biztosabb az elektrotechnikában, de nem utasítjuk el a kihívást. Amikor a járvány végére lehetőség nyílik együtt futnunk egy kedves élsportolóval, Szlovákia bajnokával, Sahajda Tiborral. Még ha csak néhány percre is, ez nem számít, mert mindannyian jók vagyunk valamiben.



Alapvető feltételek a készülékéhez leginkább megfelelő LED kiválasztáshoz

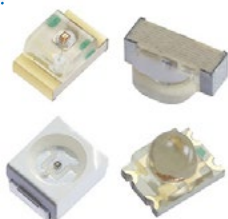
SMT, THT, szuper vékony, nagy fényerejű, hátoldali szerelésű (reverz), átlátszó, tejfehér és sok más LED. Lássunk néhány hasznos trükköt, amelyekkel könnyedén és gyorsan eligazodhat a LED-ek széles választékában.

Összefoglaltuk az alapvető szempontokat, amelyekre érdemes odafigyelni akár a megfelelő LED diódát keresi, akár csak az érdekesség kedvéért.

Bár első ránézésre a LED dióda egyszerű alkatrész, a hosszú távú megbízhatóság érdekében mégis érdemes több paramétert is figyelembe venni. Különösen az ipari berendezések kialakítása igényli különböző szempontok alapos mérlegelését.

egy jelzőelem elhelyezésére, például az előlapon, további fényvezetők nélkül. Ebben az esetben a LED-ek különböző hosszúságú távtartói jelentősen segíthetnek az összeszerelésben, és biztosíthatják a diódák meghatározott állandó helyzetét.

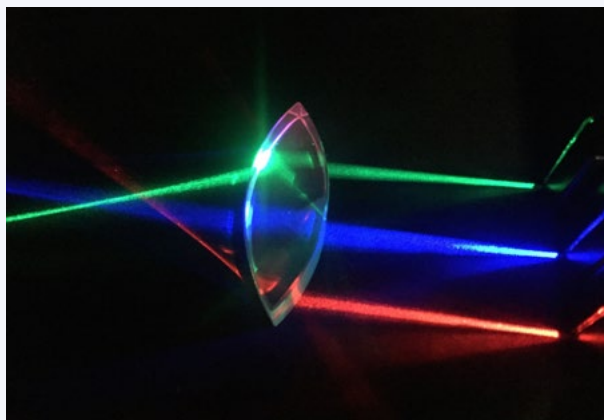
1 SMD vagy THT?



Általánosságban elmondható, hogy ha az SMD változat elfogadható a LED láthatósága és a készülékben való működése szempontjából, akkor minden bizonnyal egyszerűbb és kényelmesebb ezt a típusú LED-et használni, mind az egyszerű automatizált beültetés, mind a hullámforrasztás (reflow) miatt.

Másrészt a klasszikus furatszerelt (THT) LED-ek továbbra is stabil helyet foglalnak el, mivel viszonylag egyszerű és olcsó megoldás

2 Szín vagy pontos hullámhossz



A szín megválasztása általában szubjektív döntés. A legtöbb ember a zöld színű jelzést az OK állapothoz, a pirosat pedig hibaállapothoz társítja. Sok esetben azonban a színnek állapothoz való hozzárendelése saját belátás szerint történik. **A kibocsátott fény hullámhossza árulkodik a legjobban a LED valódi színéről.**

A „Hullámhossz” általában 2 adatról árulkodik:

- **Lambda peak** – az a pontos érték, amelynél a LED maximális fényerővel rendelkezik.
- **Lambda D** – a hullámhossz (szín) valós értéke, ahogyan a LED világít, mivel a Lambda függvényében a fényerő nem szimmetrikus a csúcserő két oldalán.

Érdeemes odafigyelni a gyártók eltérő színjelölésére (red vs. orange).

Az alapszínek - zöld, piros, sárga, narancs, stb. – mögé rejtve hullámhosszok széles skáláját találjuk. **Konkrét LED megválasztása során a „lambda” paraméter szerint érdemes dönteni, és nem csupán a színkategóriába való általános besorolás alapján.**

Rádásul a gyártók nem egységes határok szerint járnak el az adott szín besorolása kapcsán, és így könnyen előfordulhat, hogy például a 600nm hullámhosszú LED-eket egyes gyártók narancssárgának, míg mások pirosnak titulálnak. Hasonlóképpen, a zöld gyakran zöld volt, enyhe sárga árnyalattal. Csak később jelentek meg a piacon a rövidebb hullámhosszú ún. „True green” típusok, amelyek színe „tisztább” zöld, vagy fényképzeti szempontból hidegebb zöld (a spektrum kék végéhez közelebb).

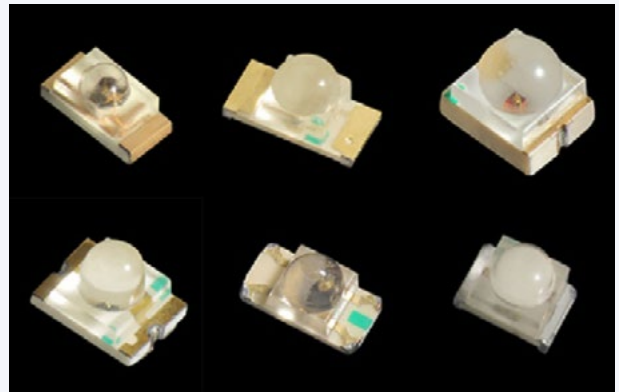
3 Fényerő

Ez egy nagyon fontos információ az adott LED „fényerejéről” egy bizonyos áramérték tekintetében. Általában a fényerőt mcd-ben (millicandela), vagy a fényáramot lm-ben (lumenben) adják meg. Az mcd fényereje többet árul el a LED fényéről, ha arra merőlegesen nézünk. A fényáram sokkal pontosabban fejezi ki a LED teljes fénykibocsátását.

Ha két egyforma chippel, de eltérő optikával ellátott LED diódát vetünk össze, akkor a **keskenyebb sugárzási szögű LED lényegesen nagyobb fényerővel rendelkezik**, mivel a sugárzás fő tengelyében a fényáram jelentősen megnő. A gyakorlatban azonban ez nem mindig jelent előnyt, mivel az ilyen LED különböző szögű nézve lényegesen sötétebbnek tűnik.

4 Sugárzási szög

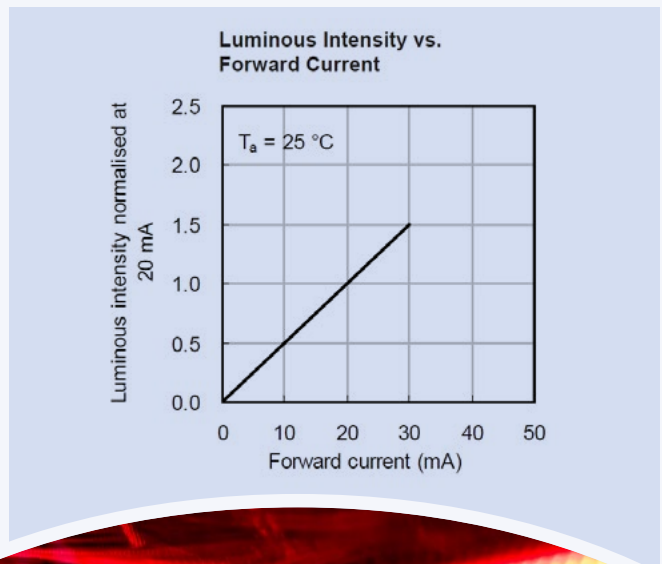
Amint azt már korábban említettük, ez a paraméter jelentős hatással van a fényáram irányára. Az optika nélküli SMD LED-ek általában nagyon széles sugárzási jellemzőkkel bírnak, néha megközelítik az elméleti maximumot, azaz a 180°-ot. Másrészt a tetején klasszikus lencsével ellátott THT LED-ek, valamint a lencse formájú SMD LED-ek (úgynevezett Dome LED) lényegesen szűkebb jellemzőkkel rendelkeznek.



5 Maximális és minimális áram

A maximális adat könnyen megtalálható a műszaki adatlapban. A minimális áram általában nincs meghatározva, mert a kis áram nem „árt” a LED diódáknak. Például egy klasszikus 3mm-es LED I_{max} 20-30mA értékkel, 1mA vagy annál alacsonyabb feszültséggel működtethetünk. Ezért kihasználjuk azt a tényt, hogy a LED-ek fényárama szinte lineárisan függ az áramerősségtől.

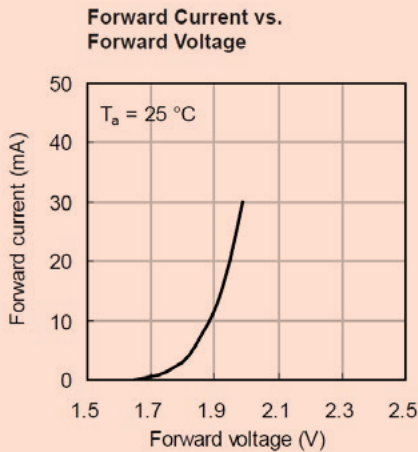
Az áram csökkentése „lefaragja” a készülék teljes fogyasztását, ami gyakran elengedhetetlen, mivel a modern LED-ek többnyire lényegesen nagyobb fényerővel rendelkeznek 10-20 mA-nél, mint amennyi egy adott alkalmazáshoz szükséges. Ugyanakkor **ez csökkenti a LED hőterhelését és meghosszabbítja annak élettartamát**. A szakma élén járó gyártók műszaki adataiban grafikon is szemlélteti az egyes LED-ek fényerejének és áramfogyasztásának összefüggését.



6 Nyitóirányú feszültség - VF

Ezt a paramétert a gyártási technológia határozza meg. Klasszikus LED esetében értéke szintől függően: $V_F = 1,2-1,8V$. Az újabb és hatékonyabb típusoknál általában ez az érték nagyobb. **A legmagasabb V_F értékek a kék és fehér LED diódáknál figyelhetők meg (kb. 2,9-3,5V).**

A V_F értéke valószínűleg abban az esetben is érdekelni fogja, ha korlátozott feszültség áll rendelkezésre, pl. ha a készüléket csak 3V feszültség táplálhatja.



7 Az SMD tokozás méretének jelölése

Amennyiben az SMD változat mellett dönt, gyakran találja ugyanazt a LED-et (ugyanazt a chipet) különböző méretű tokba szerelve – például 1206, 0805, 0402, stb.

Gyakorlati szempontból előnyösebb viszonylag nagy tokozást használni, mint amilyen a 1206 vagy a 0805, mivel ezek kezelése könnyebb, és a prototípusok automatikus vagy kézi beültetése is problémamentes.

Amikor az SMD kivitel méretjelölésével foglalkozunk, megkülönböztetünk metrikus, és ún. imperial méreteket. Általában az imperial jelölés sokkal elterjedtebb, pl. a 0805 tokozás = 2012 (metrikus) = 2,0x1,25mm és a 0402 (imperial) = 1002 (metrikus) = 1,0x0,5mm, stb.

A Kingbright metrikus jelöléseket alkalmaz a LED-ek jelölésekor, ezért pl. a KP 1608 széria = „0603” (imperial) és KPG-0603= „0201” (imperial).

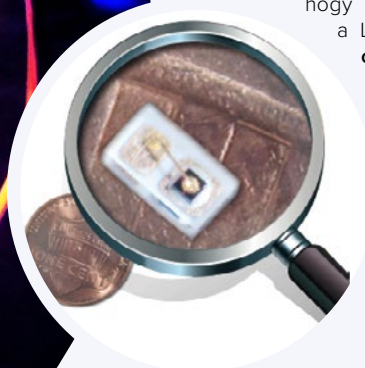
comparison	Metric code	Imperial code	comparison
0.1x0.1 mm	0402	01005	0.01x0.01 in (10x10 mils)
	0603	0201	
	1005	0402	
	1608	0603	
1x1mm	2012	0805	0.1x0.1 in (100x100 mils)
	2520	1008	
	3216	1206	
	3225	1210	
	4516	1806	
	4532	1812	
	5025	2010	
1x1 cm	6332	2512	0.5x0.5 in (500x500 mils)

Actual size

8 Szuper vékony és szuper kicsi

Napjainkban már nem ritkák a **0,2*0,1 mm méretű és csupán 0,1 mm magas LED-ek**. A hétköznapi projektek esetében azonban ez nem biztos, hogy a legjobb megoldás, mivel ez a LED már tényleg **rendkívül kicsi és szubjektíven „egy pontú”**.

Természetesen a helykritikus alkalmazásoknál ez nagy előny lehet.





9 Átlátszó vagy diffúz fényáteresztő tok?

THT LED-ek esetében általában választhatunk teljesen átlátszó, ún. „WaterClear” vagy kissé szórt fényű (diffused) típust, esetleg színes vagy színesen diffúz változatot, amikor maga a tok is a LED színét viseli.

A fényáteresztő tok előnye, hogy nem látjuk a LED chipet, és úgy tűnik, hogy a LED teljes felülete világít. Ugyanakkor egy ilyen LED sugárzási szöge kissé szélesebb, mint az azonos tokkal ellátott diódáké. **Kétszínű vagy RGB LED-eknél is a diffúz tok az egyértelműen jobb választás a THT LED-ek számára, mivel a szín sokkal jobban keveredik bennük.**

Másrészt az átlátszó LED egyértelműen rossz helyen van elválasztva világosabb. Például **közvetlen napfényben elhelyezett alkalmazások rossz helyen van elválasztva esetében az átlátszó tok jobb választás lehet**, mivel a diffúz tok fehérnek tűnik, ha a nap vagy más erős fényforrás megvilágítja, ami jelentősen csökkenti be- és kikapcsolt LED kontrasztját.

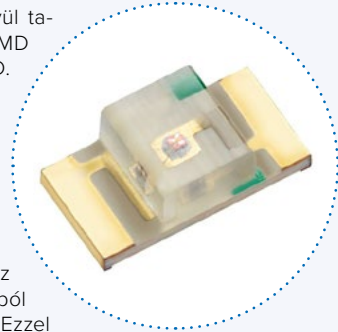


11 Különlegességek – hátoldali szerelés, derékszögű LED

Az általános SMD tokozáson kívül találunk első ránézésre szokványos SMD LED-et is, ami valójában „reverz” LED. A PCB hátoldalára szerelhető, a fény pedig az áramkörtől lapon lévő nyíláson át halad az elülső lapra.

Az ilyen LED előnye, hogy „testének” nagy része a PCB-be van rejtve, és így nem áll ki a NYÁK másik oldalán. Ideális megoldás extra vékony készülékekhez, ahol az alkatrészeket helytakarékoság céljából csupán a PCB egyik oldalára ültetik. Ezzel a LED típussal részletesebben az alábbi cikkben foglalkoztunk: **Ismeri a nulla magasságú LED-et?**

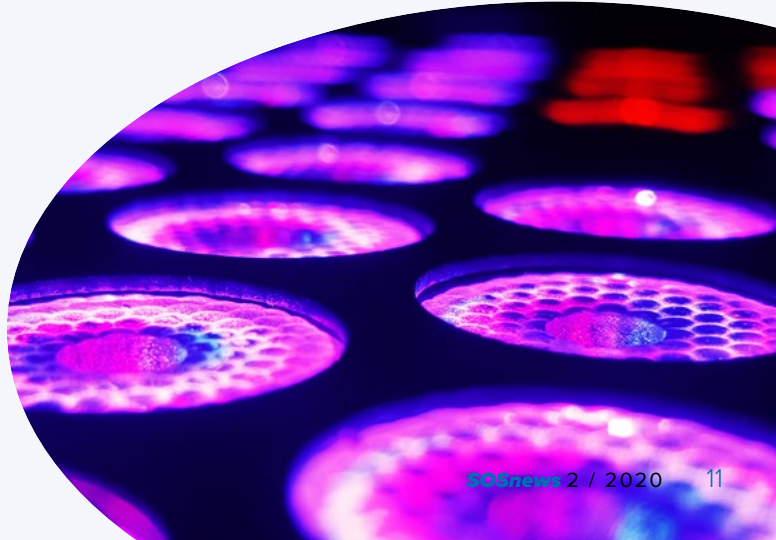
A derékszögű LED a PCB mentén világít, ezért olyan megoldásokhoz megfelelő, ahol a fényt „oldalra” kell juttatni.



10 Fényvezetők

A különféle fényvezetők elegánsan oldják meg a **fényt vitelt az SMD LED-ből az előlapra**. A fényvezetők nagy előnye, hogy különböző méretben kaphatók (vagyis amit a készülék előlapján látunk). Ugyanakkor a fényvezetők teljes mezői („cluster”) is rendelkezésre állnak, pl. 1x12 vagy 3x10, stb, így több kis SMD LED segítségével létrehozhatunk egy egyedi indikátort, amely térbeli okok miatt a THT LED diódákkal gyakorlatilag megvalósíthatatlan lenne.

A keresés során számtalan fényvezetőt találhat - örömmel segítünk a választásban, és bármilyen típust be tudunk biztosítani közvetlenül a vezető gyártók kínálatából.



12 A LED kezelése és telepítése

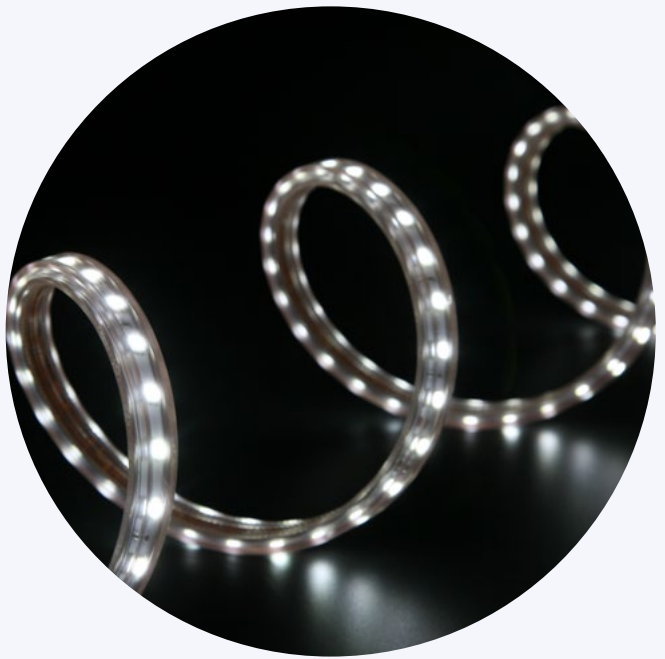
Bár a LED egy viszonylag egyszerű alkatrész, ez esetben is javasolt a beszerelés, a PCB-tervezés és a LED-del történő manipuláció alapvető szabályainak betartása.

Alapvető szabály például, hogy a THT LED vezetékeket ne hajlítsuk egészen a tok közelében, és semmilyen módon ne deformáljuk őket, hogy elkerüljük a tok közelében lévő mechanikai igénybevételt, amely károsíthatja a LED-et.

Egy másik javaslat szerint a LED ESD-érzékeny alkatrész, ezért ajánlott az antisztatikus munkavégzés minden elvének betartása.

Az SMD LED esetében nagyon fontos a forrasztópád alakja a LED stabil helyzetének fenntartásához a forrasztanyag alkalmazása során, reflow forrasztáskor. A forrasztópádok mérete is fontos, például a nagyobb teljesítményű LED-ek hűtése szempontjából.

Valamennyi lényeges szempont egyértelműen és egy helyen megtalálható a gyártó által kibocsátott dokumentumban – **Kingbright technical notes**.



13 A LED élettartama

Az élettartamot, vagyis az üzemidőtől függő fényerőt általában tízezer órában adják meg. Ez az érték azt az időt jelzi, amely után egy adott LED fényereje az eredeti érték 50% -ára csökken, bizonyos meghatározott feltételek mellett.

Általában azonban a **LED ezután is működik, csak a fényerő lesz lényegesen alacsonyabb**.

Összegzés

Összefoglaltuk a legfontosabb szempontokat, amelyek segítenek eligazodni a piacon található LED-ek széles választékában. A gyakorlatban az adott alkalmazástól függően számos más feltétellel találkozhatunk, de ezzel következő cikkünkben foglalkozunk.

Kínálatunkban általános, villogó, nagy teljesítményű, de ultraibolya és infravörös LED-ek gazdag választékát találja. Ezen kívül megtalálhatók még LED diódák ellenállással, LED szalagok és izzók, valamint a tartozékok széles kínálata is, mint például aljzatok, fényvezetők és egyéb kiegészítő termékek különböző LED gyártóktól.

Válasszon készletünk kínálatából, vagy forduljon hozzánk kérésével!

További információkkal kapcsolatban kérem, lépjen velünk kapcsolatba az info@soselectronic.hu címen.



A jég hővezetőképességét mérjük az Antarktiszon



Biztosan Önél is van olyan készülék a cégben, amely rendszeres kalibrációt igényel. Kézben tartja a folyamatot? Az Applied Precision szlovák vállalat a világ három vezető gyártójának egyike az elektromos mennyiségek pontos mérése és az áram mérésére szolgáló mérőeszközök kalibrálása terén. Ladislav Grňo vezérigazgatóval, Miroslav Košík értékesítési igazgatóval és Ján Jakabík értékesítési vezetővel beszélgettünk a piac jelenlegi helyzetéről, arról, hogy mi vár rájuk a jövőben, és hogyan látják az új eszközök fejlesztését.

Az SOS electronic már 2002 óta működik együtt Önökkel. Bemutatná röviden az Applied Precision céget?

Jakabík: A barátaim néha megkérdezik, hogy hol és mit csinálunk? Általában azt válaszolom nekik, hogy olyan készülékeket és technológiákat gyártunk, amelyek az elektromos mennyiségek nagyon pontos mérésére szolgálnak - főként az elektromos fogyasztásmérők kalibrálására és ellenőrzésére. Kalibrálunk különféle, az áram mérésére használt műszereket is.

Mikor és miért merült fel a cégalapítás ötlete?

Grňo: Sokáig a Csehszlovák Metrológiai Intézetben dolgoztam, ahol az elektromos mérések igazgatója voltam. Nagyon sok gondolat és ötlet kavargott a fejemben. A rendszerváltást követő szabadabb években sokkal több lehetőség nyílt az önmegvalósításra. És kár, hogy ez nem történt meg korábban (nevet). Kezdetben csak mi, három barát voltunk. Fokozatosan építettük fel a vállalatot a semmiből. Azokban a napokban a régi kalibráló állomások meglehetősen „öskövületek” voltak. A mérés nagyon fáradságos volt, stoppert használtunk, stb.

Ezért egy olyan rendszert alakítottunk ki, amely magában foglalta az elektronikát, lehetővé tette az automatizálást, számítógépekkel vezérelt és felhasználóbarát volt. Ez nagy technológia előrelépést jelentett. Ugyanakkor színvonalas minőséget kínálunk jó áron, és erős alapokat szereztünk

Színvonalas minőséget kínálunk jó áron.

az iparágban.

Azt mondja, hogy kifinomult megoldásokat hoztak a piacra. Hogyan fogadták az ügyfelek? Nagyok az elvárásaik?

Grňo: Természetesen. Alapvetően mindenkinél az. Ez valószínűleg összefügg az azzal a ténnyel, hogy pontos mérőeszközökkel és az elektromos mennyiségek pontos mérésével foglalkozunk.

Kik alkotják a jellemző ügyfélkört?

Grňo: Kalibráló laboratóriumok és az elektromos fogyasztásmérők gyártói, de olyan metrológiai intézetekkel is együttműködünk, amelyek a legnagyobb mérési pontosságot igénylik. A globális jelenlét

miatt az ügyfelek néha kiszámíthatatlanok, eltérő igényeik és kéréseik vannak. Az esetek nagy részében atipikus igényeiket is sikerül megvalósítani. Új termékeinkbe igyekszünk beépíteni ügyfeleink javaslatait is, ezáltal univerzális eszközöket hozunk létre.

Éz azt jelenti, hogy Önök készítik termékeiket a kiinduló ötlettől egészen a megvalósításig?

Grňo: Igen. Ideológiailag tölünk származnak az eszközök és teljes rendszerek tervei is. Tehát szoftvert és hardvert is gyártunk.

Mely országokban vannak jelen?

Grňo: Kezdetben csak Szlovákiában és Csehországban. Fokozatosan terjeszkedtünk a világban, mivel az első piacok hamar telítődtek. A termékeket, amelyeket kínálunk nagyjából 5-10 évre vásárolják. Az eszközök kiváló minőségűek, ezért nem szükséges évente cserélni őket. Ez azt jelenti, hogy funkcióbővítés esetén is működik a készülék, és nem kell újat vásárolni. Termékeink jelenleg minden kontinensen megtalálhatók. Talán az Antarktisz kivételével (nevet).

Jakabík: Antarktisz? Ott is van készülék-

(folytatás)

(folytatás)

künk. Nos, nem egy villamosenergia-mérő rendszer, hanem egy egyedülálló projekt keretében a sarki tudósok készülékünket a jég hővezetőképességének és egyéb tulajdonságainak mérésére használják.

Hány embert foglalkoztatnak?

Grňa: 33 alkalmazottunk van, amelyeknek körülbelül egyharmada fejlesztő, a többi pedig a gyártás és adminisztráció területeken dolgoznak. Továbbra is a kutatásra és fejlesztésre koncentrálnak. Magasan képzett embereink vannak.

Hogyan sikerült megtartani ezeket a jól képzett embereket?

Jakabík: Kicsit több mint egy éve dolgozom a cégnél. Ami az elején meglepett, hogy a kollégák többsége legalább villamosmérnöki diplomás végzettséggel rendelkezik. Nincsenek „átlagos” programozóink. A programozás mellett ezek az emberek a fizikai és elektrotechnikai szakterületeken is megállják a helyüket.

sítanak. Tapasztalataink szerint minden országban fontos, hogy jó helyi értékesítési képviselők álljanak rendelkezésükre, akik képesek ajtókat nyitni, gondolkodással és visszajelzéssel szolgálnak más kultúrák embereitől, és márkanagykövetek lehetnek ügyfeleink számára.

A piacon hosszú ideje működő vállalatok gyakran megemlítik a generációk közötti nézeteltéréseket. Önök hogyan élék meg ezt?

Košík: A véleménykülönbségeket igyekszünk előnyünkre fordítani. Összegegyeztetni a fiatalok lelkesedését és kalandszellemét az idősebbek racionális tapasztalataival. Vannak olyan kollégáink, akik megalapozták, fejlesztették a céget, ugyanakkor rendszeresen alkalmazunk friss tehetségeket is. Új szelet, gondolatokat és ötleteket hoznak. Igyekszünk fenntartani a versengést a csapatban, ugyanakkor közös cél felé haladni.

Alkalmazottjaitk lelkesedését említik. Mennyire befolyásolta a koronavírus megjelenése az embereket és kreativitásukat, munkakedvüket?

Košík: Az év elején örültünk, hogy megrendeléseink és projektjeink akadálymentesen működtek. Amikor lezárták a határokat, nem volt gondunk azzal, hogy nem lettek volna megrendeléseink. Sokkal inkább azt kellett megoldanunk, hogyan szállítsuk, telepítsük és adjuk át rendszereinket anélkül, hogy oda kellene utaznunk, mivel ez nem volt igazán lehetséges, és



eszközcsoporthoz is, amelyek promóciója és értékesítése utazás nélkül is megvalósítható.

Tehát milyen leckét adott Önöknek a koronavírus? Természetesen pozitív értelemben értem.

Košík: Bebizonyosodott, hogy támaszkodhatunk külföldi partnereinkre. Ha jó dokumentációt, alapokat kapnak, akkor képesek kezelni azokat a dolgokat, amelyeket korábban nem mertek, pl. képzéseket tartani, telepítést végre hajtani. Szeretnénk ebben az irányban haladni. Még közelebb kerülni az ügyfelekhez, és ezekben a válságos időkben is folytatni az értékesítést. Belevetjük magunkat a digitális világba – olyan eszközök használatára összpontosítunk, mint online képzések, webes szemináriumok, vagy elektronikus oktatóanyagok.

Partnereket említették. Mekkora partnerhálózatot kell elképzelniük?

Košík: A világ 60 országában vagyunk aktívan jelen, amelyekből 15 országban vannak megbízható partnereink. Néhányukban közvetlenül dolgozunk,

A világ 60 országában vagyunk aktívan jelen.

a helyzet még nem változott. Igyekeztünk online képzéseket tartani és távúton segíteni ügyfeleinket. A bonyolult rendszereket minél aprólékosabban összeállítani és postázni, hogy az összeszerelés és üzembe helyezés a lehető legegyszerűbb legyen az ügyfél számára. Valamennyi tesztet itt, Szlovákiában végezzük, itt kerülnek elfogadásra és a protokollokat is itt állítjuk ki. A videóellenőrzéseket is itt végezzük. Szerencsére minden ügyfelünk megértette ezt, és májusban és júniusban sikerült átadnunk a megrendeléseket. A homeoffice ideje alatt megpróbáltunk különféle videókat, webes szemináriumokat, oktatóanyagokat készíteni. Mindig azon dolgozunk, hogy közelebb kerüljünk ügyfeleinkhez. Legnagyobb ázsiai partnereink, főként Indonéziából, minden megrendelést és döntést elhalasztottak. A kiállításokat törlik vagy elhalasztják. Szerencsére nem az a koncepció, hogy csak ezeket a nagy rendszereket értékesítsük. Van egy kisebb, hordozható és megfizethetőbb



Košík: Főként a fejlesztői csapat légkörén dolgozunk, hogy kreatív és motiváló maradjon egy új termék teljes fejlesztési ciklusa alatt. Kezdetben elektronikánk van, amelybe a végén életet lehelünk. Szakterületünkön óriási a versengés, lépést kell tartanunk a technológiai fejlődéssel. Ehhez számos új fejlesztési eszköz, folyamat, technika ismerete szükséges. El kell sajátítani őket, hogy a legmagasabb szinten hozzuk létre végérvényes termékünket, mivel a legnagyobb pontossággal mérünk. Ez egyben esély mindannyiunk szakmai növekedésére. A gyártás és az összeszerelés során is igyekeztünk olyan légkört teremteni, hogy munkatársaink büszkéik legyenek arra, hogy a vállalatnál dolgoznak, és személyes fejlődésükre is összponto-



a többiben pedig forgalmazókkal, ügynök-hálózattal vagy szolgáltató központokkal működünk együtt. Van olyan emberünk is, aki a pályázatokat követi az egyes országokban, de ezek nem műszaki orientált cégek. Csak azért felelősek, hogy a helyi nyelvű pályázat az előírásoknak megfelelően történjen, ismerik a hatóságokat, vagy segítségünkre vannak az ügyintézésben.

Van olyan projekt, amelyre különösen büszkék?

Grño: A vállalat története során mindig voltak termékeink, amelyek a csúcsra jutottak, és számos dicséretet zsebeltünk be a csúcstechnológiát figyelembe véve. Arra törekszünk, hogy kínálatunkban mindig legyen 1-2 kivételes termék.

Jakabik: Van egy mondás a fejlesztők körében, hogy a kedvenc terméked mindig

járjanak. Hogyan védik az ötleteiket? Szabadalmakat használnak? Állítólag elég körülényes és drága dolog.

Grño: Igen, drága, de legalább egy kis garanciát ad arra, hogy nem lopják el tőlünk, bár ez sem nyújt 100%-os biztonságot (nevet). Viszont az imázsunk része is. Amikor azt mondjuk, hogy valamit szabadalmaztattunk, annak más az „aurája”, mint egy átlagos megoldásnak. Mindig több egyedi megoldásunk volt, amelyeket szabadalmaztattunk. Nem csak a szlovák szabadalmakról van szó. Európai, nemzetközi szabadalmaink vannak, de még az Egyesült Államokban is.

A szabadalmak a munkájuk csak egy részét védik. Mi van a többivel? Voltak helyzetek, amelyekből sokat tanultak? Egy kudarc, ami fáj, de tanulságos volt.



az, amelyet most fejeztél be. Éppen most készül az RS 3330S új, nagy pontosságú villamosenergia standard, amelynek további új funkciói vannak, és még nagyobb pontossággal rendelkezik. 2020 végén szeretnénk piacra dobni. Szlovákiában és a Csehországban néhány vállalatnál már teszteljük is.

Miben egyedülálló, ami megkülönbözteti Önöket a versenytársaktól?

Grño: A mi zászlóshajónk az RS 3330S. A világon csak 2-3 vállalat gyárt ilyen precíz eszközt. Igyekszünk függvényeket és paramétereket hozzáadni, amelyek számos előnnyel járnak a klasszikus megoldásokkal szemben. Próbálunk belemélyedni az elektromobilitásba, az elektromos autók töltési területébe. Egyedülálló megoldásunk van a nagy egyenáramok mérésére, amelyeket a nagy töltőkapacitású autók gyors töltői generálnak. Van egy megoldatlan nehézség, ami jelenleg problémánknak számít az egész világon. Van megoldásunk, és most próbálunk vele piacra kerülni.

Sokak szerint a jövő az elektromos autóké, szorítunk, hogy sikerrel

Košik: Természetesen volt néhány olyan pályázat, amelyet nem sikerült megnyernünk, és sajnáljuk is. A fejlesztések számos útra terelnek, amelyekről néha vissza kell fordulnunk. Az élet kudarcokat

Van egy mondás a fejlesztők körében, hogy a kedvenc terméked mindig az, amelyet most fejeztél be.

is hoz, és tanulunk kell belőlük, tovább kell lépnünk. Vicces volt, amikor 2000-ben indiaiakkal tárgyaltunk az országban, és az egész tárgyalás alatt rázták a fejüket, hogy „nem”. Újra és újra elmagyaráztuk nekik, és csak a találkozó végén jöttünk rá, hogy Indiában éppúgy, mint Bulgáriában, a fejszóváltás tulajdonképpen beleegyezést jelent. Amikor közvetlenül külföldön értékesítünk, megfelelő támogatásra, forródrótokra és az ott közvetlenül jelenlévő emberekre van szükségünk. A világ tele van

különbéle emberek különböző szokásaival, és nekünk meg kell tanulnunk toleránsabbnak lenni. Fokozatosan sajátítottuk el a csomagolás, szállítás, vámintézkedések, tanúsítások csinját-bínját. Minden országnak megvan a maga sajátossága.

Van erős vásárlói tapasztalatuk?

Košik: Volt egy esetünk a Távol-Keleten. A rendszer telepítése és az azt követő képzés után ezeknek az embereknek könnybe lábadt a szemük. Számukra ez hatalmas technológiai előrelépés volt. Addig mindent olajos kézzel mértek, ceruzával és stopperrel papíron számoltak, és hirtelen tiszta laboratóriumokban kezdtek dolgozni, mindent számítógépek irányítanak. Szóval hatalmas ugrás volt számukra.

Hogyan látják a céget 10 évre előre vetítve?

Grño: Elég nagyok kell lennie ahhoz, hogy egészében optimálisan működjön.

Košik: Szeretnénk digitalizálni és nagyobb hangsúlyt fektetni a szolgáltatásokra. Tehát nem csak pontos méréseket biztosítani, de nagyobb hozzáadott értéket nyújtani elemzés formájában. Kihasznlva az ezen a területen szerzett sokéves tapasztalatunkat. Szeretnénk az ügyfeleknek több információt, felhőmegoldásokat, gépi tanulási lehetőségeket nyújtani, és még sorolhatnánk. Itt esélyt látunk arra, hogy különbözzünk másoktól.

Van még valami, amit szívesen kiemelnének, amit az ügyfeleinknek tudniuk kéne Önökről?

Košik: Az ügyfelek a világ 3 legsikeresebb gyártó egyikeként tekintenek ránk. Svájci és német versenytársaink vannak, akikkel külföldi pályázatokon rivalizálunk. Cégünk inkább Európa keleti részén kezdte meg működését, de fokozatosan sikerült eljutnunk nyugatra is. Olaszországba, de Németországba is. Köszönhető mindez rugalmasságunknak. A versenytársaink hosszabb ideje vannak jelen a piacon, de már az Applied Precision is olyan szinten van, hogy mindkét említett vállalat elfogad minket. Megoldásokra, innovációkra és automatizálásra fókuszálunk, főként az elektromos fogyasztásmérők gyártói számára. Mindig aktívak vagyunk és újdonosságokat hozunk.

Hogyan értékelnek az SOS electronic céggel való együttműködést?

Jakabik: Így képzeljük el az együttműködést egy hosszú távú partnerrel, ahol a megbízhatóság és a minőség - legyen az áru vagy szolgáltatás - első helyen áll. Nemrégiben rákérdeztem a beszerzési osztályon dolgozóktól, hogy mit vásárolunk az SOS electronic-tól. A válasz ez volt: „Szinte mindent!”

TRACO POWER



1 W-os költséghatékony, kiváló minőségű izolált DC/DC átalakítók



Több ezer ipari alkalmazás támaszkodik kicsi, 1 W-os szigetelt DC/DC átalakítókra ipari szabványú SIP tokozásban. A TRACO POWER DC / DC konverterek gazdaságos változata éppen megfelelő az árérzékeny alkalmazásokhoz.

A TEA sorozat három, nem szabályozott 1 W teljesítményű DC/DC átalakítóból áll, szabványos SIP tokozásban, amelyeket kifejezetten költséghatékony megoldás biztosítására terveztek, miközben magas színvonalat kínálnak.

Ez az új sorozat egy egyszerű, de hatékony tervezési megközelítésre összpontosít, amely minimalizálja az alkatrészek és a munkabérek költségeit, és amelyet a gyártási folyamat teljes automatizálása egészít ki.

A -40 °C-tól +85 °C-ig terjedő üzemi hőmérsékleti tartomány (teljesítménycsökkenés nélkül) és az 1500 vagy 4000 VDC értékű I/O szigetelési feszültség lehetővé teszi számos különböző alkalmazás lefedését.

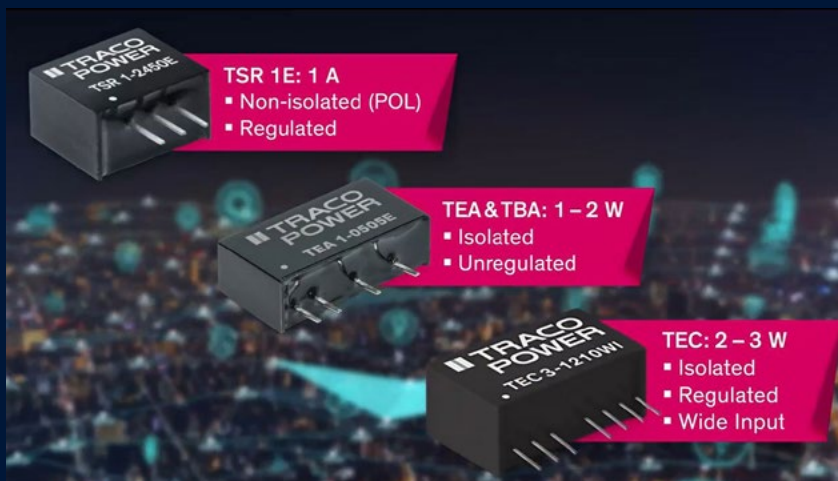
Ezek a DC/DC átalakítók, amelyek különféle méretű SIP tokozásban (SIP4 és SIP7) kaphatók, számos hely- és költségkritikus alkalmazásban megállják a helyüket, és különösen sorozatgyártású projektekhez alkalmazhatók, ahol egyszerű, de megbízható termékekre van szükség.

ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- **Költséghatékony kialakítás**
- **Szigetelési feszültség: 1500VDC vagy 4000VDC**
- **Üzemi hőmérséklet tartomány: -40°C és +85°C között, teljesítménycsökkenés nélkül**
- **Bemeneti feszültségtartomány: 5VDC (± 10%)**
- **Hatékonyság: akár 78%**
- **SIP-4 vagy SIP-7 tok**
- **Nem szabályozott kimenetek**
- **3 éves termékgarancia**

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	TEA 1-0505	1,30 €
	TEA 1-0505E	1,50 €
	TEA 1-0505HI	1,55 €





5G modulok a szupergyors 5G hálózathoz



A világszinten elismert mobil- és GNSS modulszállító, a Quectel Wireless Solutions bejelentette, hogy első 5G moduljuk, az RG500Q-EA 5G NR készen áll, és elérhető az ügyfelek, valamint a tömeggyártás számára.



Az 5G technológia nem csak az adatátviteli sebességről szól. Célja a meglévő 2G és 4G technológiák felváltása, és világszerte egységes szabvánnyá válása.

Az RG500Q-EA 5G modul Qualcomm® Snapdragon® X55 5G chipet tartalmaz, és ideális különféle ipari és kereskedelmi IoT alkalmazásokhoz, mint amilyenek a vállalati routerek, otthoni átjárók (gateway), ügyfélnél működtetett eszközök (CPE), MiFi, ipari IoT (IIoT), ipari laptopok, PDA, video megfigyelés, digitális címkézés, 4K/8K nagyfelbontású vezeték nélküli video átvitel és sok más sebességigényes alkalmazás.

A Quectel RG500Q-EA támogatja a 6GHz alatti főbb frekvenciasávokat, valamint az egész világon elérhető LTE-A és WCDMA hálózati lefedettséget, lehetővé téve az ügyfelek számára, hogy rugalmasan telepítsék IoT-megoldásaikat Ázsia és Csendes-óceán térségében, valamint Európában és a Közel-Keleten.

Az RG500Q-EA egyéb főbb jellemzői:

- LGA tok, 41x44x2,75mm

- 5G sub-6GHz modul, NSA és SA módok
- DL 4 × 4 MIMO 5G sub-6GHz és LTE kat.16 esetén
- PCIe 3.0, USB 3.1 és RGMII interfészek
- GNSS vevő a legtöbb ismert rendszerhez

Az IoT innováció úttörőjeként a Quectel az elsők között kínálta az LGA és M.2 kivitelben szállított 5G NR modulokat, amelyek tökéletesen alkalmazkodnak az IoT alkalmazások széles körének a nagy elvárásokat támaztó követelményeihez.

A Quectel nemrégiben összefogott több mint 200 globális OEM-gyártóval a legkülönbözőbb iparágakból, és számos éles tesztet végzett NSA (Non-standalone) módban különböző típusú 5G eszközökön, beleértve a CPE-t, az élő video streaminget és az ACPC-t (Always Connected PC).

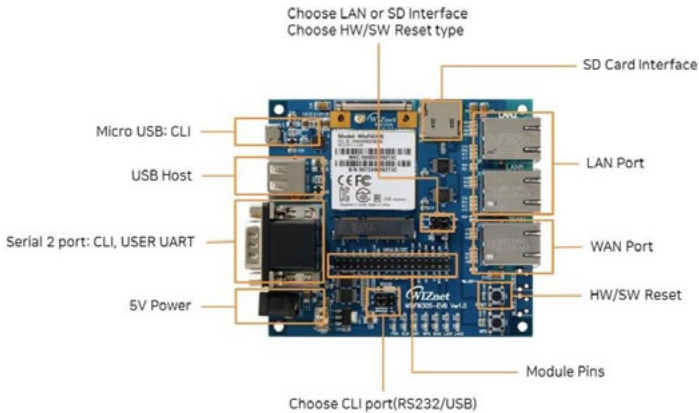
A Quectel áttörést ért el az SA (Stand Alone) 5G szektorban is. 2020 elején sikeres laboratóriumi tesztekkel tá-

masztották alá az első 6 GHz alatti SA adatátvitelt, és jelenleg is zajlik az élő tesztelés. Kereskedelmi célokra az 5G SA funkciói minden bizonnyal 2020 negyedik negyedévében állnak majd rendelkezésre.

Az 5G RG500Q-EA modul, valamint a fejlesztőkártyák és készletek jelenleg rendelésre érhetőek el. Az egyes termékekre vonatkozó részletes műszaki információk a weboldalunkon találhatóak.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	RG500Q-EAAA-M20-TA0AA	290,00 €
	RG500Q-EAAA-M20-SGASA	380,00 €
	RG500Q EVB kits (5GEVBKIT)	199,00 €



WizFi630S

nagy teljesítményű WiFi modul ami készen áll a nagy kihívásokra



Gateway + router + soros átalakító + WiFi Bridge + OPEN WRT. Mindez parányi házba csomagolva, beleértve az 580 MHz-es processzort és az önálló operációs rendszert is. Csatlakoztasson a modulhoz egy érzékelőt vagy relét, és már futtathatja is az alkalmazáshoz szükséges programot.

A WizFi630S egy WiFi gateway modul, amely magába foglalja az 1T1R 802.11 Wi-Fi-t, 580 MHz CPU-t, Ethernet PHY-t, USB2.0 host-ot, SD-XC-t, I2S-t, I2C-t és más GPIO portokat.

A **WizFi630S** modul lehetővé teszi a soros interfésszel ellátott berendezések LAN, illetve WLAN hálózatokra történő csatlakozását, irányítás, mérés, illetve adatkezelés céljából. A WizFi630S IP routerként is használható, amelyet a beépített switch tesz lehetővé. Olyan interfészeket támogat, mint a soros (UART), a LAN és a Wi-Fi (WLAN). A **Serial (UART)-To-Wi-Fi**, **Serial-To-Ethernet** és **Ethernet-To-Wi-Fi** funkciókat szkriptek és/vagy parancsok támogatják az OpenWRT operációs rendszerben.

A felhasználók csatlakozhatnak a WizFi630S belső webszerveréhez, vagy használhatják a soros parancsokat az egyszerű Wi-Fi beállításokhoz - nem csak soros eszközöknél, hanem a 8/16/32 bites MCU-k is használhatják az UART-ot az egyszerű Wi-Fi beállításokhoz. A WizFi630S jelentősen csökkentheti a vezeték nélküli modul tervezésének, tesztelésének és tanúsításának eljárásait. Ez az apró modul ideális megoldás azok számára,

akiknek nincs tapasztalatuk vezeték nélküli hálózattal. A WizFi630S kompatibilis a 802.11b/g/n szabvánnyal, valamint vezeték nélküli adatátviteli sebessége akár 150Mbps is lehet.

A modul teszteléséhez a WizFi630 fejlesztő KIT áll rendelkezésre. A szükséges dokumentumok elérhetők online. Műszaki támogatást közvetlenül a gyártó nyújt.

A WiFi modulok, beleértve a WizFi630S-t is, alkalmasak távvezérlés alatti adatok gyűjtésére illetve mérésre, mint például a hőmérséklet, a szél iránya és erőssége, csapadék mennyisége, páratartalom, levegőminőség. Használatuk nagy jelentőséggel bír az okos városok energiatakarékosságában is - intelligens szemétkelés, intelligens világítás, dinamikus forgalomkezelés, stb.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR		
	WizFi 630 S	32,00 €
	WizFi 630S EVB	55,00 €

ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- WizFi630A pin-kompatibilis
- 580MHz órajel frekvenciájú processzor
- 16 bites DDR2 128 MB SRAM, 32 MB SPI Flash
- Megfelel az IEEE802.11b /g/n szabványnak
- Gateway/AP(Bridge)/AP-Client/Client(Station)/Ad-hoc Mode, WDS/ Repeater támogatással
- 1T1R RF Interface (2.4G only)
- Akár 150Mbps adatátviteli sebesség
- 3 beépített ETH port
- Két soros port támogatása
- WiFi routerként is használható
- WEP 64/128bit, WPA/WPA2-PSK TKIP, AES
- Router és tűzfal funkció támogatása
- Üzemi hőmérsékleti tartomány: -25 °C ~ 80 °C
- CE, FCC, KC, RoHS tanúsítványok

8 USB 3.0 port egy kompakt számítógépben



Az Aaeon BOXER-8150AI elegendő számítási teljesítményt és átviteli sebességet biztosít az USB alrendszer számára nyolc USB-kameráról történő egyidejű képfeldolgozáshoz. Ez a nagy teljesítményű konfiguráció ideális a számítógépes látást használó alkalmazások széles skálájához.

A BOXER-8150AI AI@Edge számítógép alapja az Nvidia Jetson TX2 modul, amely a következőket tartalmazza:

- Nvidia Tegra "Parker" chiprendszer (256 magos Nvidia Pascal GPU, kétmagos Nvidia Denver 2 és négymagos ARM Cortex-A57 processzor)
- 8 GB LPDDR4 memória 128 bites felülettel
- 32 GB eMMC 5.1
- Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac modul két U.FL antennacsatlakozóval
- Gazdag interfészkészlet, amely 400-pines board-to-board csatlakozóhoz kapcsolódik

A BOXER-8150AI **8 USB 3.0 porttal** rendelkezik. Kettőt közvetlenül a Jetson TX2 modul biztosít. A fennmaradó hatot három kettős USB 3.0 vezérlő biztosítja, amelyek három független PCIe 2.0 [x1] interfészhez vannak csatlakoztatva.

Ennek a konfigurációnak köszönhetően a BOXER-8150AI nyolc USB-kameráról képes egyidejűleg feldolgozni a képeket. Ez a nagy teljesítményű konfiguráció tökéletes a számítógépes látás alkalmazások széles skálájához, például vizuális teszteléshez (szemrevételezés), minőség-ellenőrzéshez és arcfelismeréshez.

A kompakt **BOXER-8150AI** számítógép RS232 COM porttal rendelkezik, amely egyszerű integrációt biztosít az ipari rendszerekbe. Ezen kívül tartalmaz egy Gigabit Ethernet és két HDMI 2.0 portot,

egy microSD kártyanyílást, USB OTG-t, előfűrt lyukakat az SMA csatlakozókhoz és távirányítású ki-/bekapcsolás funkciót. A Wi-Fi hozzáadásához csupán két 2JW1302-C442B antennára, **180 mm** és **100 mm** kábelre van szüksége. Helyezze be az RP SMA csatlakozókat az előkészített lyukakba, és csatlakoztassa a kábeleket a Jetson TX2 Wi-Fi modul U.FL csatlakozóihoz.

A Jetson TX2 modul teljesítmény-eloszlása Max-Q módban 7,5 W, Max-P módban pedig 15W. A BOXER-8150AI méretes hűtőbordával ellátott, amely a modult biztonságos hőmérsékleten tartja még 50°C-os környezeti hőmérsékleten is.

Ezt a kompakt számítógépet előre telepített ACLinux-4.4 rendszerrel szállítják, amely Ubuntu 16.04 alapú, Linux kernel 4.4-el és Nvidia JetPack 3.3-al. Ha újabb verzióra van szüksége, töltsen le a legfrissebb image-et az **Aaeon honlapjáról**, és töltsen fel az eMMC-re a felhasználói kézikönyv 3. fejezete szerint. Az Aaeon által biztosított image-t kell használni, mert az eredeti Nvidia image a 2. konfigurációt használja (USB3.0x1, PCIe x4), de a BOXER-81xx sorozat a hármast alkalmazza (USB3.0x2, PCIe x3). Az új image feltöltéséhez Linux-alapú számítógépre lesz szüksége.



További információt a Jetson TX2 modulról és az SW stack-ről az Nvidia **fejlesztői blogjában** és a **kézikönyvekben** talál.

★ TÁJÉKOZTATÓ ÁR



BOXER- 8150AI-
-A1-1010

1239,90 €



5 új moduláris DIN-sínre szerelhető Hammond műszerház



Könnyen kezelhető, minőségi és számos kiegészítővel ellátott műszerházak különféle huzalozási lehetőségekhez. 5 ház és 4-féle fedél standard 35mm-es DIN-sínhez. Válassza ki az Önnek leginkább megfelelőt!

A kik rendelkeznek némi tapasztalattal a DIN-sínre szerelhető műszerdobozok terén, tudják, hogy minden gyártó saját termékcsaláddal, valamint tartozékok széles kínálatával rendelkezik. Általában ezek a DIN-sínes házak ún. „modulszélességgel” készülnek (1M = 17,5 mm szélesség). Ezért például egy 4-modulos készülékház szélessége 70 mm.

A Hammond Electronics, a kiváló minőségű műszerdobozok gyártója és hosszú távú üzleti partnerünk, új **DIN-sínre szerelhető műszerház-szériát mutatott be 5 különböző méretben**. És ahogy azt már megszokhattuk tőlük, valamennyi szükséges kiegészítő gyorsan rendelkezésre áll, egyértelműen jelölt és könnyen kezelhető.

2-, 4-, 6- és 9-modulos házak, 4 fedél típus, valamint egy 23mm széles ún. **“Control box”** szerepelnek kínálatukban. A házak elülső és hátsó oldalán nyílásokat találunk a vezetékek csatlakoztatásához. A moduláris kialakítás lehetővé teszi a készülékházak igény szerinti konfigurálását.

A házakat és fedeleket a következőképpen kombinálhatja:

- fedél nélkül
- tömör (zárt) fedéllel
- részlegesen nyitható fedéllel a dugós (Plug-in) csatlakozók számára
- ovális fedéllel, részlegesen zárt
- részlegesen lezárt szellőző fedéllel

Az **1597DIN** család UL94-V0 égésgátló műanyagból készül. Minden méretnek két rögzítési pozíciója van a sorkapcsok számára, széles lehetőségeket biztosítva az I/O pinek számára. A ház teste két vízszintes PCB-re szerelési nyílást, az alap pedig két kiálló elemet tartalmaz alkatrészhez vagy PCB-re szereléshez.

Minden modell könnyen felszerelhető és szerszám nélkül szétszerelhető. Az elül-

ső panel részben süllyesztett, így alkalmas további furatok készítéséhez, maráshoz, vagy akár azonosító címke elhelyezéséhez. A házak sötétszürke PPO (polifenilén-oxid) alaprészből állnak, polisztirol DIN sínre szerelhető rögzítő elemmel. A műszerház teste RAL 7035 világosszürke polikarbonáttól készül.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	1597DIN2GY	4,80 €
	1597DIN4GY	5,40 €
	1597DIN6GY	7,00 €

Gázérzékelők és modulok a jövő innovatív technológiáihoz



A Japán Nissha FIS cég sok éves tapasztalattal rendelkezik a gázérzékelők terén, és a legkorszerűbb gyártási technológiájának köszönhetően megbízhatóan képes felismerni a gázok jelenlétét egészségünk és biztonságunk védelme érdekében.



A Nissha FIS, Inc. egy 1992-ben alapított japán cég. Erős kutatási/fejlesztési részleggel rendelkezik, amely gyártási technológiáért és minőségért felelős szakembereket foglalkoztat. A Nissha FIS gyártási kapacitása 12 millió szenzor évente.

Az érzékelő működési elve

Az érzékelő tartalmaz egy fém-oxid félvezetőből álló érzékelőelemet, jellemzően SnO₂-t, amely „n” - típusú félvezető, valamint a célgázzal szembeni érzékenységet növelő adalékanyagokat. Az ilyen érzékelőket ezért MOS szenzoroknak (metal oxide semiconductor sensors) nevezzük. Az érzékelő elektródokat és fűtőtestet is tartalmaz.

Az érzékelő elemet a célgáz észlelésének optimális hőmérsékletére hevítik. A jellemző hőmérséklet 300 és 450°C között van. Redukáló gázok, például H₂, CO, NH₃, CH₄, stb. jelenlétében az érzékelő

elem ellenállása csökken, míg oxidáló gázok, például NO₂, oxigén, ózon, CO₂, stb. jelenlétében az érzékelő elem ellenállása növekszik.

A MOS érzékelők jellemzői

A MOS érzékelők normál működéséhez oxigénre van szükség. Az adatlap paraméterei a standard 21% -os oxigén-koncentrációra érvényesek, az abszolút minimálisan szükséges koncentráció 18%.

A MOS-érzékelők kiemelkednek az érzékenység, a reakcióidő, a hosszú távú stabilitás, az ár és az integritás szempontjából.

Hátránya az alacsony szelektivitás. Ez azt jelenti, hogy az érzékelő a célgázra a legérzékenyebb, de más gázokkal szemben is mutat bizonyos fokú érzékenységet. Az alacsony szelektivitás ezzel szemben előnyt jelent azoknak a levegőminőség-ér-

zékelőknek, amelyek több száz gázt tartalmazó VOC-koncentrációt mérnek.

A sziloxánok jelenléte a levegőben befolyásolja az összes MOS-érzékelőt, csökkenti az érzékelő ellenállását a tiszta levegőben, csökkenti a célgázzal szembeni érzékenységet és növeli a válaszidőt.



A sziloxánokat széles körben használják vegyi anyagként számos testápolási termékben, kozmetikumokban, valamint az iparban és az orvostechikail eszközökben használt szilikon polimerekben.

Az érzékelők bizonyos mértékben ellenállnak a sziloxánoknak, például az EN 50194-1 (2009) szerint.

A háztartási területeken előforduló gyúlékony gázok kimutatására szolgáló elektromos készülékek megkövetelik, hogy az eszköz megfelelően működjön, miután 40 percig 10 ppm HMDS-t (hexametil-disziloxán) hatásnak volt kitéve.



TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	FIS3031-99NC-30/50	59,40 €
	FIS5084-01NC	43,20 €

Töretlenül stabil XR-DIMM modul



A memóriamodulok extrém körülmények közti biztos működése - mint amilyenek a rezgések, egyenetlen utak vagy heves hullámok - többé már nem rémálom! Az efféle környezetben történő megbízható feladatvégzés sem marad csupán kőszá álom. Az Apacer bemutatja az XR-DIMM modult!

Ez a robusztus memóriamodul az első a piacon, amely megfelel az amerikai RTCA DO-160G teszt követelményeinek. Ez egy légi jármű-berendezés tanúsítvány, amely igazolja, hogy az XR-DIMM ellenáll a magas szintű rezgéseknek. Ideális védelmi és repüléstechnikai alkalmazásokhoz, valamint olyan gyártók számára, akik szélsőséges vibrációnak és ütésnek ellenálló berendezéseket állítanak elő.

Számos védelmi rendszerben, járművekben vagy vonatokon továbbra is a szabványos memóriamodulokra támaszkodnak. Az Apacer XR-DIMM moduljai azonban további jelentős megbízhatósági fejlesztéseket kínálnak. Kiemelhetjük a 300-tús csatlakozókat vagy a rögzítő lyukakat, amelyek sokkal megbízhatóbbá, stabilabbá, tartósabbá és rezgésállóbbá teszik a modult és az alaplap csatlakoztatását.

Az Apacer megbízható és jól ismert tajvani gyártó, amely az egyre inkább növekvő repülőgépipar számára is szállítja termékeit. A tajvani, valamint a világ más országaiból származó repülési és védelmi felszerelések gyártói gyakran fordulnak az Apacerhez, hogy élvonalbeli DRAM-modulokat és SSD-eket tervezzen, és hozzon létre. Az RTCA DO-160G tanúsítvánnyal rendelkező XR-DIMM modul csupán a legfrissebb az Apacer ezen a téren meglévő innovációinak sorában.

Apacer



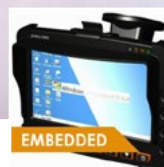
TÁJÉKOZTATÓ ÁR



75.A83E2.G030B

29,00 €

Cserélje le az LCD karakteres modult **OLED** változatra



Az eredeti LCD modulokkal nagymértékben kompatibilis Bolymin OLED karakteres kijelzők nemcsak új projektekhez ideálisak, hanem kiváló frissítésként szolgálnak a régebbi projektekhez is.

LCD vagy OLED? Sokak számára ez továbbra is dilemmát jelent, ezért korábbi cikkünkben már foglalkoztunk ezzel a témával: **LCD vagy OLED kijelző – melyiket választaná?**

Ammennyiben a modernebb és stílusosabb változatra esett a választása, azaz az OLED-re, akkor jó hírünk van! A mechanikai tervezés szempontjából már számos, jól bevált karakteres LCD modulhoz elérhető OLED opció is.

Pontosabban a **6x2**, a **20x2** és a **20x4** karakteres kijelzőkre gondolunk. Ez azt jelenti, hogy közvetlen alternatívá-

kat kínálunk a BC1602A/A3, a BC1602B, a BC1602D, a BC1602H, a BC2002A és a BC2004A Bolymin szériákhoz.

Az alábbi táblázatból jól látható, hogy az LCD és az OLED közötti mechanikai különbségek valóban minimálisak.

Az OLED változatok keresésének megkönnyítése érdekében a Bolymin az LCD-hez hasonló terminológiát használ, pl. a BC1602H LCD sorozat OLED alternatíváját BL1602HM megnevezés alatt találjuk.

Előnynek számít, hogy ezeknek a **karakteres OLED kijelzőknek** ugyanolyan a vezérlőjük – a HD44780 –-nal kompatibilis (4/8 bit 6800 MCU interfésszel, egyszerű 5V-os táplálással), így az egyes típusok közötti migráció zökkenőmentes.




Állandó kínálatunkban **sárga és fehér** színben találhatók meg – a két legfontosabb és leginkább ajánlott színben, a hosszú megjelenítési élettartam (100k / 70k óra) és a jó olvashatóság szempontjából.

A karakterek pixeleinek lehető leg-hosszabb élettartama és egyenletes

„kopásának” megőrzése érdekében előnyös, ha az alkalmazásában (legalább részben) görgethető a szöveg.

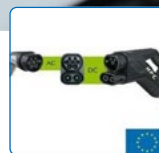
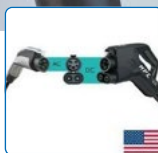
A jelenleg kínált legtöbb ipari OLED kijelzőhöz hasonlóan a BL sorozatú modulok is rendkívül széles hőmérsékleti tartományban működhetnek, **-40 °C és +80 °C** között. A hosszú ideig tartó magas üzemi hőmérséklet azonban valamennyi OLED kijelző élettartamát lerövidíti.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	BL1602AMERN-JU68J\$	16,90 €
	BL1602DMERN-JU68J\$	15,40 €
	BL2002AMWRN-JU68J\$	21,90 €



Intsen búcsút a nyilvános töltőállomásoknak



A forgalomban lévő elektromos gépkocsik számának növekedésével egyre inkább növekszik a töltőállomások iránti igény is. Az egyik lehetőség az, ha van saját töltési rendszere. A Phoenix Contact HOME töltőtechnikai kezdőcsomag használatra kész megoldás.

Még mindig vannak, akik megkérdőjelezik az elektromos járművek ökológiai jellegét, viszont tény, hogy egyre több elektromos autóval találkozhatunk az utakon.

Bár hosszabb távolságok esetén kétségtelenül szükség van töltőpontokra, a mindennapos utazáshoz munkahelyünkre vagy vásárlás céljából, elegendő az otthoni töltés.

Az elektromobilitás egyik kulcsfontosságú európai képviselője, a Phoenix Contact egy olyan készlettel áll elő, amely segítségével közvetlenül a családi ház vagy vállalati épület közelében építhető feltöltőállomás.

Ez a kezdőcsomag tartalmazza az összes szükséges alkatrészt és telepítési útmutatót. Az összeszerelés után az állomás készen áll az elektromos autók

töltésére váltakozó árammal, 2-es típusú töltőaljzatokkal.

Az elektromobilitás fejlesztése során számos specifikáció merült fel, beleértve a csatlakozók sajátos geometriáját, amelyeket a világ különböző régióiban alkalmaznak. **Három szabvány** használatos:

1. Észak-Amerikában - **CCS type 1** (Combined Charging System)
A "combined" kifejezés azt jelenti, hogy egyazon csatlakozó áll rendelkezésre váltóáramú hálózatokhoz (egy- és háromfázisú rendszerekhez) és gyors DC töltéshez is.
2. Európában - **CCS type 2**
3. Kínában - **GB/T**

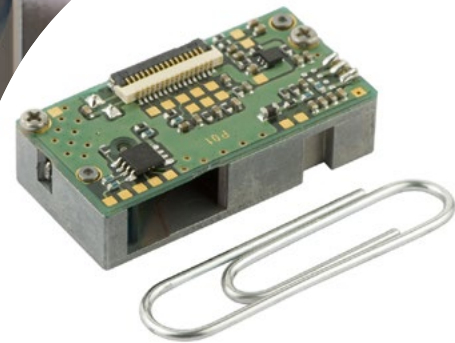
FIGYELEM! Mivel az eszköz az elosztóhálózatba csatlakozik, a telepítést csak megfelelő képzettséggel és engedéllyel rendelkező személy végezheti (villanyszerelő).

TÁJÉKOZTATÓ ÁR	
	EV-SET-T2AC-BAS-RCM1-20AC-5MES 375,00 €
	EV-SET-T2AC-BAS-RCM1-20ASE12 377,00 €
	EV-T2G3PC-1AC32A-4,0M6,0EHBK01 237,00 €

Megbízható OEM szkennelési megoldások



Az Opticon szkennер moduljai és a rögzített szkennerei kis-méretűek, és egyszerűen integrálhatóak készülékébe. Ideális megoldást kínálnak olyan eszközökhöz, mint automaták, kioszokok, parkoló rendszerek és még sok más.



Több, mint 40 évvel ezelőtt az Opticon az első cégek egyike volt, amely vonalkódolvasók gyártására szakosodott. A legfrissebb technológiákkal kiegészített megoldásokra és kiváló minőségű termékek gyártására összpontosít.

SZKENNER MODULOK

2D CMOS érzékelőn alapuló modulok

Ezek a modulok egy kis lencsével rendelkező CMOS-érzékelőből, valamint egy nagyteljesítményű, nagy memóriájú mikroprocesszorból állnak, amely a kamera által szolgáltatott képeket feldolgozza, dekódolja és soros UART vagy USB interfészeken keresztül biztosítja a dekódolt adatokat.

A CMOS szkennер hasonló az okostelefonokban általánosan használt érzékelőhöz pár alapvető különbséggel, amelyek miatt az Opticon szkennер modul sokkal alkalmasabb a 2D vonalkódok olvasására, mint egy okostelefon.

A gyorsan mozgó vonalkódok szkenneres érzékelővel történő leolvasásának következményeit az alábbi videó szemlélteti.

MDI-4000 2D CMOS szkennер modul és NLV-5201 fix 2D CMOS szkennер:

1D CCD érzékelőn alapuló modulok

A CCD modul egy beépített LED-dal rendelkezik, amely megvilágítja a vonalkódot. A visszavert fényt egy egysoros CCD érzékelő rögzíti, amely a fényt elektromos jellé alakítja. Ezt a jelet erősítik és táplálják egy mikrovezérlőbe, amely dekódolja, és az így kapott adatot UART vagy USB soros interfészeken keresztül továbbítja.

A CCD modulok előnyei:

- Rendkívül megbízható, mivel nincsenek mozgó alkatrészek
- A viszonylag egyszerű felépítés kedvező árat biztosít
- Kompakt méretek
- Alacsony energiafogyasztás

A CCD modulok hátrányai:

- Korlátozott mélységélesség (DoF)
- Kevésbé alkalmas nagy felbontású címkékhez

- Nem képesek 2D kódok olvasására

1D lézeres modulok

A modul egy rezgő vagy forgó tükörre irányított lézert tartalmaz, amely a pontot lézervonalá alakítja. Ez a lézervonal vonalkódra irányul, amely visszaveri a fényt a modulba. Ugyanazt a tükröt használják, amellyel a lézervonalat létrehozták, majd a visszavert lézert fényt a fotódetektorra irányítják. A detektor kimenetét ezután felerősítik, szűrik és egy mikrovezérlőbe táplálják, amely dekódolja a jelet és az UART vagy USB soros interfészeken keresztül biztosítja a dekódolt adatokat.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

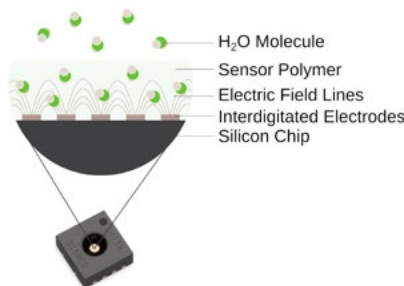
	MDC-100A	33,10 €
	MDI-4100-STD	89,50 €
	NLV-1001-US-BHID	153,00 €

Sensirion az érzékelők vezető gyártója



A CO₂-, VOC-, páratartalom-, hőmérséklet-, folyadék-, átfolyásérzékelők és a mi észrevételeink. Ha megoldást keres, a Sensirionban nem fog csalódnál!

A Sensirion érzékelők megbízhatóan mérik valamennyi fontos környezeti paramétert, mint amilyenek a relatív páratartalom, hőmérséklet, CO₂-, VOC- és aeroszol részecskék koncentrációja. A környezeti érzékelők mellett a Sensirion a gáz és folyadék tömegáramának mérésére szolgáló érzékelők fejlesztésével és gyártásával is foglalkozik.



matos. Annak ellenére, hogy nem tervezik a gyártás leállítását, az új projektekhez már az SHT3x és SHTC3 használatát javasoljuk. Az SHTW1 érzékelőt már szintén nem gyártják, ehelyett használhatja az SHTW2-t (eltérő tokozás – PCB-átalakítás szükséges).

Akkumulátoros működtetés

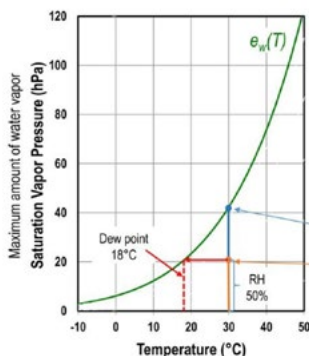
A lítium (Lithium-thionyl) Chloride) akkumulátor névleges feszültsége 3V (3,6V). Amikor a feszültség 2V-ra csökken (cut-off voltage), az akkumulátor teljesen lemerült. Valamennyi RH&T és T érzékelő alacsony energiafogyasztású, és akkumulátorral is működtethető, de:

- Az SHT3X 2,15 és 5,5V közötti tartományban működik – nem használja ki a teljes akkumulátor-kapacitást
- Az SHTC1, SHTW2 1,62 és 1,98V közötti tartományban működik – feszültség stabilizátorra és I2C szintátalakítóra van szükség
- Az SHTC3 működési feszültségtartománya 1,62 és 3,6V közötti – az akkumulátor teljes feszültségtartományát lefedi

KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK MÉRÉSÉRE SZOLGÁLÓ ÉRZÉKELŐK

Relatív páratartalom- és hőmérséklet-érzékelők

Relatív páratartalom



Saturation Vapor Pressure (in hPa):

$$e_w(T) = \sigma \cdot \exp\left(\frac{\beta \cdot T}{\lambda + T}\right) \quad \begin{matrix} \sigma = 6.112 \text{ hPa} \\ \beta = 17.62 \\ \lambda = 243.12^\circ\text{C} \end{matrix}$$

Relative Humidity (in %RH):

$$RH(T) = \frac{e}{e_w(T)} \cdot 100\%$$

$e_w(T)$ = saturation vapor pressure

e = partial water pressure

→ Relative humidity is highly temperature dependent

Érdeemes megemlíteni

STSx érzékelők

Az STS21 hőmérsékletérzékelő azonos paraméterekkel rendelkezik, mint az SHT21, de alacsonyabb az átlagos áramfelvétele: 20uA, mert a $T_{\text{meas}}=66\text{ms}$ a $T_{\text{meas}}+RH_{\text{meas}}=66\text{ms}+22\text{ms}$ helyett az SHT21 esetében. Az STS3x ugyanazokkal a paraméterekkel rendelkezik, mint az SHT3x, de csak a hőmérsékletet méri.

Az érzékelők életciklusa

SHT1x érzékelőket már nem gyártanak ezért az SHT3x generációt használhatja helyette. A migráció maga után vonja a PCB újratervezését a különböző tokozások és szoftverváltoztatások miatt, mivel az SHT3x az S-busz helyett az I2C interfészt használja. Az SHT7x szenzorok szintén megszűntek. Kérjük, használja az SHT85-öt. Az átállás szoftverváltoztatást igényel, mivel az SHT85 I2C interfészt támogat. Az SHT2x és SHTC1 tömeggyártása folya-

Működési elv

Az érzékelők a porózus polimer membránba helyezett elektródák közötti kapacitásmérésre alapoznak. A vízgőz behatol a membránba, és megváltoztatja az elektródák közötti kapacitást. Az érzékelők összehasonlítását az alábbi táblázat tartalmazza.

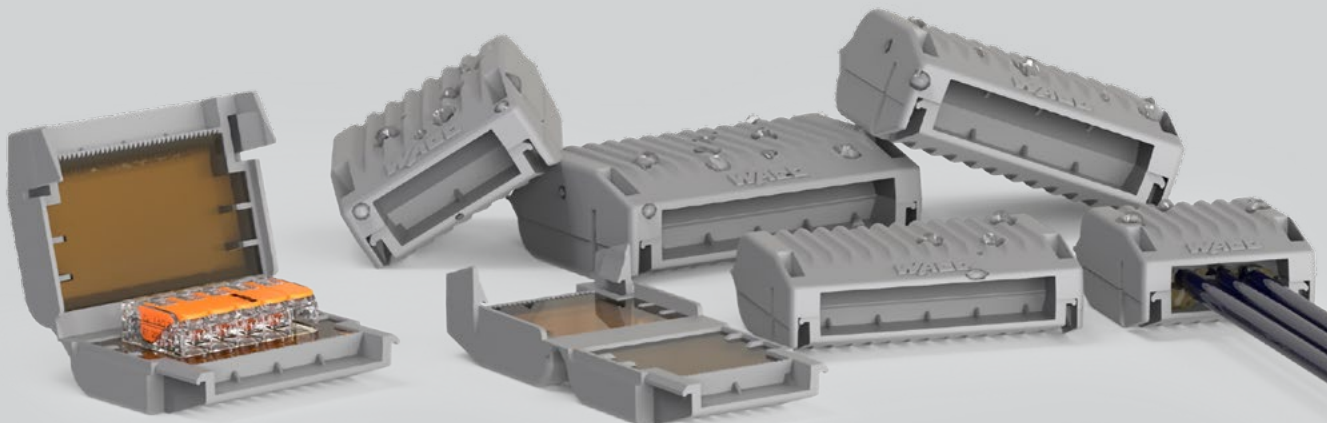
TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	SHT 30-DIS-B	1,50 €
	SLF3S-1300F	88,60 €
	SDP31	17,10 €



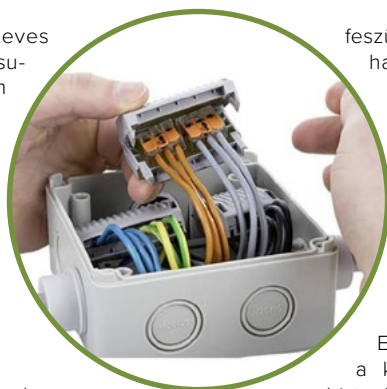
A WAGO Gelbox

védi a csatlakozásokat a nedvességtől



A szilikonmentes géllal töltött kompakt doboz IPX8 szintű védettséget nyújt a nedvesség ellen. A Gelbox-ot WAGO 221-es és 2273-as sorozatú karos vezetékösszekötőkhöz használhatja. Érdeemes kipróbálnia! Megtalálja készletünkben!

Páralecsapódás, heves csapadék, erős vízszurogók – ezeket az áram nem szereti. A vízálló doboz jól bevált rövidzárlat-védelmi megoldás. De most egy még gyorsabb, még egyszerűbb és még megbízhatóbb megoldást kínálunk - WAGO Gelbox!



feszültségű alkalmazásban használható. Azonban a felhasználási mód kisékülönbözik az egyes feszültségtartományokban. Például kisfeszültségű alkalmazásoknál (230 V) a gelboxokat kötődobozokban használják vezetékösszekötőkkel együtt. Ez az egyetlen mód a kettős kábelszigetelés biztosítására az áramütés ellen, mivel csak a vezetők vannak beépítve a WAGO Gelboxba. SELV (Safety Extra Low Voltage) alkalmazásoknál kötődoboz nélkül is telepíthetők.

Mi a WAGO Gelbox?

A WAGO Gélbox egy kompakt doboz, szilikonmentes géllal előretöltve. A Gélbox hat méretben kapható, és IPX8 szintű nedvesség elleni védelmet biztosít a WAGO 221-es és 2273-as sorozatú karos vezetékösszekötőkhöz. Ez a védelmi szint azt jelenti, hogy a csatlakozók teljesen védve vannak a víz ellen, és folyamatosan víz alatt tarthatók. Más „szilikon megoldásoktól” eltérően a Gelbox szilikonmentes géllje gyakorlatilag korlátlan számú alkalmazást biztosít.



Hol lehet használni a Gelboxot?

A WAGO Gélbox sokféle kis- és törpe-

✓ ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- Egyszerűen, gyorsan és biztonságosan használható
- Azonnal használatra kész, és később ismét hozzáférhető a csatlakozás
- Szilikonmentes
- Veszélyes anyagoktól mentes
- Korlátlan ideig tárolható
- A Gelboxokból és a WAGO vezetékösszekötőkből álló teljes rendszer megfelel a VDE-szabványnak és IPX8-tanúsítással rendelkezik

★ TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	207-1333	7,70 €
	207-1331	5,10 €

Felhasználóbarát intelligens kijelzők miniatűr méretben



DISPLAY
ELECTRONIC ASSEMBLY
VISIONS

**ELECTRONIC
ASSEMBLY**
new display design



Az Electronic Assembly új uniTFTs intelligens érintőképernyő-sorozata 2" és 4,3" közötti méretben rendkívül rövid fejlesztést kínál kifinomult HMI-k számára.

Az Electronic Assembly uniTFTs családja eddig igazán intelligens, gazdag funkciókkal ellátott, legmagasabb szintű okos kijelzőket sorakoztatott fel **5,0"-10,1"** méretben. Alkalmasak „csúcskategóriás” alkalmazásokra is, általában kis mennyiségben gyártva. A fejlesztés során elért megtakarítás értéke kompenzálja a kijelző modul magasabb költségeit.

Másrészt, számos általános projekt esetében elegendő a megfizethetőbb, de még mindig elég okos kijelző-sorozat használata. Ezen követelményekre alapozva az Electronic Assembly új uniTFTs sorozatot fejlesztett ki **2", 2,8", 3,5", 4,3"** méretű kijelzőkkel.

fényerővel kiváló kontrasztot kínál még erős napsütésben is. A kapacitív érintőképernyő kényelmes használatot tesz lehetővé.

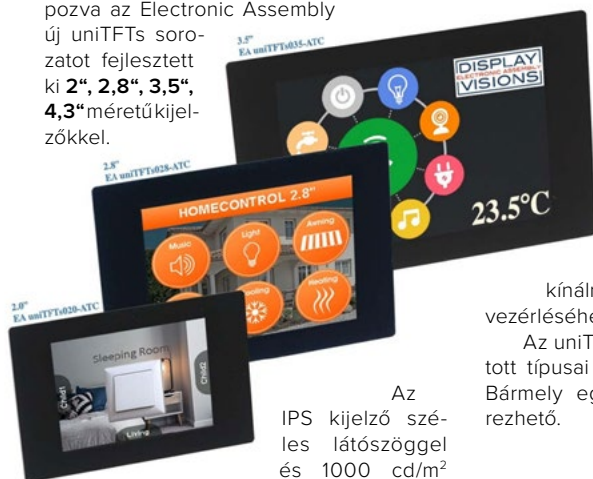
A modulok kínálta lehetőségek teljes kihasználása érdekében az Electronic Assembly kifejlesztette az **Uni TFT Designer** szoftver eszközt, amely ingyenesen letölthető. Ez a nagyteljesítményű IDE szoftver ötvözi az átfogó környezetet, számos előre meghatározott widget-et és a grafikus felület fejlesztésének intuitív módját.

Az UniTFT sorozat kijelzői ideálisak lakásautomatizáláshoz és kezelőpanelként történő használatra. Az USB interfész mellett RS232, SPI és I2C interfészekkel is rendelkeznek. A digitális I/O portok (8 / bővíthető 136-ig), 4 analóg bemenet és PWM kimenet széles lehetőségeket

kínálnak a csatlakoztatott perifériák vezérléséhez.

Az uniTFTs mini okos kijelzők kiválasztott típusai megtalálhatók készletünkben. Bármely egyéb változat kérésre beszerezhető.

Az IPS kijelző széles látószöggel és 1000 cd/m²



ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- **2,0" 320x240 / 2,8" 320x240 / 3,5" 480x320 / 4,3" 480x272**
- **Superbright LED háttérvilágítás, 800 cd/m² feletti értékkel**
- **Objektumorientált programozás**
- **Objektum-módosítás használat közben: méret, forma, szín, tartalom**
- **Animáció és tárgyak mozgatása**
- **Alfa-blending**
- **Egyszerű 3,3 V-os táplálás vagy közvetlenül USB-n keresztül**
- **RTC (elem pufferrel)**
- **Flash-memória képek, betűkészletek, menük és naplófájlok tárolására**

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	EA uniTFTs020-ATC	80,60 €
	EA uniTFTs028-ATC	83,70 €



R&S készülékek gazdag kínálata teljes felszereltséggel alapáron



A Rohde&Schwarz vállalat 2020 október 1. és 2021. március 31. között promóciós akció keretében oszcilloszkópokat, analizátorokat és tápegységeket kínál kivételes áron, akár 50% kedvezménnyel. Ne hagyja ki a lehetőséget, és vásároljon minőségi termékeket kedvező áron!

A német Rohde&Schwarz gyártó ismét remek lehetőséget kínál egyes kiválasztott teljes felszereltségű és minden rendelkezésre álló bővítéssel ellátott mérőműszer megvásárlására alapáron, tehát jelentős kedvezménnyel.

A maximális felszereltségnek köszönhetően a mérőműszerek készen állnak a különböző feladatokra, ami nemcsak a kényelmet, hanem a munkahelyi mérés pontosságát is növeli.

Az ajánlat az oszcilloszkópok, spektrumanalizátorok, tápegységek és teljesítményanalizátorok csoportjainak kiválasztott bestsellereit tartalmazza.

A legnépszerűbb termékek közül megemlítjük az **RTB2000** oszcilloszkópokat, amelyek kiterjesztett 70 MHz-től 300 MHz-ig terjedő sávzélességgel, CAN, LIN és egyéb buszok

dekódolásával, tetszőleges hullámformák generálásával, kiemelkedően nagy memóriával a mért minták tárolásához, és sok más hasznos funkcióval rendelkeznek.

A teljes terméklista megtalálható közvetlenül a „Full Bench. High Value” kínálatban, vagy az alábbi áttekintésben:



Valamennyi R&S mérés-technikai eszközt előnyös feltételek mellett, rövid szállítási idővel szállítjuk.

EDU Discount - Az iskolák további 15% kedvezményben részesülnek.

További Rohde&Schwarz termékkel kapcsolatos érdeklődésével kérem, forduljon hozzánk bizalommal az info@sosElectronic.hu címen, örömmel segítünk.

2J NB-IoT antenna állandó és stabil csatlakozáshoz



A csatlakozóra szerelt külső LTE antennát (2J0B24) úgy fejlesztették ki, hogy javítsa a jel erősségét, lehetővé téve a megszakítás nélküli kapcsolatot, a jobb jelminőséget és a megbízhatóságot, miközben megnöveli az adatátvitelt.



Ez a **2J antenna-sorozat** alkalmas a 4G LTE, 3G és 2G szabványokon belül működő GSM, CDMA, DCS, PCS, GPRS, WCDMA, UMTS, HSPA, EVDO és LTE (NB-IoT) technológiákhoz.

Népszerű alkalmazási területek:

- Infotainment-rendszerek
- HD video átvitel
- Fedélzeti kamerák
- Automotive, önjáró autók
- Flotta-menedzsment
- Kapuk
- Routerok
- Tömegközlekedés
- Logisztika

Kompatibilitás:

LTE technológia - CAT 1 2 3 4 5 6 8 9 10
11 12 - NB-IoT, LTE-NB1, CAT-M1, CAT-M2
- WCDMA, UMTS, HSPA, EDGE, GPRS,
GSM, CDMA

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	2J0B24-C884G	2,70 €
	2J0B24-C885G	2,50 €

xPico 200 - Mini modul a maximális adatbiztonságért



A Lantronix xPico 200 WiFi modulcsalád megbízható megoldást kínál a vezeték nélküli kommunikációhoz, amely erős kapcsolatot, fejlett adatbiztonságot, könnyű integrációt ígér, és így csökkenti a teljes IoT-megoldás költségeit.

A kétsávos Wi-Fi (2,4 és 5GHz), különálló Rx és TX antennák, a vállalati WiFi biztonság és a robusztus vezeték nélküli kapcsolatkezelés nagyobb teljesítményt és rugalmas felhasználást biztosít a zajos ipari környezetben.

Az **xPico 200** sorozat megkönnyíti a biztonságos Ethernet, Wi-Fi és Bluetooth kapcsolat telepítését összetett szoftver írása nélkül. Az xPico200 modul kompakt SMD kialakításának köszönhetően megbízhatóan telepíthető és bármilyen kialakításhoz alkalmazko-



dik. Ennek a kialakításnak hála a modul megbízhatóan működhet még extrém környezetben is.

Az MCU teljesen kihagyható az al-

kalmazásból, mivel az xPico200 hálózati processzorként működhet, vagy vezeték nélküli mikrovezérlőként is használható a mellékelt SDK-val.

A TruPort® Serial funkció segítségével virtuális soros porton keresztül soros és standard Fieldbus-protokollok százaival továbbíthatók. Másrészt, a TruPort® Socket teljes vezérlést biztosít több socketen egyszerre TCP, UDP vagy TLS útján. Az xPico200 WiFi modul az MCU részéről AT parancsok segítségével, vagy akár a hálózaton keresztül is konfigurálhatjuk az API interfész és az XML konfigurációs adatok felhasználásával.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	XPC240100B	31,90 €
	XPC240200B	31,90 €
	XPC240300S	35,60 €

Erőteljes WiFi modulok elérhető áron



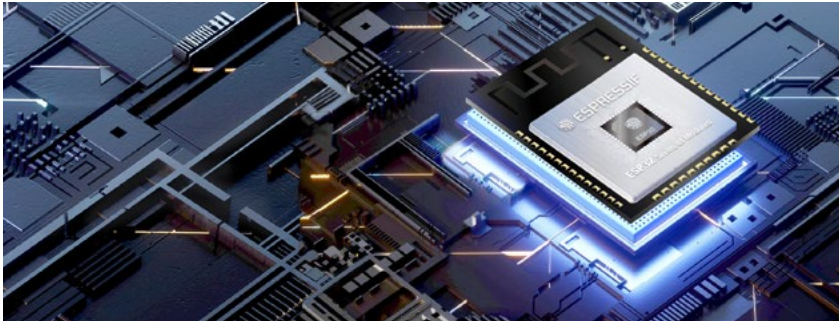
Az ESP32-S2-WROOM és ESP32-S2-WROOM-I modulok gazdag perifériákkal egészítik ki az Espressif termékkínálatát. Ideális választás olyan alkalmazások széles skálájához, amelyek a dolgok internetét (IoT), a hordozható elektronikát és az intelligens otthonokat érintik.

A modul alapját az **ESP32-S2**, 32 bites LX7 processzor adja Xtensa® maggal, amely akár 240 MHz-en is működik. A chip alacsony fogyasztású társprocesszorral rendelkezik, amely energiamegtakarításra használható a CPU helyett, miközben olyan feladatokat lát el, amelyek nem igényelnek nagy számítási teljesítményt, például a perifériák megfigyelése.

Az ESP32-S2 a perifériák gazdag választékát integrálja, mint amilyenek az SPI,

I²S, UART, I²C, LED PWM, LCD, kamera interfész, ADC, DAC, érintésérzékelő, hőmérséklet-érzékelő és akár 43 GPIO. Tartalmaz egy teljes sebességű USB On-The-Go (OTG) interfészt is, amely lehetővé teszi az USB-interfészen keresztüli kommunikációt.

Az **ESP32-S2-WROOM** PCB antennával, az **ESP32-S2-WROOM-I** pedig IPEX antennával rendelkezik. Mindkét modul 4MB külső SPI Flash memóriával ellátott.



ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

MCU

- Beágyazott **ESP32-S2**
- **128 KB ROM**
- **320 KB SRAM**
- **16 KB SRAM az RTC-ben**

Wi-Fi

- **802,11 b/g /n**
- **Átviteli sebesség: 802.11n - 150Mbps**
- **A-MPDU és A-MSDU aggregáció**
- **0,4µs védőintervallum támogatás**
- **Működési csatorna központi frekvenciatartománya: 2412 ~ 2484 MHz**

TÁJÉKOZTATÓ ÁR



ESP32-S2-WROOM

2,50 €

A SUNON ventilátorok új generációja új lehetőségeket kínál

SUNON®



A SUNON DC axiális ventilátorok generáció váltása alacsonyabb fogyasztású és zajszintű ventilátorokat eredményez. Az általános szerkezet változatlan maradt, így az átmenet zökkenőmentes. A ventilátorok új generációját keresse kínálatunkban!

Pár évvel ezelőtt a sokak által ismert SUNON ventilátor-gyártó megkezdte a DC kompakt axiális ventilátorok generáció váltását. A folyamat még ma is tart, ugyanis a frissítés több száz típust érint.

A vizuális összehasonlítás csupán elemző különbségeket tár fel:

- Apró részletek a kereten
- Kisebb részletek a forgórész tartókarokon
- Kismértékű változások a lapát szerkezetében
- Az általános szerkezet (telepítés és

huzalozás) azonos, az új típusokra való áttérés zavartalan.

A teljesítményváltozások azonban sokkal jelentősebbek:

- Az energiafogyasztás valamennyi típus esetében jelentősen csökkent (leginkább az új motor kialakításának következtében)
- Zaj - a legtöbb típus csendesebb, néhány típusnál a korábbiakkal megegyező zajszint,
- Sebesség – mindenféle lehetőség megtalálható - változatlan maradt, kis-

se növekedett vagy kissé csökkent

- A légáram és a nyomás a legtöbb esetben magasabb, egyes típusoknál változatlan.

Korábban már sor került egy nemzedékváltásra, ami a típusjelölés radikális változását vonta maga után. Ezúttal csak az „1”-es számjegy jelzi a változást, amelyet hozzáadtak a jelöléshez.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR



MF40101V1-1000U-A99

2,50 €



HA92251V4-1000U-A99

2,90 €

Kicsi Nagy ROCKER



A kicsi eszközöknek kis kapcsolóra, a nagyoknak nagyobb kapcsolóra, a háromfázisú hálózattól táplált eszközöknek pedig hatalmas kapcsolóra van szükségük. És valahol a kettő között találjuk az alig észrevehető szabványos 1935.3135 Marquardt billenőkapcsolót 400Vac-hoz, IP65 védelemmel.



nek ellátva (Class II). Ilyen eszközök pl a hegesztők vagy a fűtőberendezések.

A kapcsoló világítását egy 400 Vac-ra tervezett glimmlámpa látja el. Az aktuátor áttetsző zöld színű, a két állapotát „0” és „1” jelöli.

ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- Kétállású kapcsoló
- Kétpólusú, kapcsolóérintkezők
- Névleges paraméterek: 10(8)A / 400Vac 5E4, 20(4)A / 250Vac 1E4
- Csatlakozók: 4 x Faston 6,3x0,8mm
- A kapcsolóház színe fekete, a nyomógomb zöld (áttetsző)
- Háttérvilágítás: glimm 400Vac
- Rögzítőnyílás: 30x22mm
- Működési hőmérséklettartomány: A nyomógomb irányából: -30°C és +55°C között. A csatlakozók oldaláról: -30°C és +105°C között
- Érintésvédelmi osztály: A nyomógomb irányából IP65, A csatlakozók oldaláról IP40

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	1935.3135	4,25 €
	1935.3112	3,40 €

Az 1935-ös sorozatú kapcsolókat eredetileg a standard 230 Vac hálózati feszültség kapcsolására tervezték, és megkülönböztető tulajdonságuk a gumi tömítőkarima, amely a IP65 védelmet nyújtja a működtető oldalán.

Az 1935.3135 modell 400Vac kapcsolására képes, ezért olyan készülékekhez készült, amelyek vonali feszültséggel van-

SCS-32 - ipari piezo hangszóró Wago csatlakozókkal

sonitron®



A jól ismert por-, víz- és ütészálló Sonitron SCS-32 piezo hangszórók mostantól Wago rugós sorkapcsokkal kaphatók, amelyek gyors és hatékony összeszerelést tesznek lehetővé forrasztás nélkül.

A belga Sonitron cég már több mint 30 éve foglalkozik piezo-átalakítók gyártásával.

Az SCS lapos hangszórók sorozata a piacon elérhető egyik legstabilabb termék, és az egyik legjobb minőséget biztosítja a lapos piezo hangszórók között.

Az SCS sorozat három méretben szerelhető be: SCS-17, SCS-24 és SCS-32.

Az alábbi jellemzők teszik őket kivételessé:

- Ellenállás a por, víz és rezgések hatásával szemben
- Masszív és stabil felépítés
- Széles hőmérsékleti tartományban képesek működni: -40...+85°C


- Széles frekvenciatartomány kis méretekben
- Hangszóróként vagy mikrofonként használhatók
- Körülbelül 60%-kal magasabb akusztikus teljesítmény kis méretekben, mint az elektrodinamikai hangszórók esetében
- Hosszú élettartam

A gyártó most még egy funkciót hozzáadott a már meglévő jellemzőkhöz. Az SCS 32 már SCS-32 CON SP02 változatban is elérhető, azaz a jól bevált WAGO 2060 sorozatú SMD rugós sorkapcsokkal ellátott, amelyeket korábbi cikkünkben már bemutatunk. Eddig az SCS hangszórók



csak a PCB-re szereléshez szükséges THT érintkezőkkel vagy SMD csatlakozókkal voltak elérhetőek. Mindkét esetben azonban a hangszórót a PCB-re kellett szerelni.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	SCS-32 CON SP02	6,30 €
---	-----------------	--------

A GENESYS+ programozható tápegységek előnyei



A beépített mikroprocesszor a kiemelkedő teljesítmény és az egyszerű vezérlés záloga. Ezen kívül kategóriájában a legnagyobb teljesítménysűrűség és legkisebb súly, valamint felhasználóbarát felületek sokasága jellemzik. Valóban csak pluszok! Ez a TDK-LAMBDA GENESYS+ szériája.

A Genesys + programozható laboratóriumi tápegységek digitális jelfeldolgozó (DSP) technológiát használnak a teljesítmény, a funkcionalitás és a hatékonyság akár 93% -ra történő javítására.

A TDK-Lambda programozható tápegységeket olyan alkalmazásokban használják, mint az alkatrésztesztelés, a repülőgépipar és az autóipar, a félvezetőgyártás, a vízkezelés, a galvanizálás és a napelemek szimulálása.



A GENESYS+ tápforrások fő funkciói:



- Állandó áram-, állandó feszültség- vagy állandó teljesítmény mód
- Belső ellenállás szimuláció
- Háromfázisú 170-265Vac, 342-460Vac vagy széles tartományú 342-528Vac bemeneteket fogad aktív teljesítménytényező-korrektívával
- Magasság: 1U, szélesség: 19 "(483 mm)
- A kimeneti feszültségtől függően 20 különböző modell érhető el, 10V/170A-tól 0-600V / 0-8.5A-ig

Fejlesztések a klasszikus GENESYS sorozathoz képest:

- Két felhasználó által programozható kimeneti vezérlő aktiválhatják a külső eszközöket, például a terhelés-leválasztó reléket.

- Tetszőleges hullámforma-profilok (pl. autóakkumulátor-szimuláció a jármű indításakor) akár 100 lépésközig.
- A fejlett párhuzamos Master/Slave rendszer lehetővé teszi a több tápegységgel rendelkező rendszer számára, hogy egy tápegységhez hasonló dinamikus választ, hullámzást és zajt érjen el.
- Adatkábellel akár 4 tápegység is csatlakoztatható. A Master és a Slave egységek automatikusan felismerik a párhuzamos adatkapcsolatot, és ennek megfelelően állítják be paramétereiket.
- A gyorsabb fel és le programozási válaszidők felgyorsíthatják a felhasználó általi feszültség- és áramszabályozást.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	GEN10-240-1P230	2860,00 €
	GEN10-330-1P230	3260,00 €

Gyors grafika az FT81x alapú kész modulokkal



A 4D Systems új gen4-FT81x kijelző moduljai a Bridgetek grafikai csipjein alapuló, kész megoldást jelentenek. A fő előnyök közé tartozik az egyszerű és intuitív programozás, nagyteljesítményű IDE szoftver, számos hasznos funkció és három különböző kijelző méret.

Az FT81x grafikus processzorokat az EVE – ideális társ mikrokontrolleréhez cikkben már bemutattuk.

A 4D Systems vállalat az elmúlt években saját grafikus processzorok - különösen a Picaso és a Diablo 16 típusok - révén híresült el, amelyek továbbra is ígéretesek és aktívak.

Azonban azok számára, akik inkább a Bridgetek FT81x grafikus processzorait részesítik előnyben, elegendő megoldást kínálnak hét új gen4-FT81x modul formájában 4,3", 5" és 7" méretben.

Találunk itt rezisztív és kapacitív

érintőképernyős modelleket, valamint a népszerű fekete üvegkerettel (CLB – cover lens bezel) ellátott típusokat is, amelyek az egyszerű ragasztás által jelentősen megkönnyítik az előlapra történő szerelést.

Az FT812 és FT813 chip alapú modulok erőteljes grafikus alkalmazás létrehozását teszik lehetővé minimális erőfeszítéssel, amely ráadásul alacsony követelményeket támaszt a host processzor felé. A Bridgetek ingyenes EVE Screen Designer (ESD) fejlesztési környezetet kínálja.



TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	gen4-FT813-43CTP	46,00 €
	gen4-FT813-43CTP-CLB	54,00 €

Voltcraft VC-337 multiméter rendkívül karcsú fogókkal



A VC-337 TRMS lakatfogó keskeny fogónyílásának köszönhetően a kapcsolószekrényekben és autókban szorosan vezetékelt kábelek is könnyebben hozzáférhetőek. Keresse kínálatunkban!


Ha végzett már méréseket kapcsolószekrényben, például az egyes megszakítókhoz tartozó vezetékeken, akkor valószínűleg került már hasonló helyzetbe – a hagyományos lakatfogós multiméterek fogója túl széles, így a megszakítókhoz közeli vezetékeken átáramló áramot



nagyon nehéz, szinte lehetetlen megmérni. Az extra keskeny fogóval ellátott lakatfogós multiméterek, mint amilyen a Voltcraft VC-337 is, elegánsan oldják meg ezt a problémát.

A karcsú fogónyílás mellett a készülék viszonylag kicsi és keskeny, így nagyon jól illeszkedik a kézbe. A VC-337 egyenáram mérésére is alkalmas 1mA pontossággal, ezáltal ideális mérési eszköz a hagyományos egyenáramú berendezésekben, valamint az autópárban.

A maximális megjelenítési érték 3999, a tartomány kiválasztása pedig automatikusan történik. A VC-337 nagyszerű ár / teljesítmény arányát növeli az a tény, hogy a műszer az AC mennyiségek valódi effektív értékét (TRMS) méri.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR		
	VC-337	50,00 €

Fluke T5 – Feszültségvizsgáló egy lakatfogós multiméter előnyeivel

FLUKE



Tökéletesen illeszkedik a kézbe és akár a 3 m-es magasságból való leesés sem károsítja, az áram méréséhez nem kell kinyitni a fogót, ráadásul kesztyűben is játszva kezelhető.



Biztosan több mérőeszköze is van, leghgyakrabban azonban mégis a kedvenc után nyúl.

Valós visszajelzések szerint a **Fluke T5** műszerek éppen ilyen elsőbbséget élvező feszültségvizsgálók. Ennek oka a kellő pontosság, a kényelmes működtetés, az ütésállóság, a por, a szennyeződés vagy egyéb tényezőkkel szembeni ellenállás mostoha munkakörülmények között is.

A Fluke T5-600 és a Fluke T5-1000 teszterek megfelelnek ezeknek a feltételeknek.

Első ránézésre abban térnek el a hagyományos teszterektől, hogy „U” alakban

rögzített villákkal rendelkeznek, a lakatfogós multiméterektől pedig hagyományos teszter-formájuk különbözteti meg őket.

A Fluke technológiailag kellő pontossággal tudta kezelni az árammérést még U-alakban rögzített villákkal is, így a tervezés során kiküszöbölték a legveszélyesebb mechanikai tényezőt, a nyitó mechanizmust.

Ugyanakkor nehéz ipari körülmények között nem áll fenn annak a veszélye, hogy a szennyeződés / lerakódások okozta tökéletesen zárulás pontatlan értékek méréshez vezetnek.

A Fluke T5 teszter a mérőhegyek „tartójaként” is használható, így méréskor az egyik kezében a teszter és egy mérőfej, a másik keze szabadon maradhat a másik mérőhegygel. A készülék nagyon alacsony akkumulátor-fogyasztással rendelkezik, és rendkívül hasznos funkciója a 45 perc inaktivitást követő automatikus kikapcsolás.

Kétféle alapmodell áll rendelkezésre – a T5-600 (CAT III / 600V) és a T5-1000 (CAT III/ 1000V vagy CAT IV / 600V). A Fluke T5-600-as modell kínálatunkban több praktikus készletben is elérhető.



TÁJÉKOZTATÓ ÁR		
	Fluke T5-600	173,00 €
	Fluke T5-1000	176,00 €

Ipari zsebméretű IR-kamera felhőkapcsolattal



A Flir C5 „megörökölte” a régebbi C3 valamennyi tulajdonságát, ráadásul négyszer erősebb infravörös felbontással (160x120px), nagyobb kijelzővel, erősebb akkumulátorral és WiFi + Bluetooth felhőkapcsolattal bővült. Ideális hőkamera a terepen végzett mérésekhez.



később a Flir Tools szoftver által feldolgozhatja.

A Flir C5 segítségével szerkesztheti is a képeket, és a Cloud funkció-


val sokkal gyorsabban és könnyebben készíthet és oszthat meg jelentéseket közvetlenül a mérés helyéről. Sok esetben nem kell számítógép elé ülnie, hanem közvetlenül a terepen készíthet jelentést a mérésről.

Ha a Flir C2 és C3 sorozatú kamerákat szimpatikusnak találta, akkor a C5-öt is minden bizonnyal szeretni fogja.

Természetesen a Flir C5 hőkamera is rendelkezik MSX funkcióval, amellyel az egyszerűbb azonosítás érdekében képeket kombinálhat az infravörös és a látható spektrumban.

A piacon lévő olcsóbb típusú infravörös kamerákkal ellentétben a tárolt képek **teljes mértékben termometrikusak**, azaz a tárolt fájl a hőkamerával mért valamennyi pixelről információt hordoz. Ezeket

★ TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	FLIR C5 (89401-0202)	637,00 €
--	----------------------	----------

✓ ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- A C3 modellhez képest 4x nagyobb IR felbontás (160x120px)
- A képek azonnali biztonsági mentése a Flir Image Cloud Ignite rendszerbe (1 GB ingyen tárhely, PC-n és mobiltelefonon elérhető szoftver).
- A mért objektum szintjének és hőmérsékleti tartományának automatikus vagy kézi beállítása egyetlen kattintással.
- 3,5" LCD kijelző (36% -kal nagyobb terület, mint a C3-nál)
- 5MPx-es vizuális kamera
- Megduplázott akkumulátor-élettartam, akár 4 óra

Mérik a látogatók testhőmérsékletét épületükbe történő belépéskor?



Amennyiben K3 IR hőmérőt használnak, ez gyerekjáték lehet. Az épületek bejáratánál a hőmérséklet mérésére szolgáló gyors és megbízható érintésmentes K3 IR hőmérő időt és emberi munkát takarít meg. Falra vagy állványra szerelhető. Ez egy praktikus és kész megoldás, elfogadható áron.



Manapság nagyon gyakran kerül sor az emberek testhőmérsékletének mérésére különböző bejáratoknál, átjáróknál. Számos módszer létezik, de leggyakrabban kézi érintésmentes hőmérőt használnak, mint amilyen a praktikus és megfizethető YHKY 2000 típus.

Kényelmesebb, de sokkal drágább megoldás az infravörös kamerával vég-

zett mérés azonnali kiértékeléssel és monitoron történő megjelenítéssel. Ennek a „csúcstechnológias” megoldásnak hátránya az ár, valamint a fényképezőgép, a PC és a monitor megfelelő helyre történő elhelyezése, ami számos kis üzletben meg lehetőségen nehéz.

Elegáns kompromisszum a **K3 IR automata infravörös hőmérővel** végzett mérés, amelyhez nincs szükség emberi beavat-

kozásra, és megemelkedett hőmérséklet esetén optikai és akusztikus jelzést is ad.

★ TÁJÉKOZTATÓ ÁR

	K3 IR Thermometer (2265919)	162,50 €
---	-----------------------------	----------

✓ ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- Tesztelési távolság 5 - 10 cm
- Hőmérséklet-riasztás: 37,3°C fölött
- Furat az állványra rögzítéshez: 6,3 mm
- Mérési tartomány: 0 és 50°C között
- Készenléti állapot: kb. 1 hét 2500 mAh újratölthető Li-Ion 18650 akkumulátorral
- Csatlakozás: Micro USB / USB 2.0

Integrált WiFi megoldás ESP8266-tal és minimális fogyasztással



A HopeRF HM-WF8266 WiFi modul stabil átvitelt biztosít nagy távolságokon, valamint széles lefedettséget kínál alacsony energiafogyasztással. Ezen felül a kompakt kivitel és kiváló ár ideális megoldássá teszi különféle igények kielégítésére széles alkalmazási körben.

A HM-WF8266 modul magába foglalja a rendkívül népszerű ESP8266 chipet, a Tensilica L106 Diamond processzor 32 bites magjának továbbfejlesztett változatával, SRAM memóriával, 80 és 160 MHz közötti frekvenciával, valamint RTOS támogatással



A HM-WF8266 GPIO-t használhat külső érzékelőkhöz és egyéb perifériákhoz, minimalizálva a külső alkatrészek szükségességét és az energiafogyasztást.

Főbb jellemzők:

- UART/GPIO/ADC/PWM/I2C interfészek
- Beépített ADC 10 bites felbontással
- Firmware frissítés lehetősége UART vagy FOTA segítségével
- Áramfelvétel alvó üzemmódban: $\leq 20\mu A$
- 4MB beépített Flash memória
- WPA/WPA2 biztonsági protokoll
- WEP/TKIP/AES titkosítás
- FW-frissítés: UART Download/OTA (hálózaton keresztül)
- Hálózati protokollok: IPv4, TCP/UDP/HTTP/FTP/MQTT
- Konfiguráció AT + parancsokkal, Cloud Server, Android/iOS APP segítségével
- A modul mérete: 24x16x3mm
- Jellemző alkalmazási területek: a fizikai mennyiségek érzékelése



TÁJÉKOZTATÓ ÁR



HM-WF8266 4MB

3,80 €

Az EBM-Papst diagonális ventilátor 2 hasznos funkcióval bővült

ebmpapst



Az alacsonyabb működési zaj és a nagyobb nyomás mellett a DV6224/17P-00240 diagonális ventilátor PWM sebességszabályozást és riasztási jelet is kínál, az alapmodelleknél is előnyösebb áron.

Elő pillantásra a diagonális ventilátorok csak részben különböznek az axiális típusoktól. A levegőt tengelyirányban szívják be, és átlósan fújják ki. A propeller és a keret kúpos alakjának köszönhetően a levegő jobban összenyomódik.

Az azonos méretű és hasonló teljesítményű axiális ventilátorokkal való közvetlen összehasonlításban ezeket a ventilátorokat alacsonyabb üzemi zaj jellemzi magasabb nyomás mellett.

Az EBM-PAPST DV6224 ventilátor di-



agonális változatát közvetlenül raktárról kínáljuk.

A DV6224/17P-00240 típus PWM sebességszabályozóval és riasztójelzessel ellátott, az ára pedig még a standard ventilátor áránál is kedvezőbb.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR



DV6224/17P-00240

107,00 €

Finder 41.61 relé – kis tokozásba zárt nagy áram



Az egyik legnépszerűbb típusú relé kompakt kivitelben, 16 A árammal. Az európai gyártó fő előnye a váltakozó- és egyenáramú tekerccsel ellátott modellek széles választéka.



Finder egyike azon kevés gyártóknak, akik a relék nagy részét Európában gyártják. Így biztosak lehetünk abban, hogy a jelfogónak nem kell hosszú ideig és zord éghajlati viszonyok között utaznia, ami kétségkívül nem tenne jót.

A 41-es sorozatú relé az egyik leggyakoribb teljesítményrelé-formátum a piacon. Szinte minden relé-gyártó kínálatában megtalálható. Népszerű, mert kompakt szabványos méretekkkel és megfelelő teljesítménnyel rendelkezik. A szabványosított méreteknek köszönhetően aljzatok is rendelkezésre állnak – mind PCB-be

szerezhető, mind DIN-sínes változatban.

A 41-es sorozat tartalmaz 1 váltóérintkezős relét 12 A (41.31) és 16 A (41.61) különböző elrendezésű kimenetek, és 2 váltóérintkezős relét 2 x 8 A (41.52) kapcsolással.

Az egyik legnépszerűbb típus a 16Amp-es 41.61 relé.

A legtöbb ázsiai relé-gyártóval ellentétben a Finder sokkal készsegebb és rugalmasabb. Még a ritkábban előforduló tekerccsfeszültségek esetén sem írnak elő magas minimális rendelési mennyiséget, és a nem raktártípusú modellekből is viszonylag gyorsan biztosítunk akár 1 darabot is. Teszteljen minket!

TÁJÉKOZTATÓ ÁR



41.61.9.024.0010 2,90 €

ELŐNYÖK / JELLEMZŐK

- Teljesítményrelé NYÁK-ba vagy aljzathoz (PCB-be vagy DIN-sínre)
- 1-pólus
- Maximális áram: 16 A
- Maximális kapcsolási teljesítmény: 4000VA (rezisztív terhelés)
- Tekercs: AC (24-230V): 0,75VA / DC (5-6-12-24-48-60-110V): 0,4W
- Mechanikus élettartam: 10 millió kapcsolás
- Elektromos élettartam: 50 000 kapcsolás
- A nyitott érintkezők feszültségszilárdsága: 1000 V
- A tekerccs és az érintkezők közötti szigetelés: 6000 V
- Méret (WxLxH): 29x12,6x15,7 mm
- Üzemi hőmérséklet-tartomány: -40°C...+70 °C (AC)...+85 °C (DC)

Gyorsítsa fel a folyamatokat SLID2 RFID-olvasóval



Legyen szó kisvállalkozásról vagy számos alkalmazottat foglalkoztató cégről, biztosan örömmel fogadja a gyártási/logisztikai folyamatok felgyorsításának lehetőségét. Még jobb, ha mindez egyszerűen, kényelmesen és hatékonyan történhet a Stronglink intelligens olvasóval.

Az SL102 egy könnyen használható és kompakt RFID-olvasó, HID USB interfésszel, amely számítógéphez csatlakoztatva billentyűzetként működik.

Ha a termelési vagy logisztikai művelet során az alkalmazottak jelszót adnak meg, könnyedén lecserélheti a billentyűzetet erre a kis RFID-olvasóra, és minden alkalommal, amikor billentyűzetre van szükség, értékes másodperceket takaríthat meg.

Végeredményben pedig naponta több tíz percet nyerhet!



Műszaki paraméterek:

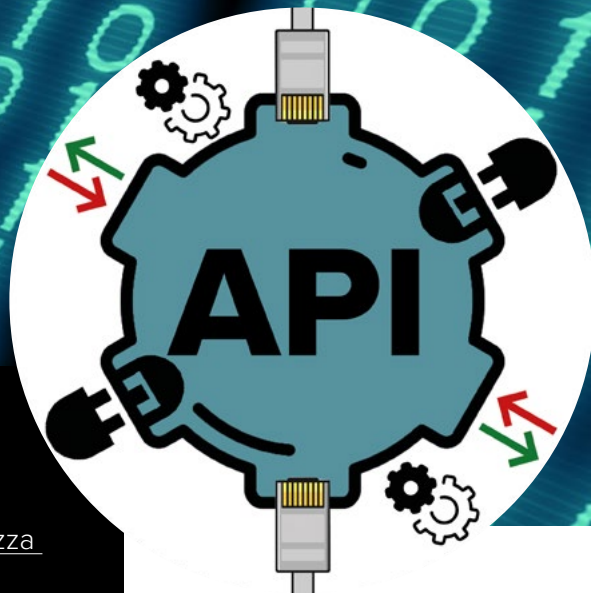
- Támogatott TAG: EM4100 kompatibilis osztály
- Frekvencia: 125 kHz
- Beépített antenna
- LED és hangjelzés
- USB billentyűzet emulátor, PnP
- Működési áram kevesebb, mint 100 mA 5,0V mellett
- Működési távolság: 80mm-ig, a TAG-tól függően
- Működési hőmérséklet: -20 °C ~ +70 °C
- Méret: 104mm x 68mm x 10mm
- Kimeneti formátum: testreszabható (az alapértelmezett érték 5 bájtt hexadecimális)

TÁJÉKOZTATÓ ÁR



SL 102 19,00 €

Pörgesse fel munkáját az API segítségével



Automatizált kommunikáció lehetőségét kínáljuk önnek, emberi beavatkozás nélkül. Nem csupán az árucikkekre vonatkozó részletes adatokat nyújtjuk önnek, hanem a megrendeléseikkel és a számláikkal kapcsolatos információkat is. Igényeljen API hozzáférést, a többit pedig bízva a REST API technológiára.

Mi az az API?

Az API (Application programming interface) két szoftver közötti adatcserét elősegítő interfész. Az ön szoftvere kommunikál a miénkkel. Ilyen módon adatokat oszthatunk meg önnel kínálatunk egyes tételeiről, például az áruk árára és a készleten lévő darabszámra vonatkozóan. A kommunikáció HTTP protokoll használa-

tával zajlik, SSL tanúsítvánnyal van védve, és a kérésekben és a válaszokban szereplő adatok JSON formátumban kerülnek továbbadásra.

Mire képes a mi API-nk?

Az API első funkcionális, azaz béta verziójával rendelkezünk. Számos alapvető szolgáltatás érhető el.

- Termékkeresés az SOS electronic adatbázisában
- Részletes termékinformáció
- Nyitott (nem véglegesített) megrendelések listája
- A számlák listája

A hívást megelőzően felhasználói hitelesítés szükséges. Ez az OAuth2 protokoll használatával történik.

A programozók számára készült dokumentáció angol nyelven érhető el: <https://api-customer.sos.sk/docs>

A leggyakrabban használt API módszer az adatbázisban történő árukeresés.

Hogyan kérhetek API-hozzáférést?

Nagyon egyszerűen. Igényeljen hozzáférési adatokat értékesítő kollégánktól, akivel kommunikál. A nevént a bejelentkezést követően az e-shop jobb felső sarkában találja.

Ezután létrehozunk egy bejelentkezési nevet és jelszót az ön számára, amit az automatikus kommunikáció beindításával kapcsolatos utasításokkal együtt elküldünk önnek.

A többiről pedig már a REST API technológia gondoskodik. Észrevételeit és javaslatait az alábbi címen várjuk:

webmaster@soselectronic.com

További információkat weboldalunkon olvashat a QR-kód használatával:



Adrián Lipták
webteam manager





Hasonló termékek keresése



Ha olyan termékre van szüksége, amely épp nincs raktáron, vagy az ár nem megfelelő önnek, egyszerűen keressen alternatívát. Válassza ki az alapvető paramétereket, és böngésszen a hasonló termékek között.

Ez a funkció a **Termék részletei** oldalon érhető el. Példaként vegyük a TBA 1-1211 DC / DC konvertert.

Product page for TBA 1-1211 TRACOPOWER. The page displays the product name, manufacturer (TRACOPOWER), and various technical specifications. A blue circle highlights the 'Show similar items' button located at the bottom of the specifications table.

Specifications	
Manufacturer (Brand)	TRACOPOWER <input type="checkbox"/>
Input Voltage Min	10,8 VDC <input type="checkbox"/>
Input Voltage Max	13,2 VDC <input type="checkbox"/>
Output Voltage DC	5 VDC <input checked="" type="checkbox"/>
Power	1 W <input checked="" type="checkbox"/>
Output Current A	0,2 A <input type="checkbox"/>
Output Type	single <input checked="" type="checkbox"/>
Isolation Voltage DC	1500 VDC <input type="checkbox"/>
Case	SIP4 <input checked="" type="checkbox"/>
Package	Plastic Case <input type="checkbox"/>
Operation Temperature	-40...+85°C <input type="checkbox"/>
Note	- <input type="checkbox"/>
Series	TBA <input type="checkbox"/>
RoHS	Yes <input type="checkbox"/>

A **Műszaki adatok** táblázatban aktív jelölőnégyzetek találhatóak, amelyek segítségével megjelölheti a kívánt paramétereket.

A **Hasonló termékek megjelenítése** gombra kattintva megjelennek azon konverterek listája, amelyek megfelelnek az előzőleg megadott feltételeknek. Példánkban az alábbi 4 paramétert választottuk:

- kimeneti feszültség
- teljesítmény
- kimenet típusa
- tokozás

A kapott lista 9 terméket tartalmaz, amelyek közül kiválaszthatja a legmegfelelőbbet. Választhat az ár, rendelkezésre állás vagy egyéb paraméterek alapján.

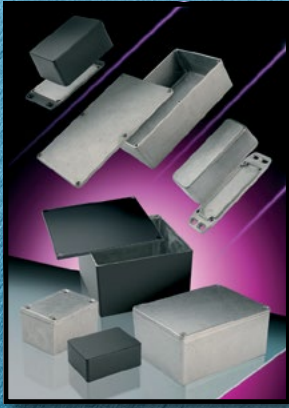
Online előnézethez kattintson erre a linkre a megfelelő konverterek listájával, vagy próbálja ki most, és keressen megfelelő alternatívát a termékéhez.

Amennyiben érdeklí ez a téma, vagy bármilyen észrevétele és javaslata van, kérem, ossza meg ezt velünk a webmaster@soselectronic.com címen.

Specifications

Manufacturer (Brand)	TRACOPOWER <input type="checkbox"/>
Input Voltage Min	10,8 VDC <input type="checkbox"/>
Input Voltage Max	13,2 VDC <input type="checkbox"/>
Output Voltage DC	5 VDC <input checked="" type="checkbox"/>
Power	1 W <input checked="" type="checkbox"/>
Output Current A	0,2 A <input type="checkbox"/>
Output Type	single <input checked="" type="checkbox"/>
Isolation Voltage DC	1500 VDC <input type="checkbox"/>
Case	SIP4 <input checked="" type="checkbox"/>
Package	Plastic Case <input type="checkbox"/>
Operation Temperature	-40...+85°C <input type="checkbox"/>
Note	- <input type="checkbox"/>
Series	TBA <input type="checkbox"/>
RoHS	Yes <input type="checkbox"/>

Show similar items



1550 / 1590



IP68 1590Z



1455



1551



1552



1553



IP65 1553



IP68 1554 / 1555



1557



1591 / 1591XX



IP66 EJSS



Ritec

Standard and modified aluminium, metal and plastic enclosures

www.hammondmfg.com