

Tabela 31-1: Conectori rectangulari EPIC®

1. **Presetupa:**
Presetupele sunt folosite pentru asigurarea sigilării cablului la intrarea în carcasa conectorului. Pot asigura și alte funcțiuni, de exemplu preluarea efortului de tracțiune sau punerea la masă a ecranului pentru protecția EMC.
2. **Carcasa superioară:**
Pe cablu
3. **Insertul tată**
Tipuri de conectare cu pini
 - Șurub
 - Sertizare*
 - Clemă colivie
 - Clemă cu împingere
4. **Insertul mamă:**
Tipuri de conectare cu pini
 - Șurub
 - Sertizare
 - Clemă colivie
 - Clemă cu împingere
5. **Carcasa inferioară**
 - Carcasă cu montare pe tablou (cablul trece printr-o tăietură din tablou)
 - Carcasă cu montare pe suprafață (cablul trece printr-o presetupă laterală)
 - Carcasă prelungitor de cablu, dotată cu presetupă

* contactele trebuie comandate separat

Vă rugăm să acordați atenție tabelului de selecție A10 pentru conectorii EPIC®, care vă ajută să selectați inserturile și carcasa potrivite. Este deosebit de convenabil să găsiți conectorul cu motorul de cautare din internet (www.lappgroup.com/connectorfinder) și configuratorul de carcase a conectorilor pentru soluții personalizate (www.lappgroup.com/connector-housing). Veți găsi, de asemenea, seturi de conector configurate în catalogul nostru web.

O mare varietate de aplicații soluționate cu conectorii rectangulari EPIC®:

- Numărul de pini între 1 și 216
- Curentul nominal până la 220 A
- Tensiunea nominală până la 1000 V
- Sistem modular cu inserturi de forță, semnal, date, fibră optică, coaxiale sau aer comprimat
- Tehnologia de conectare : șurub, sertizare, clemă colivie, cositorire, clemă push-in
- Carcase pentru conexiunea cablului și pentru asamblare pe dispozitive
- **Grad de protecție ridicat** (depinde de tipul carcasei și de presetupa folosită, de aceea recomandăm folosirea presetupelor din alamă SKINTOP® MS-M)
- **Protecție EMC** (pentru aplicațiile în care există cerințe EMC, vă recomandăm utilizarea carcaselor EPIC® Ultra în combinație cu presetupele SKINTOP® BRUSH)

SFAT: folosiți doar scule recomandate și agreate de LAPP. Acestea asigură siguranța și fiabilitatea conectorilor. Asigurarea calității finale și obținerea performanțelor tehnice precum și menținerea garanției sunt certificate doar prin folosirea exclusivă a produselor livrate de LAPP.

ATENȚIE: Conectorii industriali EPIC® nu se conectează sau deconectează în sarcină!

Tabela 31-2: Carcase și inserturi EPIC®

Carcasa pe cablu (fig. 1):

Poate avea intrarea axială sau laterală, prevăzută cu diverse tipuri de presetupe pentru a putea accepta cabluri cu o gamă largă de diametre. Carcasa pe cablu se poate conecta cu o carcasă cu montare pe tablou, pe suprafață sau o cuplă de cablu (pentru conectare cablu la cablu).



Carcasa cu montare pe tablou (fig. 2):

Se cableză prin gaura practicată în tabloul electric. Carcasa este atasată ulterior pe suprafața tabloului cu șuruburi. Permite conectarea cablurilor de forță sau de comandă.



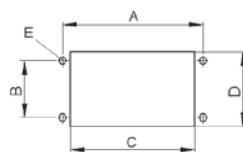
Carcasa cu montare pe suprafață (fig. 3):

Carcasa cu montare pe suprafață este complet închisă oferind accesul cablului prin intermediul unei presetupe poziționată lateral. Există variante cu două presetupe amplasate pe ambele laterale.



Conectorul de cabluri (fig. 4):

Se cuplează cu carcasa pe cablu și are o intrare axială prin presetupă. Se folosește pentru conectare cablu la cablu, în special pentru prelungirea cablurilor.



Mărimea tăieturii din tablou pentru carcase cu montare pe tablou (mm)					
Carcasă cu montare pe tablou	A	B	C	D	E
H-A 3	30	—	21	21	3.3
H-A 10	70	17.5	57.5	24	3.6
H-A 16	86	17.5	73.7	24	3.6
H-A 32	92	42	74.2	48.4	4.3
H-A 48	110	65	85.5	71	5.5
H-B 6	70	32	52.2	35	4.3
H-B 10	83	32	65.2	35	4.3
H-B 16	103	32	85.5	35	4.3
H-B 24	130	32	112.2	35	4.3
H-B 32	110	65	85.5	71	5.5
H-B 48	148	70	117	82	7

Tehnologie de conectare cu șurub (DIN EN 60999)				
Filetul șurubului	M3	M4	M5	M6
Cuplul de strângere Nm	0.5	1.2	2.0	2.5
Șurub de strângere: H-A, H-BE, H-BVE	●			
Șurub de strângere: H-BS		●		
Șurub de împământare: H-A, H-BE, H-BVE		●		
Șurub de împământare: H-BS			●	
Șurub de strângere: Modul de curent mare				●
Șuruburi de fixare: inserturi și rame modulare	●			

Toți conectorii EPIC® sunt conformi cu IEC 61984.

Tabela 31-3: EPIC® – definiții și instrucțiuni de folosire

Informații generale

Conectorii nu trebuie conectați sau deconectați sub sarcină. Domeniul de temperatură pentru conectori se regăsește în foile de catalog. Gradul de contaminare este dat de asemenea în foile de catalog. Tensiunea și curentul nominal sunt bazate pe un sistem de alimentare în DC sau AC (rms) la o frecvență de 50 sau 60 Hz și la o altitudine între 0 și 2000 m deasupra mării și sunt precizate în datele tehnice ale conectorului. Pentru alte aplicații cu cerințe suplimentare (electrice, chimice, biologice, mecanice sau radioactive) sau pentru compatibilitate cu produse concurente, utilizatorul este responsabil pentru obținerea aprobărilor necesare.

Conectori

Conectorii sunt dispozitive care nu sunt destinate conectării sau deconectării sub sarcină.

Notă: trebuie făcută distincție între conectori și dispozitivele care permit conectarea sau deconectarea sub sarcină. La conectarea sau deconectarea sub sarcină, arcul electric care apare are efecte termice care conduc la distrugerea suprafețelor contactelor și scoaterea din uz a acestora.

Tipuri de conectare a conductorilor la pini

Conectorii industriali EPIC® oferă mai multe tipuri de conectare a pinilor cu conductorii. Există varianta clasică cu șurub, sertizare, clemă elastică, cositorire sau Push-in.

Notă: fiecare metodă de conectare are avantaje și dezavantaje: conexiunea cu șurub este simplă și foarte comună. Sertizarea cu scule potrivite dă o fiabilitate de 100% dar necesită scule speciale. Clemele elastice asigură conectare rapidă și imunitate la vibrații. Cositorirea permite obținerea densităților mari de pini pentru conectorii de dimensiuni reduse. Clemele Push-In sunt ideale pentru conductorii masivi sau pentru cei cu pini.

Tensiunea nominală

Tensiunea nominală este tensiunea pentru care conectorul a fost proiectat și este corelată cu ceilalți parametri caracteristici.

Notă: Tensiunea nominală este definită în funcție de gradul de poluare pentru care conectorul a fost conceput. Același conector are comportament diferit și tensiuni de testare diferite dacă gradul de poluare diferă.

Conectorii EPIC® sunt proiectați să lucreze în medii cu gradul de poluare 3 deci au o rezervă mare de siguranță care le permite să lucreze normal chiar dacă în interiorul inserturilor apare umiditate și praf.

Curentul nominal

Valoarea curentului declarată de producător, pe care conectorul poate să o suporte continuu și care trece simultan prin toate contactele. Acestea sunt conectate la conductorii cu cea mai mare secțiune posibilă, la o temperatură ambiantă de 40 °C, fără ca temperatura conectorului să depășească valoarea maximă superioară. Curentul nominal se poate obține doar în cazul cablării cu conductorii cu secțiunea maximă permisă de sistemul de pini.

Tensiunea în impuls

Tensiunea de test este tensiunea maximă care poate fi aplicată pe conector și care nu produce conturnări în condiții de testare precizate.

Notă: la valoarea de tensiune specificată nu pot apărea arcuri electrice în conector.

Compatibilitate electromagnetică (EMC)

Capacitatea unei instalații electrice de a funcționa satisfăcător într-un mediu cu zgomot electromagnetic, fără o influență inacceptabilă (DIN/VDE 0870, Secțiunea 1)

Notă: Pentru o bună ecranare EMC există diagrame care descriu comportamentul, respectiv răspunsul în frecvență. Acestea servesc pentru evaluarea și compararea diverselor componente. În mediul industrial, zgomotul electromagnetic este de frecvență joasă, de obicei sub 100 kHz. În acest domeniu, de mare însemnătate sunt impedanța joasă de punere la masă a ecranelor, secțiunea mare a acestora și ecranarea la 360°.

Atunci când se compară diversele soluții EMC, acești parametri calitativi pot fi ușor recunoscuți. Carcasele din gama EPIC® ULTRA, cu conceptul lor sofisticat de etanșare și contact între suprafețele metalice sunt cele mai performante carcase existente pe piață. Proiectarea inovativă permite conectarea optimă a ecranului cablului la corpul carcasei. Contactul cu ecranul pe 360° este realizat prin presetupa SKINTOP® BRUSH.

Codificarea

Codificarea reprezintă un sistem care împiedică conectarea greșită a unor conectori apropiați, cu aceeași formă geometrică. Această metodă este utilă când doi sau mai mulți conectori de aceeași formă sunt montați pe același tablou.

Notă: prin codare se previne conectarea incorectă. Codarea conectorilor rectangulari se realizează prin folosirea unui pin tată de codare și a unui pin mamă, montat în oglindă pe insertul complementar. Pentru toți conectorii EPIC® există pinii de codare corespunzători.

Tabela 31-3: EPIC® – definiții și instrucțiuni de folosire

Contactele

Pentru asigurarea unei rezistențe de contact reduse și unei durate de viață cât mai mari, materialul de bază al pinilor este acoperit cu metale prețioase. Contactele sunt acoperite normal printr-o procedură de galvanizare. Pentru atingerea unor durate mari de utilizare, se impun câteva cerințe speciale atât materialului de bază cât și celui de acoperire. LAPP folosește preponderent argint (Ag) și aur (Au).

- Argintul are cea mai mare conductibilitate electrică dintre toate metalele prețioase. Prezența sulfului sau a combinațiilor acestuia în aerul ambiant conduce la formarea rapidă a unui compus brun sau negru de sulfat de argint (Ag₂S). Acest strat se sparge în momentul conectării sau a deconectării conectorului astfel încât nu afectează conductibilitatea electrică. Prin pasivizare se poate reduce fenomenul de sulfatare a suprafețelor.
- Aurul este cel mai stabil metal prețios. Reacția acestuia cu sulful poate fi neglijată. Contactele aurite sunt caracterizate de coeficienți de frecare reduși ai suprafețelor. De aceea se folosesc uzual la fabricarea contactelor destinate curenților și tensiunilor mici. Datorită preciziei de prelucrare, contactele aurite de la EPIC® au o durată de viață foarte mare.

Cicluri de conectare

Se referă la numărul de cuplări - decuplări mecanice ale inserturilor.

Notă: Numărul maxim de cicluri mecanice este dat de deprecierea calității suprafeței contactelor, fapt care conduce la creșterea rezistenței de contact. Această rezistență nu trebuie să crească cu mai mult decât 50% din valoarea inițială sau să nu depășească 5 mOhm. Alt factor este starea contactelor sau elementele de blocare. Nu trebuie să existe urme de abraziune în interiorul conectorului. EPIC® are standarde interne foarte ridicate pentru estimarea acestor factori. Acești parametri pot diferi foarte mult, în funcție de producător.

Domeniul de temperatură

Domeniul de temperatură reprezintă zona dintre cea mai mică și cea mai mare temperatură. În această zonă conectorul poate fi operat în condiții normale.

Notă: limita superioară de temperatură se atinge datorită temperaturii ambiante și a căldurii generate de contacte. Este măsurată în cel mai cald punct. Temperatura carcsei este în mod uzual mai mică decât temperatura celui mai cald punct.

Temperatura limită inferioară este temperatura la care conectorul mai poate fi operat. În particular, materialele de etanșare devin rigide la temperaturi scăzute și își pierd elasticitatea. Operațiile de conectare - deconectare la aceste temperaturi pot duce la deteriorarea etanșărilor. În stare conectată, conectorul poate fi operat normal.

Datorită calității deosebite ale materialelor folosite, conectorii EPIC® au un domeniu de temperatură foarte mare.

Gradul de poluare

Valoare numerică asociată unei situații anticipate de pozare a unui conector într-un mediu oarecare.

Valoarea 3 a gradului de poluare este specifică mediului industrial în timp ce valoarea 2 este specifică zonei rezidențiale.

Gradul 1 de poluare:

Nu există poluare sau aceasta este uscată, cu praf neconductor. Această poluare nu are influență asupra aparatului electric.

Exemplu de mediu: camere uscate, curate, cu aer condiționat.

Gradul 2 de poluare:

Apare doar poluare cu pulberi neconductive. Ocazional se poate anticipa o creștere tranzitorie a conductivității electrice datorită umezelii.

Exemplu de mediu: spații rezidențiale, comerciale sau birouri (eventual ateliere de mecanică fină, laboratoare, spații de testare, încăperi cu rop medical).

Gradul 3 de poluare:

Apar pulberi conductoare sau neconductive în stare uscată dar care pot deveni conductoare în cazul umezirii.

Exemplu de mediu: spații industriale, comerciale sau agricole, depozite neîncălzite, camere tehnice de termoficare sau ateliere.

Gradul 4 de poluare:

Poluare cu pulberi conductoare sau neconductive care generează conductivitate permanentă în prezența umezelii, a ploii sau a zăpezii.

Contacte cu anticipare

Dacă un circuit, din motive de siguranță, trebuie să asigure prima dată contactul circuitului de protecție, atunci unul sau mai mulți pini vor intra în contact anticipat, înaintea celorlalți. La fel, la deconectare, se vor deconecta ultimii.

Notă de securitate:

În cazul inserturilor EPIC® H-BE și H-BS poziția conductorului de protecție poate fi schimbată. Conectarea conductorului de protecție trebuie făcută simetric pe ambele inserturi pentru ca circuitul de joasă impedanță să nu fie întrerupt. Astfel se realizează cerințele specifice conforme cu standardul DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) referitor la Operarea instalațiilor electrice.

Este la îndemâna utilizatorului să stabilească dacă produsele prezentului catalog îndeplinesc anumite regulamente, neprecizate în acest catalog.

Noi ne rezervăm dreptul de a face modificări la produsele noastre în scopul creșterii calității, a îmbunătățirilor funcționale sau datorate cerințelor de fabricație. Informațiile din acest catalog servesc descrierii produselor dar nu reprezintă informații care pot acoperi garanții legale.

Asigurarea performanțelor tehnice se obține doar dacă toate componentele sunt furnizate de LAPP. Altfel, toate testele și aprobările intră în sarcina utilizatorului.

Certificate:

VDE, certificate number 40016270, 40011894, 40013251, 40019264
 UL, file number: E75770, E249137, E192484
 CSA files: E75770, E249137, E192484
 TÜV

Pentru mai multe informații referitor la acest apendix, vezi:

Tabela T22: Definierea gradelor de protecție conform EN 60529 și DIN 40050

Tabela T23-1: PG/Metric: Filete de conectare pentru carcase EPIC®