

Nyttigheter

2
2019

SAMARBETET MED
MODIG MACHINE TOOL • 12

Innovativa lösningar

AKADEMIN

Framtidens energiförsörjning – DC • 5

INDUSTRIELL DATAKOMMUNIKATION

Ethernet, slimmat med realtidsmöjligheter • 10

FRAMTIDSSPANING

Är allt verkligen på väg att bli trådlöst? • 16

**"VI TAR FRAM KUNDUNIKA
LAGERLÖSNINGAR I NYKÖPING"**

Cecilia Johansson, logistikutvecklare

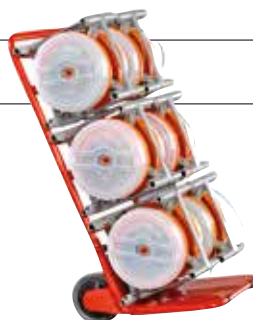


6



4

Kraftpaketet Lättinstallerade brandlarmskablar	4
Akademien Likströmsvärlden blir verklighet	5
Nytt på webben Scan2LAPP – skanna med mobilen och beställ direkt!	6
Livsmedels- och dryckesindustrin Slimmade rostfria manöverlådor	7
Intervjun Cecilia Johansson, logistikutvecklare	8
IDC Det nya Ethernet, slimmat och med realtidsmöjligheter	10
Vi besöker Modig Machine Tool Sweden – Nära anslutning	12
ÖLFLEX® CONNECT FAST LANE, servokabel klar för leverans på 72 timmar	15
Framtidsspaning Är verkligen allt på väg att bli trådlöst?	16
Produkter i detta nummer	19
Kontakta oss!	20



FÖR SMIDIG LAGRING AV
ENKELLEDARE OCH MINDRE
KABLAR PÅ RING.
LÄS MER PÅ SIDAN 18.

Nyttigheter är en kundtidning utgiven av LAPP Miltronic AB

Redaktionsråd Krister Karlsson, vd samt ansvarig utgivare och Jessica Gustafsson, pr and brand manager, LAPP.

Karin Molander Stenstad, Augusti media. **Produktion** Augusti media, karin@augustimedia.se, 070-587 77 34.

Formgivning Torstensson grafisk form AB. **Fotografer i detta nummer** Bengt Alm, Stockholm, samt bilder från LAPPs arkiv.

Kontakta gärna redaktionen på jessica.gustafsson@lappgroup.com. För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

LAPPs e-postadresser fornamn.efternamn@lappgroup.com **Tryckeri** DanagårdLiTHO AB, Ödeshög 2019.



Omslagsbild: Modig Machine Tool Sweden.



LAPP Miltronic AB Box 1022, 611 29 Nyköping · Besök: Kungshagsvägen 7
Telefon: 0155 777 00 · info.se@lappgroup.com · www.lapp.se



LEDAREN

Det naturliga tillståndet numera är "förändring". Ni som kunder förändrar rutiner, inköpsvägar och lagerhantering i snabb takt. Vi som leverantörer förändrar utbudet, lagerlogistiken och leveransvägarna. I de här processerna finns många möjligheter. Förändringens vindar är ofta uppfriskande.

Vi vet, tack vare ny teknik, generellt mer om våra olika kunders rutiner och vi kan erbjuda förbättringar och lösningar utifrån just ditt företags beställningshistorik. Vi kan till exempel erbjuda oss att lagrhålla ett specifikt sortiment just för ditt företag. Det sparar både tid och pengar och viktiga produkter finns då alltid på lagerhyllan när du behöver dem. Har du frågor om lagerhållning och tjänster så kontakta oss gärna.

Konceptet ÖLFLEX® CONNECT är också ett resultat av den förändring vi ser. Här finns möjligheter att kundanpassa allt från hela kablage till spiralkabel och att bearbeta kapslingar. Levereras sedan märkt och klart för installation. Du sparar tid och ofta även pengar på sista raden.

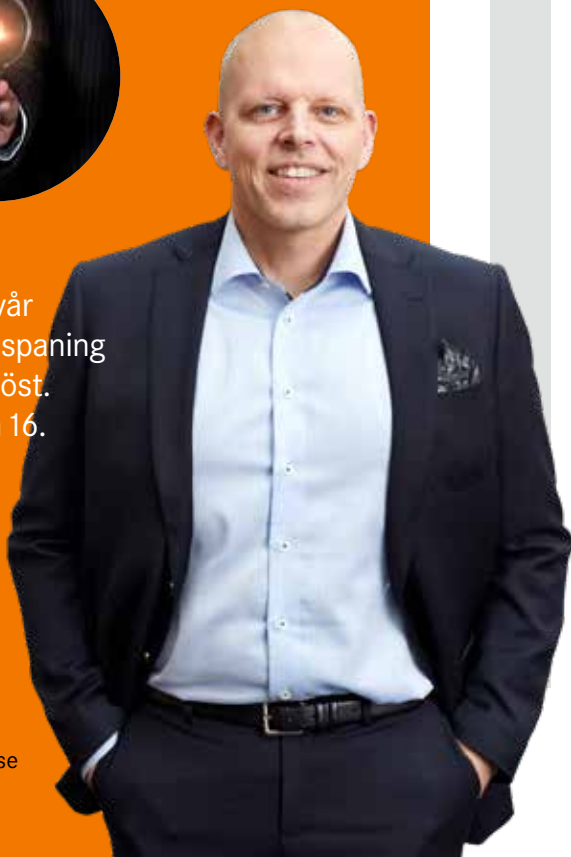
Vi närmar oss jul och årsskifte. För många årets stressigaste period. Ta en fikarast och läs om utvecklingen av ethernet med realtidsmöjligheter (sidan 10) och likström i framtidens fabriker (sidan 5). Kanske hittar du svaret på något du funderat över. Eller helt enkelt får en välbehövlig paus. ○

Krister Karlsson

Vd LAPP Miltronic AB



Tips!
Kolla in vår
framtidsspaning
om trådlöst.
Se sidan 16.



NYA MEDARBETARE

Välkomna till oss!



Svend Vad
Produktspecialist,
LAPP Danmark



Mattias Eng
Supporten



Johan
Brekstad Wijk
Lagret

Ny funktion!

Nu kan du se alla dina
orderrelaterade dokument
– ordererkännanden, fakturor
med mera på lapp.se.



 **LÄS MER! LAPP.SE > MINA SIDOR >
NYA FUNKTIONER I WEBSHOPEN**

Inköpare, se hit!

Koppla ditt inköpssystem till lapp.se med hjälp av
OCI och spara tid! (OCI står för Open Catalogue
Interface). Har du frågor, hör av dig direkt till Alina,
alina.ellstrom@lappgroup.com, som är e-handels-
ansvarig.

 **LÄS MER! LAPP.SE > MINA SIDOR >
NYA FUNKTIONER I WEBSHOPEN**

Ny halogenfri kabel för frekvensstyrda motorer

ÖLFLEX® SERVO 2XSLCH-JB
är en EMC-optimerad kabel som
är halogenfri och i övrigt har

Fördelen med kabel som har symmetrisk design är att den reducerar de elektriska fält som inducerar lagerströmmar och som i sin tur förstör elmotorns lager. Kort och gott får man en längre livslängd på elmotorn.

- 4-ledare: 4G1.5 – 4G185
- Symmetrisk design:
3x1.5+3G0.25 – 3x240+3G50
- EMC-optimerad via både
kopparfläta och Al-folie

- Isolation av XLPE klarar ledartemperatur på +90°C
- Låg kapacitans minskar överföringsförluster
- Halogenfri enligt IEC 60754-1
- Brandspridningsklass IEC 60332-1-2 samt IEC 60332-3-24 och 25
- Lågrökande enligt IEC 60234-2. 

**ÖLFLEX® SERVO 2XSLCH-JB
FINNS SOM VANLIG 4-LEDARE
(TILL VÄNSTER), MEN VI PÅ LAPP
FÖRORDAR DESIGNEN MED
SYMMETRISKA JORDLEDARE
(TILL HÖGER).**



Lättinstallerade brandarmskablar

FLAME-X950 HDGsekwf är en lättskalad, halogenfri och brandresistent kabel för brandlarmsystem, talat utrymningslarm och nödbelysningar. Kabeln klarar det tuffa kravet FE180/PH90, vilket garanterar funktion vid brand i 90-180 minuter beroende på mekanisk påverkan förutom brand. EMC-skyddad via en Al-folie samt med en isolerad biledare/jordledare.

FLAME-X950 HDGs är lämplig för branddetektering samt brand- och röstlarmsystem. 



**FLAME-X950
HDGS.**

FLAME-X950
HDGSEKWE.



Kabel
BRANDRESISTENT

[illegible]

**LADDA NER! LAPP.SE >
BRANSCHER > ELINSTALLATION**

Brandresistent kabel

Brandresistent kabel är designat för att förhindra elströmledning i brandfall vid brand, och används ofta för alla elanläggningars funktioner i verktyg, inom och utomhus, i hus, kontor, hotell, sjukhus etc.

Fördelar

- Går elströmledning i brand
- Skärper liv vid brand
- Skyddar mot brand
- Tål höga temperaturer
- Långtidsbruk

Varianter

- Hög brandresistent alternativt på ett tryck
- Brandresistent kabel i brandresistent kabel i brandresistent kabel
- Brandresistent kabel i brandresistent kabel

alla tekniska detaljer om alla kabel
SECA Sager, eller alla andra
brandresistent kabel

• Systemingenjör för brandresistent
kabel: 0033 1 51 21 51 51 51
0033 1 51 21 51 51 51
• Skarvtekniker, master, VVS
brandresistent kabel, SECA,
Lapport, SECA etc.

Kontakta gärna
LAP för mer
information om
brandresistent
kabel

LAP

Våra populäraste brandresistenta kablar

Ny
version

Här har vi samlat våra populäraste brandresistenta kablar i en smidig översikt, uppdaterad med nyheter! 

LIKSTRÖMSVÄRLDEN BLIR VERKLIGHET

Framtidens energiförsörjning kommer att baseras på likström (DC). LAPP förstod detta tidigt och stödjer forskning på området. De första servokablarna anpassade för DC lanserades nyligen av LAPP.



I framtiden blir det möjligt att överföra elenergi med hjälp av DC i fabriker, datacenter och även till hushåll. Orsaken är att många elförbrukare, som LED-lampor, industriella drivsystem och elfordon, faktiskt förbrukar DC. Dessutom matas flera DC-genererande system, framför allt solceller, in i ett mer decentraliserat elnät. Hittills har man omvandlat DC från växelström (AC). Runt 30 procent av energin förörloras i den processen.

Om "bara" drivsystemen i tysk industri skulle omvandlas till DC så sparas 10 procent av all elenergi som förbrukas i landet. Två stora kolkraftverk kan då stängas och stora mängder koldioxid- och kväveoxidutsläpp sparas.

LAPP stödjer DC-forskningen

Industrin spelar en viktig roll här. Pilotprojekt, exempelvis med produktionsceller i bilindustrin, visar potentialen hos energiförsörjning med DC, med energibesparingar på upp till 30 procent. DC skulle förpassa omvandlingsförluster till historien och möjliggöra att mer energi matas tillbaka till nätet vid bromsning av maskiner.

LAPP ställde tidigt frågan om konventionella AC-strömkablar även var lämpliga för DC. Hittills har många experter sagt ja. LAPP ville ha ett mer exakt svar och inledde ett forskningsprojekt med professor Berger vid universitetet i Ilmenau. LAPP stödjer arbetsgruppen och förser den med testkablar och testmaskiner. Tester har visat att



PROFESSOR
FRANK BERGER
VID DET TEKNISKA
UNIVERSITETET
I ILMENAU.

ett elektriskt fält med DC har en annan effekt på plastisoleringen i en kabel, jämfört med AC. Med en klassisk AC-kabel fungerar isoleringen dielektriskt, med egenskaper som hos en kondensator. Det elektriska fältets styrka är störst direkt på kopparledarens yta och minskar utåt med radien. Det är även fallet vid höga temperaturer då den dielektriska konstanten är oberoende av temperatur. Till en början

är det också fallet med DC-kablar. Men om temperaturen ökar sker samma sak med isoleringens ledningsförmåga – den blir nu en relevant variabel. Det elektriska fältet minskar något utåt med radien. Vid höga temperaturer är det till och med möjligt att en fältinversion sker: det elektriska fältets styrka är då högre på utsidan av isoleringen än på insidan av ledaren. Det här tyder på att isoleringen på utsidan därför åldras snabbare.

– Det är för tidigt för en slutlig rekommendation. Men det är uppenbart att olika material kan krävas i vissa DC-tillämpningar jämfört med AC-tillämpningar, säger professor Berger. Det krävs mer forskning. Nu planeras realistiska åldrandetester över längre tid. Det ska även undersökas vilken kemisk och fysisk aktivitet som sker i plasten vid den ovan nämnda inversionen.

Hybridkabel definierad

I DC Industrie-projektet, där LAPP är associerad partner, uttrycktes olika önskemål när det gäller vilka kablar som krävs för att styra drivenheterna. För minimal komplexitet gjordes en överenskommelse att alla funktioner skulle förenas i en hybridkabel:

- Tre ledare för kraftöverföring
- En Cat.6A-datakabel med fyra par ledare
- Två ledare för Safe Torque Off (nödstop)
- Två ledare för 24 V-försörjningen.

LAPP har nu utvecklat en sådan kabel och gör den tillgänglig för konsortiet.

– Vi är pionjärer i utvecklingen av kablar för DC-nät med lågspänning för industriapplikationer, beskriver Georg Stawowy. Våra DC-kablar har lika hög kvalitetsstandard som alla andra produkter från LAPP. ○

2018 lanserade LAPP **ÖLFLEX® DC 100**, den första kabeln på marknaden särskilt utformad för DC-bruk. Ledarisolering och yttermantel består av special-PVC och ledarnas färgkodning följer standarden DIN EN 60445 (VDE 0197):2018-02 för DC-kablar, röd, vit och grön-gul.

Våren 2019 följde bland andra **ÖLFLEX® DC SERVO 700**, en DC-anslutningskabel med isolering av special-PVC, för att försörja elektriska drivenheter som har utformats för sporadisk flexibel användning samt för fast installation.

Även **ÖLFLEX® DC CHAIN 800** baseras på forskningen i Ilmenau. Den visar att PVC fungerar väl i statiska tillämpningar, men att TPE passar bättre för dynamiska. Testerna visar att i dynamiska tillämpningar med DC kan PVC-isolering falla och störande urladdningar inträffa. **ÖLFLEX® DC CHAIN 800** är därför utrustad med TPE-isolering, vilket gör den lämplig i kabelkedjor och i maskindelar med linjär rörelse.



FORSKARE FANN ATT I DYNAMISKA
TILLÄMPNINGAR MED DC KAN PVC-ISOLERING
FALLA OCH STÖRANDE URLADDNINGAR
INTRÄFFA.

Kontakta
oss gärna
för mer
info!

Snabbt,
enkelt,
LAPP!



SCAN2LAPP

Skanna med mobilen och beställ direkt!

Nu introducerar vi den nya tjänsten Scan2LAPP, som gör din beställningsprocess i vår webshop ännu enklare och snabbare.

Med Scan2LAPP ger vi dig en kostnadsfri lösning för att skanna våra produkters streckkoder. Du skannar EAN-koden med din smartphone eller surfplatta och produkten läggs till direkt i din kundvagn i webshopen. Ingen ytterligare registrering eller programvara krävs.

Alla artiklar som tillhandahålls av LAPP har en EAN-kod, vilket betyder att koden alltid är inom räckhåll. Du kan till exempel skanna artiklar och beställa direkt från en byggarbetsplats.

Lagerstatus i realtid

När du har skannat de artiklar du behöver, har du möjlighet att ändra kvantiteterna. På så sätt kan du omedelbart se om artikeln finns i lager, eftersom vår lagerstatus uppdateras i realtid i kundvagnen. Naturligtvis kan du också lägga till andra artiklar

manuellt, om en streckkod inte är tillgänglig.

Beställ där du står

Scan2LAPP den perfekta lösningen för dig som manuellt kontrollerar ditt lager och direkt beställer det som behöver fyllas på. Scan2LAPP ger dig möjlighet att skanna artiklar och beställa, oavsett var du befinner dig. När en produkt tar slut, kan du enkelt skanna koden och beställa den omedelbart.

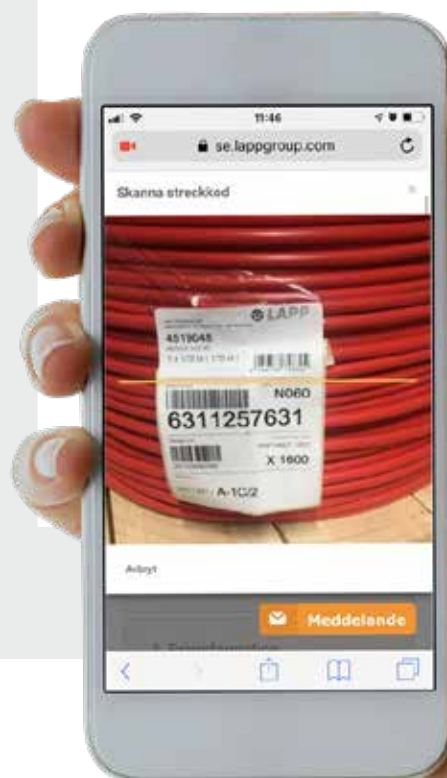
Om du själv inte är den som ska slutföra beställningen, kan du med fördel använda vår smidiga funktion "Spara som ordermall". Då kan en kollega logga in och slutföra ordern.

Kom igång med Scan2LAPP

Gå till kundvagnen i vår webshop med din smartphone eller surfplatta. Klicka på knappen "Skanna streckkod" och tillåt åtkomst till kameran. Sedan är det bara att börja skanna. Enkelt! ○

Stora fördelar med lapp.se

- Se **dina priser** varje gång du loggar in
- Se **alla beställningar** – komplett orderhistorik oavsett kanal (webshop eller vår support). Oavsett kontaktperson på ditt företag – du ser helheten.
- **Full kontroll** över vad och hur du beställer – anpassa kvantitet, kabel längd, leveransdatum. Vill du att kabeln levereras på trumma? Inga problem! Nämn det i kommentarsfältet under vald orderrad.
- Beställ med ett klick – spara din kundvagn som ordermall och återanvänd vid nästa tillfälle, för **effektiva inköp**
- Massimportera upp till **100 orderrader** med ett klick direkt i kundvagnen
- Ta del av **generösa erbjudanden** – kolla våra kampanjer under Aktuella erbjudanden
- **Extra webshopsrabatt** – prata med din säljkontakt!
- Direktkontakt till e-handelsansvarig och **demo** vid behov
- **Scan2LAPP** – inventera och beställ direkt med din mobil eller surfplatta
- Dessutom! Lapp.se är tillgänglig dygnet runt – alla dagar, **lagerstatus i realtid** (kundvagn) och inga kap-kostnader.



IP69



Extra slimmade rostfria manöverlådor



Våra modernt designade manöverlådor KCS SKIN, i elegant slimmade utförande för placering nära operatören, är tillverkade helt i rostfritt stål.

Högsta skyddsklass IP69 och högsta slaghållfasthet IK10 garanterar att de klarar mycket tuffa miljöer där till

exempel högtryckstvätt används.

Stilren design och hög finish. Både dörr och underdel har mjukt rundande sidor. Lådorna levereras kompletta med underdel, dörr, handtag, lås och gångjärn. De kan även kompletteras med bärarmsystem, för bästa flexibilitet. ○

lumbergautomation
A BELDEN BRAND

VÅR SPLITTERBOX, FRÅN LUMBERG AUTOMATION, UPPFYLLER LIVSMEDELS-INDUSTRINS HÖGA HYGIENKRAV.

Splitterbox
i rostfritt
stål



Samla alla inkopplingar till sensorer/aktorer i en splitterbox

Med en splitterbox kopplas signaler och strömförsörjning in via en och samma masterkabel. Det är både kostnads-effektivt och sparar tid vid installation.

Vår splitterbox i rostfritt stål med ingjuten masterkabel är speciellt utvecklad för livsmed-

elsindustrins höga hygienkrav.

Boxen uppfyller skyddsklass IP67/IP69K, vilket innebär att den tål rengöring med högtryckstvätt. Den har åtta stycken M12-portar, med två signaler per port, en kompakt konstruktion med många anslutningar på liten yta. ○

M12 givarkablar med extremt bakterieresistent konstruktion

Vår serie med ECOLAB®-godkända givarkablar är anpassade för användning i så kallade Washdown-applikationer och har en slät design som minimerar risken för bakterie- och mikrobkontaminering.

Kablarna har skyddsklass IP67/IP68/IP69K och är UL-godkända upp till +90°C. De är helt PVC-fria och finns i flera olika varianter; raka, vinklade, med öppen ände eller kontaktade i båda ändar. Låsmutter i rostfritt stål. ○



M12 GIVARKABEL,
HÄR KONTAKTERAD
I BÅDA ÄNDAR.

ECOLAB®

lumbergautomation
A BELDEN BRAND



BESTÄLLNINGAR OCH FRÅGOR
OM SORTIMENTET

Kontakta vår support

0155-777 80, order.se@lappgroup.com.

”Logistik i snabb förändring”

– Vi har inrättat en ny tjänst som logistikutvecklare för att få ännu bättre kontroll på våra flöden, från beställning till levererad produkt, berättar Robert Andersson logistik- och inköpschef på LAPP Miltronic, och Cecilia Johansson är helt enkelt som klippt och skuren för den nya tjänsten.

Efter 20 år på LAPP Miltronics inköpsavdelning vet Cecilia det mesta om utbud, samarbetspartners och våra kunders rutiner. Hon har följt förändringarna genom hela logistikkedjan på nära håll.

Är det stor skillnad på kundernas rutiner nu och för tio år sedan?

– Våra kunders rutiner har förändrats mycket, berättar Cecilia. Tiden från beställning till önskad leverans blir allt kortare och många kunder har slimmat sin verksamhet. De har inte egna lager på samma sätt som tidigare. Det gör det alltmer viktigt att vi på LAPP snabbt kan leverera produkterna precis när, och där, kunden vill ha dem.

Många kunder gör dessutom sina beställningar direkt i webshopen. De har ofta kontakt med våra specialister, men beställer sedan på nätet. Det utvecklas hela tiden och nu har vi även funktionen Scan2LAPP som förenklar kundernas inköp.

LAPP har ett stort utbud. Hur många produkter lagerförs i Nyköping?

– I lagret här i Nyköping har vi cirka 6 500–7 000 produkter. Övriga LAPP-produkter som vi erbjuder, totalt cirka 40 000, kommer från våra lager i Stuttgart, Hannover och Ludwigsburg i Tyskland. Därifrån är det tre dagars transporttid. Med våra externa samarbetspartners har vi nära kontakter, deras mest efterfrågade produkter håller vi i lager och övrigt levereras hit flera gånger per vecka.

– Vi ser hela tiden över processerna så det ska bli så smidigt som möjligt. Med rätt flöde så minskar antalet vägtransporter, något som självklart finns med i vårt miljöarbete.

Många företag har alltså inte egna lager längre. Vad, förutom korta leveranstider, kan ni hjälpa dem med?

– I Nyköping tar vi även fram kundunika lagerlösningar, som att alltid ha vissa specialvaror på hyllorna, som är viktiga för just en specifik kunds verksamhet. Vi försöker ta hand om kunderna, vara lyhörda, och se deras behov.

Utifrån statistik framgår vilka varor och dimensioner som är mest efterfrågade, men Cecilia måste också ta höjd för nyheter och olika webbkampanjer som påverkar efterfrågan. Och föreslå förbättringar i logistiken där hon ser brister.

– Mitt mål är att få ännu bättre kontroll på våra flöden – från inringd order eller webshops-beställning till levererad produkt. Vi ska vara flexibla, ha bra nivåer i lagret, och möta kundernas ändrade köpvanor över tid. ○

VILL DU KONTAKTA CECILIA?

cecilia.johansson
@lappgroup.com

TIPS!

Träffa fler av oss

På bloggen kan du läsa mer om flera av oss på LAPP. Du hittar alla intervjuer här:
LAPP.SE > NYHETER > BLOGG



EFTER JOBBET LIGGER CECILIAS FOKUS PÅ FAMILJEN OCH PÅ TRÄNING. GÄRNA I STALLET ELLER MED ETT CROSSFIT-PASS.

PATCHKABLAR

Som marknadsledande kabelleverantör vet vi vad som efterfrågas och i våra patchkablar har vi paketerat den kunskapen! Med LAPPs patchkablar garanterar vi att din värdefulla information överförs utan problem. Här presenterar vi våra "high runners", som vi erbjuder direkt från vårt lager till mycket konkurrenskraftiga priser.



RJ45 patchkabel Cat.5e SF/UTP Y

- SF/UTP: Gemensam skärm av kopparfläta och aluminiumfolie, oskärmade par
- Design: 4x2xAWG 26/7
- Kabelmaterial: Silikonfri PVC
- Flambeständig enligt IEC 60332-1
- Färg: Grå, gul, röd, grön, blå och svart.

LÄNGD (M)	FÄRG	ART.NR	PRIS/ST, SEK
0,25	Grå	2710110602	4,30
0,50	Grå	2710110603	5,00
1,00	Grå	2710110605	6,20
2,00	Grå	2710110607	8,50
3,00	Grå	2710110609	10,90
5,00	Grå	2710110610	15,70
10,00	Grå	2710110612	27,60

"High runners"

RJ45 patchkabel Cat.6A S/FTP H

- S/FTP: Gemensam skärm av kopparfläta, aluminiumfolie som parskärmning
- Design: 4x2xAWG 26/7
- Kabelmaterial: TPE (halogenfri)
- Flambeständig enligt IEC 60332-1
- Färg: Grå, gul, röd, blå, grön och svart.

LÄNGD (M)	FÄRG	ART.NR	PRIS/ST, SEK
0,25	Grå	2710320602	17,20
0,50	Grå	2710320603	21,20
1,00	Grå	2710320605	26,40
2,00	Grå	2710320607	35,10
3,00	Grå	2710320609	45,80
5,00	Grå	2710320610	74,30
10,00	Grå	2710320612	121,50

"High runners"

RJ45 patchkabel Cat.6 S/FTP H

- S/FTP: Gemensam skärm av kopparfläta, aluminiumfolie som parskärmning
- Design: 4x2xAWG 26/7
- Kabelmaterial: LSZH (halogenfri)
- Flambeständig enligt IEC 60332-1
- Färg: Grå, gul, vit, orange, röd, lila, magenta, blå, grön, brun och svart.

LÄNGD (M)	FÄRG	ART.NR	PRIS/ST, SEK
0,25	Grå	2710310602	9,20
0,50	Grå	2710310603	10,50
1,00	Grå	2710310605	13,40
2,00	Grå	2710310607	19,00
3,00	Grå	2710310609	24,60
5,00	Grå	2710310610	35,90
10,00	Grå	2710310612	64,00

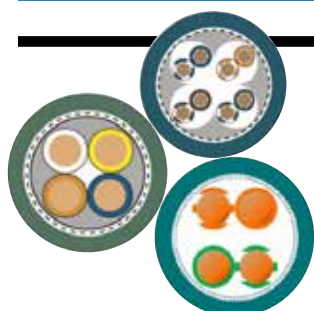
"High runners"

RJ45 patchkabel Flat Cat.6A U/FTP Y

- U/FTP: Aluminiumfolie som parskärmning
- Design: 4x2xAWG 30/7
- Kabelmaterial: Silikonfri PVC
- Ultratunn design
- Färg: Grå, vit, gul, röd, blå, grön och svart.

LÄNGD (M)	FÄRG	ART.NR	PRIS/ST, SEK
0,25	Grå	2710170602	13,00
0,50	Grå	2710170603	14,40
1,00	Grå	2710170605	16,90
2,00	Grå	2710170607	22,10
3,00	Grå	2710170609	27,10
5,00	Grå	2710170610	37,30
10,00	Grå	2710170612	62,70

"High runners"



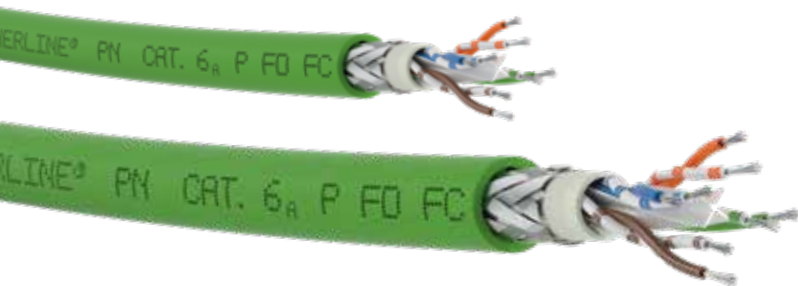
LATHUND

Val av datakabel för Ethernet-applikationer

Ladda ner den smidiga lathunden inför din beställning. ○



LADDA NER! LAPP.SE > BRANSCHER > INDUSTRIELL DATAKOMMUNIKATION



SLIMMAT OCH MED REALTIDSMÖJLIGHETER

DET NYA ETHERNET

Tiden med en mängd olika dataöverföringsstandarder är snart förbi. OPC-UA och TSN ger Ethernet realtidsmöjligheter med en konsekvent standard. LAPP levererar de nya slimmade kablarna.



ETHERLINE®-KABLAR MED FASTCONNECT-TEKNIK GÖR INSTALLATIONEN SNABBARE OCH ENKLARE.

Automatiseringspyramiden rasar. Tidigare var de enskilda nivåerna, från ERP-system till fältnivå, helt separata. En nivå kommunicerade bara med nivån direkt ovanför eller nedanför. Det fungerar inte i smarta fabriker, där allt kommunicerar med allt annat. Beställningar i webbutiken utlöser omedelbart åtgärder i maskinen, sensorerna rapporterar till ERP-systemet och så vidare. Målet är tydligt: En seriestorlek på 1, där varje kund får en skräddarsydd produkt till samma pris som en massproducerad.

Detta får följder för kommunikationsnätverk i fabriker. Tidigare skickades sparsamma mängder data, via fältnätprotokoll. För att skydda sina produkter mot konkurrenter skapade många leverantörer egna fältnätstandarder, och det finns nu ett dussintal olika versioner, som alla är inkompatibla med varandra.

Användarna har fått nog av att brottas med dussintals överföringsstandarder. Dessutom har alla standarder samma problem: standard-ethernet kan inte arbeta i realtid. Man har tvingats utveckla egna real-



RALF MOEBUS,
PRODUKTLED-
NINGSCHEF FÖR
INDUSTRIELL
DATAKOMMUNIKATION
PÅ LAPP.

tidsutbyggnader med särskilda nätverkskomponenter. Nätverket får då "realtidsöar" som begränsar konsekvent och samexisterande överföring av realtids- och icke realtidsdata. Men det kan nu förändras.

När allt utväxlar data med allt annat – från online-beställningssidan via ERP- och MES-systemet till maskinen och varenda sensor, och tillbaka till molnet – måste det finnas en konsekvent standard som överför och bearbetar information tillförlitligt och korrekt på mindre än en millisekund. Det är det enda sättet att uppfylla löftena hos Industri 4.0 – seriestorlek 1 och mångdanpassning.

Time-Sensitive Networking

De olika fältnätstandarderna är långt ifrån utdöda, men de tappar mycket mark till Ethernet, som har dominerat inom kontorskommunikation i årtionden. Eftersom kontoret och produktionslinjen behöver kommunicera sömlöst var det bara en tidsfråga innan Ethernet hittade till fabriken. Bristen på realtidsförmåga åtgärdas nu av Time-Sensitive Networking (TSN). Den här uppsättningen standarder baseras på ett förslag

"Användarna har fått nog av att brottas med dussintals överföringsstandarder. Dessutom har alla standarder samma problem: standard-Ethernet kan inte arbeta i realtid."

från IEEE802.1, Ethernet-arbetsgruppen. TSN är framtaget av IEEE:s Audio Video Bridging Task Group. Standardiseringen är grunden för att TSN sprids och stöds av många olika tillverkare.

Automatiserat finns många fördelar med TSN. Deltagare i ett TSN-nätverk är tids-synkroniserade så att de utför rätt åtgärd vid exakt rätt tid. Prioriteringsmekanismer gör att varje tillämpning kan få data i rätt tid. Viktig information, som inte får bli försenad, kan få förtur via bandbredd och tidsfack reserverade för ändamålet. Till exempel får enheter som måste förses med senaste data inom millisekunder mycket hög prioritet. TSN är på väg att bli en standardiserad utbyggnad av standard-ethernet. Kompatibiliteten mellan komponenter från olika tillverkare säkras för närvarande genom inter-



perabilitets-tester i globala TSN-testcenter. TSN finns ännu inte att köpa i produkter, men visades vid 2018 års branschmessa SPS IPC Drives.

OPC-UA ger data ny mening

TSN överför data i tid, men innehåller inte information om vart data ska och vad det innebär. Standarden OPC-UA hanterar den frågan. Ett öppet kommunikationsprotokoll för att utväxla data från maskin till maskin samt mellan maskiner, ERP-system och molnet. OPC-UA är nu accepterat som de facto-standard inom kommunikation för Industri 4.0. Och med TSN har det nu fått realtidsfunktioner, som möjliggör standardisering av datanätverk, och att låta information flöda obehindrat från basen till toppen av automatiseringspyramiden, som därmed försvinner. ○

LAPP levererar de nya slimmade kablarna

LAPP stödjer OPC-UA och TSN och kan leverera lämpliga kablar. Kablarna förändras inte för tillfället, eftersom Ethernetkablar inte bryr sig om vilket protokoll som går genom dem. Det viktiga är hög kvalitet, till exempel perfekt skärmning för störningsfri överföring.

De nya standarderna OPC-UA och TSN gör dock att LAPP överväger om det breda sortimentet Ethernetkablar verkligen uppfyller alla kundkrav. Vi kom till slutsatsen att det kan vara värt att dra ned på takten. Hur kommer det sig? Hittills har leverantörerna av den sortens kablar utvecklat dem enligt principen "högre, snabbare, längre". Nu finns Ethernetkablar i Cat.7-version för upp till 10 Gbit/s, och ännu snabbare versioner är på väg. Är det alltid nödvändigt? Nej. Bara några få tillämpningar, däribland digital bildbehandling, alstrar så stora mängder data. Ofta kan "långsamma" Cat.5-kablar göra samma jobb med 1 Gbit/s.

LAPP utvecklar nya slimmade kablar

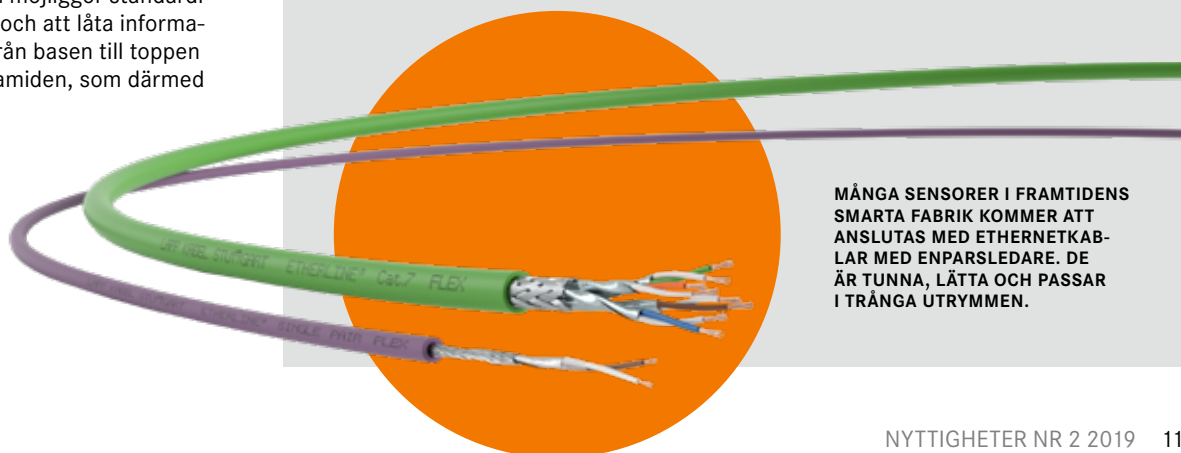
En ny trend är minskade storlekar. Kablar för Fast Ethernet har fyra par ledare. Skulle man inte klara sig med ett par? Ett enda par ledare är allt som krävs för att överföra data, och det går fortfarande att göra i 1 Gbit/s. Naturligtvis krävs kompatibla terminalenheter med nya, redan tillgängliga PHY-chips. Sådana Ethernetkablar, med ett par, blir viktigare i framtiden. Särskilt när man ska ansluta sensorer. Kablarna är tunna, lätta, robusta, rymmer i trånga utrymmen och kan ge en räckvidd på upp till 1 200 m i 10 Mbit/s. Och de

är förstärkt utmärkt valuta för pengarna eftersom de är billigare att köpa och lättare att installera. Teknikerna behöver bara ansluta två ledare i stället för åtta. LAPP utvecklar för närvarande den sortens kablar.

För användare som faktiskt behöver de högsta överföringshastigheterna på 10 Gbit/s, tillverkar LAPP ETHERLINE® PN CAT.6A Fast Connect. Inuti kabeln finns ett plastkors som separerar de fyra ledarparen. Den har även ett innerhölje med gemensam skärmning i stället för fyra enskilda skärmar för varje ledarpär. Det gör bearbetningen mycket enklare. Montören behöver inte ta bort en folieskärm från varje ledarpär, vilket sparar 50 procent tid. LAPP levererar också ett verktyg med flera knivblad och justerbart skärdjup. Det förbereder kabeln för montage av kontakten i ett enda steg. Det inre höljet på Fast Connect-kabeln hindrar även att ledarisoleringen skärs upp när skärmningen tas bort.

TSN-kapabla switchar på gång

OPC-UA med TSN och enparskablar gör Ethernet lämpat för smarta fabriker. Men det saknas fortfarande en sak: TSN-kapabla aktiva komponenter, som switchar. Det är särskilt viktigt vilket protokoll som går genom switcharna. Här krävs det ny maskinvara med realtidsfunktioner, som LAPP kommer att lansera inom två år. Just nu finjusteras standarden. LAPP ser sig inte som en ren kabeltillverkare, utan snarare som leverantör av integrerade anslutningslösningar och en global marknadsledare inom området. Överallt där data behöver flöda från A till B finns LAPP där för att ge en tillförlitlig anslutning. ○



MÅNGA SENSORER I FRAMTIDENS SMARTA FABRIK KOMMER ATT ANSLUTAS MED ETHERNETKABLAR MED ENPARSLEDARE. DE ÄR TUNNA, LÄTTA OCH PASSAR I TRÅNGA UTRYMMEN.

DAVID MODIGS FAR, PERCY MODIG,
HAR LÄMNAT VD-POSTEN MEN ÄR
KVART FÖRETAGET. HÄR TILLSAMMANS
MED TVÅ MEDARBETARE I DEN HÖGT
KVALIFICERADE PRODUKTIONEN.

NÄRA ANSLUTNING

PRECISION OCH ALLT
IGENOM KVALITET ÄR EN
FÖRUTSÄTTNING PÅ MODIG
MACHINE TOOL SWEDEN.

Modig Machine Tool Sweden tillverkar stora och kraftfulla CNC-maskiner till den internationella flyg- och rymdindustrin. I stort sett alla kablar och anslutningslösningar beställs och levereras från LAPP Miltronic AB i Nyköping.

Sverige finns många framgångsrika familjeföretag. I den tyska rankingen när det gäller miljön och möjligheterna för familjeföretag i olika länder kommer Sverige på sjätte plats, betydligt högre än Tyskland som rankas på 16:e plats. Många av de svenska familjeföretagen är inte så internationellt kända, men mycket framgångsrika på världsmarknaden inom sin bransch. Det gäller absolut för Modig Machine Tool. Företaget grundades 1947, som Modigs Mekaniska Verkstad AB, av de fyra bröderna Harry, Arne, Sture och Erik Modig. Två av bröderna arbetade också i företaget. I dag driver Harrys son Percy Modig och hans son David Modig företaget – familjetraditionerna lever vidare. Allt började med bormaskiner och svarvar. Verksamheten i Virserum blev snart framgångsrik på världsmarknaden. I orderboken från 1950 finns kunder i Storbritannien, USA och Sydafrika, bland flera andra länder.

I dag bygger de 60 anställda avancerade CNC-specialmaskiner och enheter för maskintillverkning av vingdelar för flygindustrin, med en omsättning på nästan 40 miljoner euro. När företag som Airbus eller Boeing upgraderar sina maskiner har de nästan alltid maskiner från Virserum i Småland.

Kvalitet räknas ...

Modigs recept på framgång är en stor mängd idéer och kompromisslös kvalitet, något som är helt avgörande för den som vill ha en

chans som partner i flygindustrin. Den här kvalitetsmedvetenheten finns ner till de minsta komponenterna, och den gäller givetvis även kablar och kontaktdon. Modig beställer dem i stort sett exklusivt från LAPP.

Listan över produkter som LAPP levererade till Modig under 2018 innehåller nästan 300 artiklar – från ÖLFLEX®-styrkabel till SKINTOP® kabelförskruvningar och EPIC® kontaktdon.

– Det breda produktutbudet och den förstklassiga supporten är anledningen till att vi valde LAPP som leverantör för anslutningssystem, säger Tony Carlzén som är inköpsansvarig på Modig. Och så klart den kvaliteten som Modig-kunder förväntar sig och som företaget också kräver av sina leverantörer. För att bli huvudleverantör till Modig måste leverantören bevisa kvaliteten stabilt över många år och alltid kunna leverera beställningar snabbt och i tid för att bibehålla nivån på våra lagerbuffertar och i takt med efterfrågeprognoser.

... liksom service

Modig har samarbetat med LAPP sedan tidigt 1990-tal. Till en början levererade bolaget enbart kablar. I dag levererar LAPP kablar och många andra produkter samt kompletta lösningar för anslutningsteknik. Både nu och då är kvaliteten det viktigaste



argumentet som talar för LAPP, men under de senaste åren har andra aspekter blivit allt viktigare, särskilt flexibilitet, tillförlitliga leveranser och snabb service när det behövs hjälp med kort varsel.

Kontaktdon i framkant

Det cirkulära kontaktdonet EPIC® LS-3 visar hur långt LAPPs produkter ligger före konkurrenterna. Kontaktdonet för strömförsörjning och servodrivener ger premiumkvalitet till ett premiumpris. Tony Carlzén bekräftar att de självklart även har tittat på billigare kontaktdon från konkurrenter, men ingen av dem har uppfyllt Modigs kvalitetskrav.

Ny fabrik i Kalmar

Toppkvalitet levereras även från Modigs nya, helt digitaliserade fabrik i Kalmar. Den ligger med bekvämt avstånd till hamnen i Kalmar. Modig har som mål att vinna kunder i exempelvis sektorer som tung industri och bilindustri i Europa, till exempel i Tyskland. LAPP kommer även att bli en huvudleverantör till Modig i Kalmar i framtiden, beskriver Tony Carlzén.

– Vi arbetar tillsammans mycket transparent och har ett gemensamt mål: att utveckla ännu bättre och mer kostnadseffektiva tekniska lösningar för våra kunder för att kunna vara konkurrenskraftiga tillsammans. Ett mål som LAPP med kraft kommer att försöka leva upp till. ○



DAVID MODIG.

”Eftersom Modig Machine Tool Sweden levererar innovativa högprestandamaskiner kan vi bara arbeta med högprestandaleverantörer. LAPP Miltronic AB har bevisat sin kapacitet om och om igen genom att leverera högkvalitetsprodukter i rätt tid. För att kunna arbeta innovativt måste samarbetet mellan kund och leverantör fungera, precis som det gör mellan Modig och LAPP.”

DAVID MODIG, VD MODIG MACHINE TOOL SWEDEN

VI BEARBETAR SÄVÄL PLAST...



...SOM ALUMINIUM...



...OCH ROSTFRITT STÅL.



Vi gör
jobbet!

Låt oss bearbeta och kundanpassa dina kapslingar och skåp

Vi på LAPP har lång erfarenhet av att anpassa kapslingar och skåp enligt våra kunders önskemål. Vi kundanpassar i vår egen produktionsanläggning i Nyköping, och kan snabbt och kostnadseffektivt leverera bearbetade och bestyckade kapslingar.

Vi kan hjälpa dig med att...

- Fräsa och borra hål, med eller utan gängor
- Kapa profilkapslingar
- Bestycka med förskruvningar, kontaktdon, plint och membrantangentbord
- Integrera displayer och pekskärmar
- Lasergravera
- Trycka, till exempel text och logotyper
- Måla eller pulverlackera i annan färg
- EMC-anpassa. ○



I mer än 30 år har vi på LAPP tillverkat spiralkabel i egen regi för den nordiska och europeiska marknaden. Produktionen är marknadsledande i Sverige och vår kunskap och erfarenhet tillsammans med ett mycket stort kabelprogram gör att vi kan leverera spiralkablar till de allra flesta applikationer.

50%

på spiralkabel
i webshopen

Vi erbjuder nu 50% rabatt på artikelnummersatta spiralkablar i vår webshop. Kampanjen gäller endast för webshopskunder, till och med den 31 december 2019.

OBS! Erbjudandet gäller inte kundanpassad spiralkabel.

Halva
priset
året ut



ÖLFLEX® CONNECT SERVO WHITEPAPER

Lär dig mer om servokablage

Vilka parametrar är viktiga att ta med i beräkningen när du väljer servokablage? Varför bör man inte använda samma sorts kabel till lågflexibla och högflexibla applikationer?

Ta del av dessa kunskaper och mycket mer i vårt Whitepaper på lapp.se. 



Små
beställningar
med kort
varsel



FAST LANE

Din servokabel klar för leverans på endast 72 timmar

Vår nya semiautomatiska produktionsprocess, som är unik på marknaden, gör det möjligt för oss att ha ditt servokablage redo för leverans på endast 72 timmar.

FAST LANE

- Beställningar mottagna före klockan 11, via telefon till vår support, är redo för leverans senast 72 timmar senare
- Gäller SIEMENS® servokablar i alla längder
- 50 EUR expressavgift per typ
- För beställningar av max 3 servokablage
- Expressfrakt möjlig.

Fast Lane innebär att ditt servokablage är redo att levereras från Tyskland redan efter 72 timmar. Du kan använda dig av vår expressfrakt om du behöver ha leveransen så snabbt som möjligt. En extra kostnad för expressfrakt tillkommer då, beroende på transportens vikt. Med vanlig frakt tillkommer ytterligare 3-4 dagar.

Kom ihåg att meddela oss om du önskar expressfrakt när du lägger din order! 



Semiautomatisk process garanterar effektivitet och högsta kvalitet

Vi på LAPP tillverkar våra ÖLFLEX® CONNECT servokablage i en unik, semiautomatisk produktionsprocess som vi själva utvecklat. Processen garanterar en snabb och pålitlig produktion – helt utan pappersarbete. Med processen blir skärmningen alltid 360° ansluten. Det gör den elektromagnetiska avskärmningen mätbart bättre. 

SE FILMEN! LAPP.SE > PRODUKTER >
KUNDANPASSNING > SERVOKABLAGÉ

Se processen
på film!



HÅLL DIG UPPDATERAD!

Prenumerera på nyhetsbrevet

Här presenterar vi nya innovativa produkter, spännande kundcase och annan information som kan vara viktig i ditt arbete.

[LAPP.SE](http://lapp.se) > NYHETER > NYHETSBREV

ÄR VERKLIGEN ALLT PÅ VÄG ATT BLI TRÅDLÖST?

Vissa experter förutspår slutet för kablar. Men att data, och en dag också energi, enbart kommer att överföras trådlöst i framtidens fabriker är givetvis nonsens. Det finns ingen konkurrens mellan de båda teknikerna. Båda har sina för- och nackdelar, och båda kommer att öka kraftigt de närmaste åren.

I bland tittar folk förvånat när jag talar optimistiskt om kabelmarknadens framtid.

En del framtidsforum ger intryck av att morgondagens värld kommer att se helt annorlunda ut med flygtaxi, högintelligenta robotar, reguljära transporter till Mars och – en helt trådlös värld. Det ser jag som rent nonsens. Det har alltid funnits ett glapp mellan framtidsforskarnas drömmar och det som är tekniskt rimligt. Även om vissa tvivlar så ersätter inte ny teknik nödvändigtvis gamla beprövade lösningar.



GEORG STAWOWY,
STYRELSELEDAMOT FÖR TEKNIK
OCH INNOVATION
PÅ LAPP.

Inte antingen/eller

Kablar är gammal teknik som funnits i mer än 100 år, men de uppfyller fortfarande de tekniska behoven och är inte föråldrade eller gammalmodiga. Trådlös teknik är nyare, men den ersätter inte kablar. Teknikerna har olika fördelar och är därför lämpliga för olika användningsområden.

Hos LAPP anser vi att båda teknikerna ger utmärkta möjligheter för tillväxt, och erbjuder båda till våra kunder. Vi tror dock att kabeln kommer att vara lösningen att föredra för de allra flesta applikationer även långt in i framtiden. Och vill man förstå varför, räcker det inte att enbart jämföra tekniker. Vi behöver också ta hänsyn till helheten och de globala megatrenderna.

Megatrender innebär fler nätverk

Vilka är då megatrenderna som driver på det ökade antalet anslutningar? En är den globala befolkningstillväxten och strävan efter ökat välbefinnande, även i u-länderna. Detta leder till ett ökat behov av elektricitet. Tillgång till elektricitet, hushållsapparater och mobil-

Den optimala kombinationen vinner

Två tekniker med olika för- och nackdelar. Med rätt teknik på plats formas framtidens industri.

Om rörlighet är viktigt, eller om det är svårt att komma åt komponenterna, har trådlös teknik uppenbara fördelar. I fabriker kommer fler förlöslösa transportsystem att användas, samtidigt som sensorer placeras i vidsträckt anläggningar och på svåråtkomliga platser. Även antalet förflyttningar ökar. Därför kommer den starka tillväxten för trådlös teknik att fortsätta.

Begränsningar och nackdelar med trådlöst

Å andra sidan finns det en del begränsningar för Wi-Fi och liknande, som har negativ inverkan vid många industriella applikationer. Latens spelar alltid en viktig roll vid trådlös överföring av data. Detta är relevant vid sammankoppling av sensorer och ställon i produktionsprocessen, där det ofta

”Om rörlighet är viktigt, eller om det är svårt att komma åt komponenterna, har trådlös teknik uppenbara fördelar.”

handlar om millisekunder eller till och med mikrosekunder. Om data inte kommer fram i tid kan det vara avgörande för säkerheten. Om någon till exempel trycker på nödstoppsknappen måste maskinen stanna omedelbart. Trådlös teknik kan ännu inte garantera sådan kommunikation i realtid. Den kommande 5G-standard utlovar en latens på 1 ms, men hittills har det endast uppnåtts i lab. Det återstår att se om standarden kan uppfylla industrins höga krav.

En annan aspekt är motståndskraft mot störningar. Radiosignaler kan störa känslig elektronik eller till och med läggas ihop med andra signaler. Det blir ofta extremt dyrt att

installera ett trådlöst nätverk med tillräcklig täckning och motståndskraft mot störningar, exempelvis i fabriker med alla olika störningskällor som finns där. Dessutom bör hänsyn tas till datasäkerhet. Hackare kan ta sig in i trådlösa nätverk och stjäla känslig data, vilket kan vara kritiskt för företaget, till exempel varumärkesskyddad information eller avslöjande av produktionsprocesser.

Elektricitet genom luften

Det blir allt vanligare att fokus övergår till trådlös överföring även av energi. Men begränsningarna förbises ofta. Induktiv överföring av energi är endast ekonomiskt och tekniskt rimlig på korta avstånd, till exempel för att ladda en el tandborste eller smartphone. Elfordon kan också drivas med induktiv laddning via magnetiska spolar i marken. Men det är inget flexibelt alternativ; enheten som ska laddas måste placeras noga på en mycket specifik plats.



telefoner för den del av den globala befolkningen som idag inte är uppkopplade mot el- eller datanätet, kommer att kräva många anslutningar.

Det är oklart hur trenden mot decentraliserad energiförsörjning kommer att påverka behovet av kablar. Om strömgenerering och strömförbrukning sammanfaller kanske fler hushåll kan få ström från sin egen solcellsenhet eller en liten kraftvärmeenhet i källaren, vilket kan få distributionsnäten att krympa. Å andra sidan blir det då fler anslutningar i hemmen.

En annan megatrend är digitalisering, särskilt IoT (Internet of things) och Industri 4.0 och dess inverkan på anslutningssystemen. Om allt, till exempel maskiner och sensorer i fabriker, ingår i nätverk med andra saker och ansluts till internet, ökar antalet anslutningar exponentiellt. Den enorma ökningen av anslutningsvägar kommer att påverka tillväxten för både trådbundna och trådlösa lösningar. ○

”En helt trådlös värld. Det ser jag som rent nonsens. Det har alltid funnits ett glapp mellan framtidsforskarnas drömmar och det som är tekniskt rimligt.”

Det är i dagsläget inte ekonomiskt eller tekniskt möjligt att överföra ström till enheter som inte är i omedelbar närhet av en induktionsslinga. I industrier där bilarosser flyttas och svetsas flödar enorma mängder ström till motorer, svetsutrustning, lasrar och liknande. Trådlös överföring av den stora effekt som krävs skulle medföra stora förluster, vilket inte är ekonomiskt hållbart.

Frågan om biokompatibilitet är också oklar. Vilken inverkan har de starka elektriska fält som genereras på människor och djur? Det räcker med att tänka på diskussionerna om inverkan av strålning från mobiltelefoner, med effekt på bara ett par watt, för att ana vilka svårigheter som kan uppstå. Storskalig trådlös strömöverföring kommer därför att förbli science fiction länge än.

Batterier är inte heller svaret. De är endast lämpliga för låg strömförbrukning och måste bytas regelbundet. Eller så kan de laddas, men då krävs en kabel. Till och med vid trådlös laddning, vilket endast fungerar på korta avstånd, måste elektriciteten på något sätt ta sig till sändarspolen.

”Gamla” tekniker fortsätter att växa

Trådlös teknik för dataöverföring har slagit rot i fabrikerna på grund av fördelarna vid mobila applikationer, med en årlig tillväxt på drygt 30 procent, men marknadsandelen ligger fortfarande på låga sex procent. Den ”gamla” tekniken förändras också, men tillväxten är konstant. Industriell Ethernet har ersatt de traditionella fältbussarna vid automatisering av fabriker. Ethernet-baserade anslutningar har nu en marknadsandel på över 50 procent, motsvarande årlig ökning med 22 procent. De viktigaste drivkrafterna bakom industriell Ethernet är behovet av hög prestanda, integrering av fabriksinstallationer och IT/IoT-system samt, rent allmänt, användningen av IoT inom industrin.

”Flexibilitet, säkerhet och prestanda är avgörande – och det går endast att uppnå genom bästa möjliga kombination av olika tekniker.”

Huvudskälet till fortsatt tillväxt för äldre tekniker är säkerhet och tillförlitlighet. Kablarna är överlägsna, och verkligen inte omoderna. Tvinnade koppartrådar med plasthölje är ett genialiskt, enkelt och billigt sätt att överföra data och elektricitet från A till B. Dessutom beräknas latensen enkelt med det naturliga konstanta värdet för ljusets hastighet. Om kabeln är skärmad är den i stort sett immun mot externa elektromagnetiska störningar och stör inte andra komponenter.

Kombinationen är framtiden

Det finns ingen hänsynslös konkurrens mellan kablar och trådlös teknik. Båda har för- och nackdelar och de kompletterar varandra perfekt. En fabrik utan kablar kommer att fortsätta vara en utopi under många år framöver. Användarna bestämmer vad som ska användas utifrån behov. Anslutningslösningar behövs för den mycket komplicerade och allt mer automatiserade fabriksmiljön. Flexibilitet, säkerhet och prestanda är avgörande – och det går endast att uppnå genom bästa möjliga kombination av olika tekniker. ○



FÖR SMIDIG LAGRING AV
ENKELLEDDARE OCH MINDRE
KABLAR PÅ RING.

TRONIC gör livet enklare för skåpbyggare!



TRONIC är en serie av inno-
vativa, mobila, vagnar som är
utrustade med två varianter av
runda kabelboxar. Vagnarna ger
en smidig lagring av enkelledare
och mindre kablar på ring.

Det finns fyra olika varianter
av TRONIC-vagnar, med plats för
12-48 boxar. På de mer advance-
rade modellerna TRONIC 12 och
TRONIC 48 är boxarna utfor-
made som parvis moduler för
snabbare komplettering av nya
kabelringar.

Maximal diameter på varje
individuell ring är 295 mm, med
en maxvikt på 7 kg.

TRONIC har många fördelar,
jämfört med att lagra enkel-
ledare på hyllplan:

- Enkel access nära arbetsytan
- Kompakt design som sparar utrymme
- Enkelt att rulla av/på
- Skyddad från damm, fukt och mekanisk påverkan
- Ordning och reda! ○

ÖLFLEX® CLASSIC 128 CH BK 0,6/1KV

Halogenfri skärmad 1 kV kabel

I förra numret av Nyttigheter
presenterade vi den oskrämda
kabeln ÖLFLEX® CLASSIC 128 H
BK 0,6/1KV. Nu har den komplet-
terats med en EMC-skärmd
variant.

Bägge kablarna har samma
fina brandegenskaper som våra
halogenfria trotjänare ÖLFLEX®

CLASSIC 110 H/CH, 130 H samt
135 CH.

LAPP har tack vare nytt isola-
tions- och mantelmateri-
al lyckats reducera diametern på
den nya ÖLFLEX® CLASSIC 128
CH BK 0,6/1 kV. Den reducerade
diametern gör kabeln mer lättar-
betad och utrymmesbesparande

samt ger kabeln ett attrak-
tivt pris. Dessa egenskaper
kommer att göra kabeln till
en ny favorit hos våra maskin-
byggare. Finns i dimensioner
från 2x1 mm² upp till 5G6
och får även installeras
utomhus utan krav på kabel-
skydd. ○



ÖLFLEX® SERVO FD 7TCE

UL-godkänd servomotorkabel för den nordamerikanska marknaden

Användningen av servomotorer
och servosystem har ökat dra-
matiskt under de senaste åren,
drivet av en mängd applikatio-
ner inom materialhantering och
robotisering i tillverkningsindu-
strin och livsmedelsindustrin.

Med ÖLFLEX® SERVO FD 7TCE
befäster LAPP sin ställning som
en av de ledande tillverkarna och
distributörerna av servomotor-
kablar och kablage.

ÖLFLEX® SERVO FD 7TCE är
designad för applikationer i släp-
kedja, men tack vare TC- och
ER-godkännande får den även
förläggas öppet på kabelstegar
utan krav på extra kabelskydd.

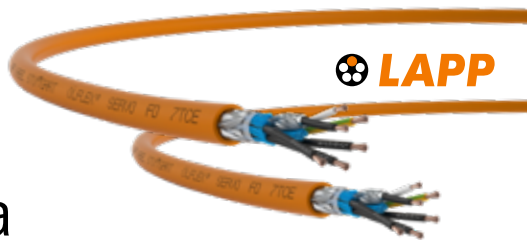
Sedan tidigare finns ÖLFLEX®
SERVO 7TCE som är anpassad
för fast installation.

ÖLFLEX® SERVO FD 7TCE

- Mantel av slitstark TPE samt

isolation av lågkapacitv
EPR-gummi

- Olje- och UV-beständig
- Varianter med extra skärmade signalpar för broms och temperatur
- UL-, TC-ER- och AWM-godkänd för USA och Kanada
- UL 600 V TC-ER samt 1000 V för flexibla motor-installationer
- Europa 600/1000 V. ○



Vi vill vara sociala med dig!

Välkommen att lära
känna LAPP ännu bättre
på LinkedIn och
Facebook, där matnyttig
produktinformation
blandas med
spännande fakta,
framtidsspaningar,
kundcase och
medarbetarprofiler.



Inga kabel-
härvor på
kontoret!



PROTUM®

Kabelkedjor för kontor

Kabelkedjorna i serien PROTUM® från Kabelschlepp är framtagna för höj- och sänkbara skrivbord samt flyttbara kontorsplatser. De finns med golv- och bordfästen och kan enkelt förlängas eller kortas till önskad längd.

Kabelhållaren är öppningsbar, vilket innebär att kablarna inte behöver kopplas ur för att förläggas utan de pressas enkelt in i kabelkedjan.

PROTUM® finns även med fack, så att kraft- och datakablar kan separeras. ○



SKINTOP® MULTI-M

Rund multi- genomföring med hög skyddsklass IP68

Nu utökar vi våra patenterade multigenomföringar med storlekarna M40, M50 och M63. Den runda formen gör det enkelt och snabbt att montera och SKINTOP® MULTI-M levereras alltid komplett med kontramutter. Perfekt i applikationer där många kablar eller slangar ska in i ett skåp, på en begränsad yta.

- Stort klämområde på 4 mm tack vare innovativ GEL-teknologi som även ger en mycket bra dragavlastning.
- Klarar upp till 30 st Ø 2–6 mm kablar och slangar på liten yta
- Halogen- och silikonfri
- UV-, ozon- och oljebeständig
- På förfrågan även med andra hålkonfigurationer. ○



Produkter i detta nummer

SIDAN 4

ÖLFLEX® SERVO 2XSLCH-JB
FLAME-X950 HDGsekwf
FLAME-X950 HDGs

SIDAN 5

ÖLFLEX® DC 100
ÖLFLEX® DC SERVO 700
ÖLFLEX® DC CHAIN 800

SIDAN 7

KCS SKIN manöverlådor
Splitterbox, rostfritt stål
M12 givarkablar

SIDAN 9

Patchkablar

SIDAN 14

Bearbetade kapslingar och skåp
Spiralkabel

SIDAN 15

Servokablage, Fast Lane

SIDAN 18

RQ-ställ TRONIC
ÖLFLEX® CLASSIC
128 BK 0,6/1KV
ÖLFLEX® SERVO FD 7TCE

SIDAN 19

Kabelsläpkedjor PROTUM®
SKINTOP® MULTI-M
Bopla Alubos

KAPSLINGAR FRÅN BOPLA

Populära Alubos – nu med integrerad kylfläns

Har du elektronik som blir varm men samtidigt behöver en kapsling med hög skyddsklass?

Nu utökas den robusta serien Alubos med tre profilstorlekar, ABPH K 600, ABPH K 1000 och ABPH K 1600, som alla har integrerad kylfläns.

Samtidigt utökas serien även med en delbar profil, ABPH 1600, som passar för Europakort.

- Mycket stort antal olika storlekar och profilvarianter
- Elegant och robust, profil och gavlar är i pulverlackerad aluminium
- Utmärkta EMC-egenskaper
- Bra värmeavledning i kombination medskyddsklass IP65
- Färgade packningar som tillbehör. ○





KONTAKTA OSS!

0155-777 80



Support

- Order, e-post: order.se@lappgroup.com
- Leveransupplysning
- Produktsupport
- Reklamationer och fakturafrågor